



MODERNA

Simulado SAEB - Ciências da Natureza e
Ciências Humanas
3ª série - Ensino Médio




Nome do Aluno:


Turma:

Número:

Caro(a) aluno(a),


Leia atentamente as instruções a seguir antes de iniciar o simulado:

 Leia com atenção antes de responder e marque suas respostas neste caderno.

 Cada questão tem uma única resposta correta. Passe suas respostas para a Folha de Respostas, utilizando caneta preta ou azul, como no exemplo a seguir:

A	B	C	D	E
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Procure não deixar as questões sem resposta.

 Não deixe sua Folha de Respostas em branco. Ela também não deve ser rabiscada, amassada ou rasurada.

 A Folha de Respostas não poderá ser substituída.

 Coloque seus dados na capa e na Folha de Respostas.



MODERNA

Simulado SAEB - Ciências da Natureza e Ciências Humanas – 3ª série

Nome:

Turma:

Número:

Ao terminar de responder às questões, preencha a Folha de Respostas com caneta preta ou azul.
Importante: se houver rasura na Folha de Respostas, a respectiva questão será anulada.

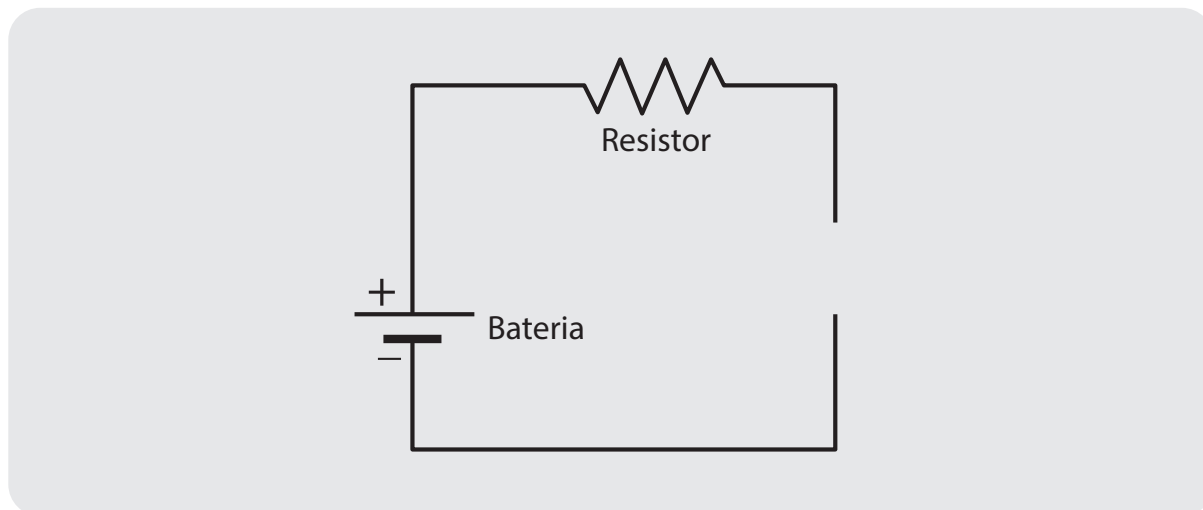
FOLHA DE RESPOSTAS

	A	B	C	D
01	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
02	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
03	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
04	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
05	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
06	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
07	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
08	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
09	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
10	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
11	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
12	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
13	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
14	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
15	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
16	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
17	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
18	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
19	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
20	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
21	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
22	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
23	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
24	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
25	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
26	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

	A	B	C	D
27	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
28	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
29	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
30	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
31	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
32	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
33	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
34	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
35	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
36	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
37	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
38	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
39	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
40	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
41	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
42	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
43	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
44	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
45	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
46	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
47	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
48	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
49	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
50	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
51	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
52	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

QUESTÃO 1

Um estudante, curioso com o que aprendeu em suas aulas de ciências, decidiu utilizar uma montagem experimental para determinar se certos materiais são bons condutores de corrente elétrica ou não. Para isso, montou o circuito a seguir:



O espaço vazio entre os fios possui conectores para ligar uma série de objetos diferentes, um de cada vez. São eles:

- Uma placa de cobre;
- Um pedaço de madeira;
- Um pedaço de plástico.

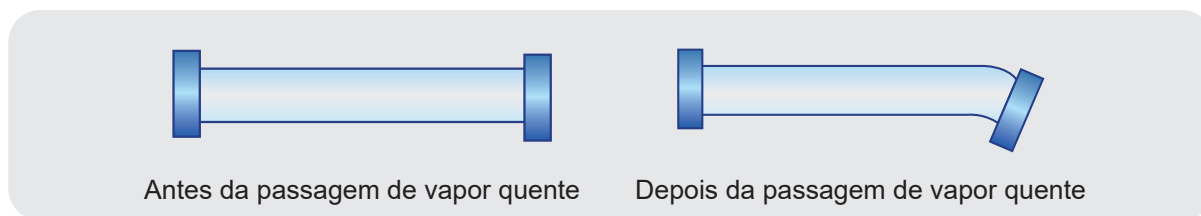
Ao ligar o circuito, porém, o estudante pôde averiguar que havia passagem de corrente apenas ao conectar a placa de cobre ao circuito.

De que forma é possível explicar o motivo para apenas a placa de cobre permitir a passagem de corrente elétrica pelo circuito?

- A** O cobre é o único dos três materiais com elétrons livres em abundância.
- B** O cobre é o único dos três materiais com prótons livres em abundância.
- C** O cobre é o único dos três materiais com nêutrons livres em abundância.
- D** O cobre é o único material orgânico dentre os três.
- E** O cobre é o único material composto por átomos dentre os três.

QUESTÃO 2

Uma empresa, visando montar um novo sistema de aquecimento de uma de suas fábricas, encomendou tubulações metálicas feitas com uma liga metálica composta por dois materiais, **A** e **B**. Ao instalar as tubulações, que foram pintadas de azul a pedido da empresa, e iniciar a passagem de água em ebulição por elas, porém, foi possível observar que o sistema de canos entortou em diversos pontos, como na imagem:



De que forma é possível explicar o fenômeno observado nas tubulações?

- A** A liga metálica é homogênea, e os metais que compõem a tubulação começam a se separar devido às altas temperaturas.
- B** A liga metálica é homogênea, e a tubulação sofreu dilatações térmicas diferentes ao longo de sua extensão.
- C** A liga metálica sofreria dilatações térmicas desiguais em sua extensão independente do tipo de mistura.
- D** A liga metálica é heterogênea, e a tubulação sofreu dilatações térmicas diferentes ao longo de sua extensão.
- E** A liga metálica é heterogênea, e os metais que compõem a tubulação começam a se misturar devido às altas temperaturas.

QUESTÃO 3

O aquecimento de uma quantidade de água dentro de uma panela em um fogão a lenha pode ser organizado nas seguintes etapas:

- A chama aquece uma plataforma de metal;
- A plataforma de metal aquece a base da panela;
- A base da panela aquece a água mais próxima de si;
- A água é aquecida gradualmente pela interação consigo mesma.

É possível observar, ao longo dessas quatro etapas, os seguintes métodos de propagação de calor, respectivamente:

- A** Contato, contato, contato e contato.
- B** Irradiação, contato, contato, contato.
- C** Irradiação, contato, contato e convecção.
- D** Irradiação, contato, contato e irradiação.
- E** Convecção, contato, irradiação e convecção.

QUESTÃO 4**Produção anual (Todo o período)**

Líder mundial em produção de energia limpa e renovável, Itaipu já produziu mais de 3 milhões de gigawatts-hora (GWh) desde o início de sua operação, em 1984. Em 2016, Itaipu estabeleceu sua melhor marca anual, com 100.000 GWh.

Disponível em: <https://www.itaipu.gov.br/energia/geracao>(Adaptado). Acesso em: 16 jun. 2025.

Considere que a usina de Itaipu foi construída de forma a represar a água a uma altura de 120 m acima das turbinas de geração de energia. Se 50% da energia potencial gravitacional da água é convertida em energia elétrica na usina, qual a massa de água liberada das comportas da represa de Itaipu em 2016?

Dado: aceleração gravitacional $g = 10 \text{ m/s}^2$

- A** $8,3 \cdot 10^{10} \text{ kg}$
- B** $1,6 \cdot 10^{11} \text{ kg}$
- C** $3,0 \cdot 10^{12} \text{ kg}$
- D** $6,0 \cdot 10^{12} \text{ kg}$
- E** $6,0 \cdot 10^{13} \text{ kg}$

QUESTÃO 5

Para derreter uma massa de gelo de 1 kg, inicialmente a $-10 \text{ }^\circ\text{C}$, um cozinheiro dispõe de um maçarico com potência de 500 cal/s. O cozinheiro, porém, se distrai e acaba deixando o maçarico funcionando por dois minutos inteiros enquanto realizava outra tarefa.

Quando o cozinheiro voltar para desativar o maçarico, ele encontrará:

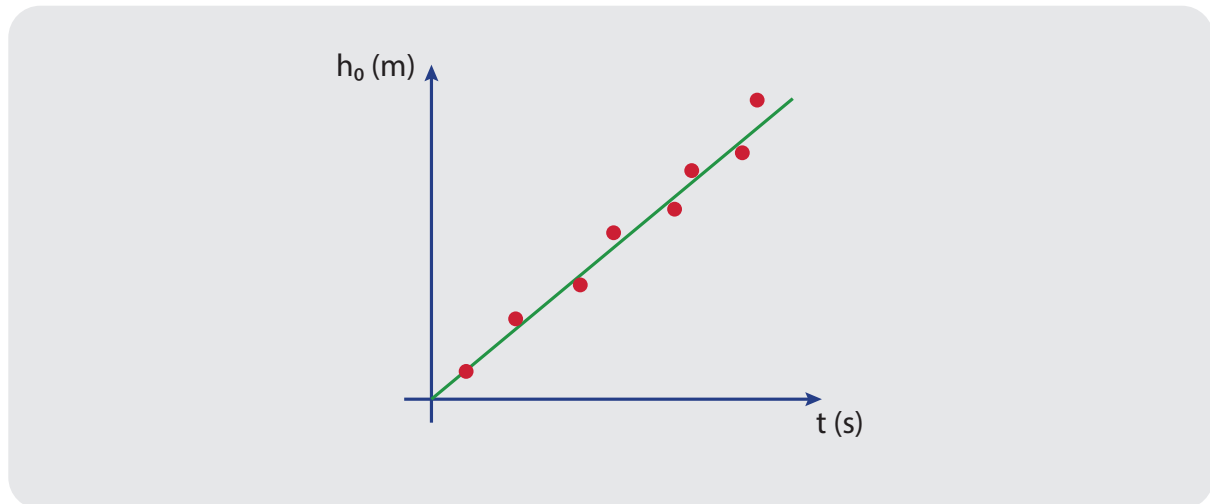
Dados:

- Calor específico do gelo: $0,5 \text{ cal/g.}^\circ\text{C}$
- Calor latente de fusão da água: 80 cal/g
- Calor específico da água: $1 \text{ cal/g.}^\circ\text{C}$
- Calor latente de ebulição da água: 540 cal/g

- A** Apenas gelo.
- B** Uma mistura de água e gelo.
- C** Apenas água.
- D** Uma mistura de água e vapor.
- E** Apenas vapor.

QUESTÃO 6

Para treinar o que aprendeu recentemente em suas aulas, um aluno do curso de Física resolveu realizar um experimento simples: averiguar o valor da aceleração da gravidade a partir da análise da queda livre de um pequeno objeto de diferentes alturas. Para isso, ele preparou um anteparo para medir a altura de queda do corpo e, com um cronômetro, registrou o tempo até tocar o solo, obtendo o seguinte gráfico:



A partir da análise da reta corrigida em relação aos pontos obtidos, surgiu um problema: sua aceleração da gravidade experimental, g_e , calculada a partir da análise gráfica, foi igual a $9,56 \text{ m/s}^2$, um valor discrepante do tabelado no local do experimento, de $9,81 \text{ m/s}^2$.

Qual pode ser a explicação para essa variação entre o valor tabelado e o calculado pelo aluno?

- A** A única maneira de dois valores obtidos experimentalmente serem iguais é se o método de realização do experimento também ser igual.
- B** Pequenas imprecisões de medida, como na marcação do tempo e da altura de queda do corpo, podem causar variações entre valores experimentais.
- C** Diferenças na massa e formato do objeto podem causar variações na queda devido à resistência do ar e variações na força peso que atua sobre ele.
- D** O método gráfico não é o mais indicado para esse tipo de análise, já que não é possível considerar as imprecisões de medida.
- E** A aceleração gravitacional pode variar mesmo no mesmo local, pois ela depende de fatores externos.

QUESTÃO 7

A energia elétrica, apesar de útil, é muito perigosa e pode provocar graves acidentes, tais como: queimaduras (até de terceiro grau), coagulação do sangue, lesão nos nervos, contração muscular e uma reação nervosa de estremeção (a sensação de choque) que pode ser perigosa, se ela provocar a queda do indivíduo (de uma escada, árvore, muro, etc.) ou o seu contato com equipamentos perigosos. A imagem acima, é de uma cerca elétrica.

Os efeitos estimados da corrente elétrica contínua de 60 Hertz, no organismo humano, podem ser resumidos na tabela que se segue:

Efeitos estimados da eletricidade	
1 mA	Apenas perceptível
10 mA	"Agarra" a mão
16 mA	Máxima tolerável
20 mA	Parada respiratória
100 mA	Ataque cardíaco
2 A	Parada cardíaca
3 A	Valor mortal

Disponível em: <http://www.ufrj.br/institutos/it/de/acidentes/eletric.htm>. Acesso em: 17 jun. 2025.

Considerando que a resistência elétrica do corpo humano pode chegar a 100.000 ohms, qual a tensão aplicada para que a corrente elétrica que passe por ele seja considerada mortal?

- A** $3,0 \cdot 10^{-5}$ V
- B** $3,0 \cdot 10^4$ V
- C** $3,3 \cdot 10^4$ V
- D** $3,0 \cdot 10^5$ V
- E** $3,3 \cdot 10^5$ V

QUESTÃO 8

Um painel de captação de energia solar funciona com base no efeito fotoelétrico, onde há a emissão de elétrons por um material quando exposto à radiação eletromagnética (nesse caso, a luz solar). Nesse caso, esses elétrons são direcionados para um circuito, aproveitando seu movimento para a geração de energia elétrica.

A geração de energia com placas fotovoltaicas em larga escala possui dois grandes problemas:

- Ela depende da incidência de luz solar direta, que diminui drasticamente em dias nublados, por exemplo;
- A eficiência dos painéis solares atuais é muito baixa, na média de 15%.

A fim de propor o aumento na utilização de energia solar em sua cidade, um estudante propôs as seguintes medidas:

- I. Mover as placas solares para uma área da cidade menos populosa, com menor incidência de edifícios altos que possam bloquear a luz do sol;
- II. Expandir a área ocupada por placas solares;
- III. Instalar refletores espelhados e ajustáveis, para redirecionar a luz solar ao longo do dia e garantir que a incidência de luz nas placas seja sempre máxima.
- IV. Substituir as placas, normalmente escuras, por placas pintadas de branco, para aumentar a quantidade de luz absorvida por elas.

Dentre as propostas feitas pelo estudante, quais são apropriadas para se aumentar a produção de energia elétrica por meio de placas fotovoltaicas?

- A** Apenas a I e a II.
- B** Apenas a III e a IV.
- C** Apenas a I, II e III.
- D** Apenas a II, III e IV.
- E** Todas as propostas.

QUESTÃO 9

O polo magnético da Terra está se deslocando a um ritmo que tem intrigado cientistas e impactado tecnologias essenciais para a vida moderna. Segundo a última atualização do Modelo Magnético Mundial (WMM), um modelo atualizado a cada cinco anos que registra a posição do polo e prevê suas mudanças futuras, ele está mais próximo da Sibéria do que do Canadá, exigindo revisões em sistemas de navegação usados por aviões, navios e até smartphones. A causa por trás desse comportamento imprevisível do campo magnético terrestre, no entanto, ainda é desconhecida.

Disponível em: <https://veja.abril.com.br/ciencia/o-polo-magnetico-da-terra-esta-mudando-o-que-isso-significa/>. Acesso em: 21 jan. 2025.

A oscilação deste campo magnético deve estar relacionada aos

- A** fluxos de fluidos metálicos que compõem o núcleo da terra.
- B** movimentos divergentes que ocorrem entre placas tectônicas.
- C** eventos de erupção vulcânica no interior das placas oceânicas.
- D** abalos sísmicos causados por movimentos convergentes entre placas.
- E** movimentos rotacionais do manto terrestre ao redor do centro do planeta.

QUESTÃO 10

Os tupis-guaranis, em virtude da longa prática de observação da Lua, conhecem e utilizam suas fases na caça, no plantio e no corte da madeira. Eles consideram que a melhor época para essas atividades é entre a lua cheia e a lua nova (lua minguando), pois entre a lua nova e a lua cheia (lua crescendo) os animais se tornam mais agitados devido ao aumento de luminosidade. Certa noite de lua crescente estava observando as constelações com os guaranis na ilha da Cotinga, Paraná.

De repente, um deles me disse que seria melhor observarmos quando não houvesse Lua. Rapidamente, com meu conhecimento ocidental, respondi que estava de acordo, pois o brilho da Lua ofuscava o brilho das estrelas, embora conseguíssemos enxergar bem a Via Láctea. Ao que ele retrucou dizendo que, na realidade, o que o incomodava era a quantidade de mosquitos, muito menor quando não há Lua. Nunca havia percebido essa relação, que de fato existe, entre as fases da lua e a incidência de mosquitos.

Disponível em: <https://revistacienciaecultura.org.br/?artigos=mitos-e-estacoes-no-ceu-tupi-guarani>. Acesso em: 21 jun. 2025.

Nesse contexto, os ciclos de atividades destes povos eram baseados em períodos semelhantes aos

- A** dias.
- B** meses.
- C** semanas.
- D** bimestres.
- E** trimestres.

QUESTÃO 11

Estudantes do ensino médio investigaram a hipótese de que as fases da Lua, associadas à variação da luminosidade noturna, poderiam influenciar o crescimento das raízes de uma planta cultivada sob condições controladas. Sementes da mesma espécie foram plantadas em quatro momentos distintos, cada um correspondente a uma fase lunar. Após 20 dias, as raízes foram medidas, e os dados médios estão na tabela:

Crescimento médio das raízes após 20 dias (em cm)	
Fase da Lua	Crescimento médio das raízes
Lua Nova	5,1
Quarto Crescente	4,4
Lua Cheia	3,9
Quarto Minguante	5,3

Disponível em: <http://www.ufrj.br/institutos/it/de/acidentes/electric.htm>. Acesso em: 17 jun. 2025.

Dados os resultados obtidos nesta investigação, a correlação que se observa reforça a hipótese de que

- A** o aumento da luz noturna estimula a formação de raízes mais longas.
- B** o crescimento das raízes é constante, independentemente da fase da Lua.
- C** o crescimento radicular é mais eficiente em fases com baixa luminosidade lunar.
- D** a maior luminosidade noturna promove o crescimento subterrâneo das plantas.
- E** a fase crescente da Lua é ideal para o desenvolvimento das partes subterrâneas da planta.

QUESTÃO 12

Uma equipe de pesquisadores deseja avaliar a eficiência de dois modelos diferentes de painéis solares para geração de energia em uma comunidade rural, visando reduzir o uso de combustíveis fósseis. Para isso, eles planejam realizar um experimento comparativo ao longo de 30 dias.

O procedimento ideal deve incluir:

- Instalar ambos os painéis solares em locais com a mesma exposição solar.
- Monitorar a energia gerada por cada painel diariamente, registrando os dados.
- Controlar variáveis como temperatura ambiente e possíveis sombreamentos.
- Repetir a medição em diferentes horários do dia para obter dados mais completos.

Considerando a proposta do experimento, qual aspecto é fundamental para garantir a validade dos resultados?

- A** Instalar os painéis em diferentes regiões geográficas para diversificar os dados.
- B** Controlar as condições de instalação para que a única variável seja o modelo do painel.
- C** Avaliar a eficiência dos painéis apenas em dias ensolarados para melhores resultados.
- D** Utilizar painéis solares de fabricantes diferentes para observar a qualidade dos produtos.
- E** Modificar a inclinação dos painéis durante o experimento para aumentar a captação solar.

QUESTÃO 13

Passar um dia em Vênus seria uma experiência bastante desorientadora – isto é, se sua nave espacial ou traje espacial pudessem protegê-lo de temperaturas na faixa de 475 graus Celsius [devido a sua atmosfera composta por dióxido de carbônico e dióxido de enxofre, o que faz dele o planeta mais quente do Sistema Solar]. Por um lado, seu "dia" teria 243 dias terrestres – mais longo até do que um ano venusiano (uma volta ao redor do Sol), que leva apenas 225 dias terrestres. Além disso, devido à rotação extremamente lenta do planeta, do nascer ao pôr do sol levaria 117 dias terrestres. E, a propósito, o Sol nasceria no oeste e se poria no leste, porque Vênus gira ao contrário em comparação com a Terra.

Disponível em: <https://science.nasa.gov/venus/venus-facts/>. Acesso em: 21 jun. 2025.

Apesar de não ser o mais próximo do Sol, este planeta se torna o mais quente do sistema solar devido

- A** à alta velocidade de rotação em volta do seu eixo.
- B** à pequena inclinação do eixo de rotação do planeta.
- C** ao intenso efeito estufa que ocorre em uma atmosfera.
- D** ao seu núcleo metálico na fase fluida e com alta temperatura.
- E** à inexistência de ventos e movimentos de convecção na atmosfera.

QUESTÃO 14

A Cordilheira do Himalaia é o resultado da interação entre as placas tectônicas da Índia e da Eurásia. Esse processo geológico, iniciado há cerca de 50 milhões de anos, continua em atividade, elevando gradualmente a altitude das montanhas. A região é altamente sísmica, com registros frequentes de terremotos intensos, devido ao acúmulo e liberação de tensões na crosta terrestre.

Fonte: National Geographic Brasil (adaptado).

A formação dessa cadeia montanhosa está relacionada a um processo de

- A** deslocamento vertical da crosta por intemperismo e erosão de rochas antigas.
- B** falhamento transformante entre placas oceânicas, com formação de fossas abissais.
- C** subducção de placa oceânica sob placa continental, com intensa atividade vulcânica.
- D** afastamento entre placas continentais, com criação de novos fundos oceânicos.
- E** colisão entre duas placas continentais, resultando em dobramentos e terremotos.

QUESTÃO 15

A radiação ultravioleta do tipo **B** (UV-B) é parcialmente filtrada pela camada de ozônio. Com a redução dessa camada, a quantidade de UV-B que atinge a superfície da Terra aumenta, elevando os riscos de câncer de pele, catarata e danos ao fitoplâncton marinho, base da cadeia alimentar em ecossistemas aquáticos, e uma série de outros problemas desencadeados por desequilíbrios gerados nos ecossistemas.

Dado o impacto causado por este tipo de radiação, a ação mitigatória que contribui para a proteção dos seres humanos e dos biomas marinhos é

- A** ampliar o uso de combustíveis fósseis, substituindo gases industriais.
- B** incentivar o uso de filtros solares apenas em dias nublados.
- C** utilizar aparelhos de refrigeração com selo de eficiência energética, independentemente do gás utilizado.
- D** eliminar gradualmente o uso de substâncias destruidoras de ozônio, como os CFCs.
- E** investir em tecnologias de dessalinização para ampliar a disponibilidade de água potável.

QUESTÃO 16

Os resultados indicam que os estados da região Sul e parte dos estados de São Paulo e Mato Grosso do Sul registraram aumento nos volumes de precipitação. No período de referência, a média anual era de 1.500 mm, mas na década mais recente, entre 2011 e 2020, o volume chegou a 1.660 mm por ano, indicando um aumento entre 10 e 30%, a depender da região. Segundo o mapa de tendência de séries, algumas áreas pontuais no Norte do país também apresentaram aumento da precipitação.

De acordo com o pesquisador, o acréscimo de 160 mm na média anual indica que a região pode estar mais suscetível a desastres por conta da intensificação das chuvas. “Eventos como este tendem a ser potencializados com as mudanças climáticas, tornando-se ainda mais intensos e frequentes”, analisa.

Disponível em: <https://shre.ink/x8li>. Acesso em: 21 jun. 2025.

Essa variável climática se refere à(ao)

- A** volume de chuva previsto.
- B** frequência de chuva prevista.
- C** intensidade da chuva prevista.
- D** quantidade de energia solar acumulada.
- E** velocidade dos ventos em tempestades.

QUESTÃO 17

O aparecimento a oriente, acima do horizonte, da estrela mais brilhante do céu (Sirius), poucos instantes antes do fim da noite, era percebido pelos egípcios como um fenômeno de bom augúrio, um prenúncio da enchente do rio Nilo, fenômeno necessário para fertilizar terras e produzir boas colheitas.

Disponível em: <https://shre.ink/x8c2>. Acesso em: 22 jun. 2025.

Essa prática indica que as sociedades antigas desenvolveram costumes que

- A** evitava relacionar fenômenos naturais com objetos celestes visíveis.
- B** observava os céus apenas com fins religiosos, sem implicações práticas.
- C** dependia exclusivamente da astrologia para prever fenômenos terrestres.
- D** utilizava eventos observáveis no céu para organizar atividades agrícolas e sociais.
- E** ignorava os fenômenos astronômicos e confiava apenas em sinais místicos para plantar.

QUESTÃO 18

As onças-pintadas do Contínuo de Paranapiacaba, uma das áreas de Mata Atlântica mais preservadas do estado de São Paulo, podem desaparecer se nada for feito para reverter a situação. A população da espécie na região diminuiu 77% em uma década, segundo estimativas de pesquisadores do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio) obtidas com exclusividade pela Agência Pública.

Disponível em: <https://shre.ink/x8QX>. Acesso em: 03 jun. 2025.

Como consequência da variação da população indicada pelo texto, espera-se que

- A** os predadores de onças-pintadas desapareçam também, pela falta de alimento.
- B** a cadeia alimentar não seja impactada, pois as onças são consumidoras do último nível trófico.
- C** os decompositores, como fungos e bactérias, sofram o maior impacto negativo nesse ambiente.
- D** as populações de capivaras e jacarés, presas comuns das onças, tendam a aumentar, já que podem ser menos predados.
- E** o equilíbrio ecológico seja prejudicado pelo aumento da biodiversidade, já que outras espécies estarão livres para se estabelecer no local.

QUESTÃO 19

As espécies de organismos aquáticos mais utilizadas na Aquicultura paulista são a tilápia e o pacu. Elas são originárias de regiões com clima tropical, onde a temperatura da água ideal para sobrevivência e crescimento se situa entre 25°C e 28°C. Mas o que acontece com os peixes quando a temperatura da água fica fora da faixa ideal? Temperaturas extremas, tanto baixas como altas, podem fazer os peixes adoecerem e até mesmo morrer.

Disponível em: <https://shre.ink/x8LE>. Acesso em: 03 jun. 2025.

Com base no texto, pode-se concluir que as tilápias

- A** são capazes de sobreviver em qualquer ambiente aquático, inclusive nos polos.
- B** sobrevivem em faixas específicas de temperatura, pois assim há maior controle de espécies predadoras.
- C** adquirem a capacidade de adaptação ao longo da vida para suportar variações bruscas de temperatura.
- D** são animais ectotérmicos, ou seja, dependem do ambiente externo para controlar sua temperatura interna.
- E** regulam a produção de energia a depender da temperatura do ambiente, uma vez que os peixes se alimentam melhor em temperaturas elevadas.

QUESTÃO 20

Centros neurais no bulbo e na ponte, partes do tronco cerebral que gerenciam respostas autonômicas essenciais. Estes centros processam informações sensoriais vindas de todo o corpo e ajustam a atividade dos órgãos de acordo. Este sistema de controle está localizado estrategicamente para garantir respostas rápidas e eficientes, fundamentais para a adaptação a mudanças internas e externas.

A localização dos centros de controle no tronco cerebral e a ausência de envolvimento dos níveis superiores do sistema nervoso destacam a importância de uma regulação rápida e automática, que funciona independentemente da consciência.

Disponível em: <https://shre.ink/x8LQ>. Acesso em: 06 jun. 2025.

De acordo com o texto, uma lesão nesses centros de controle pode comprometer

- A** a fala.
- B** a escrita.
- C** a memória.
- D** os batimentos cardíacos.
- E** o movimento das pernas.

QUESTÃO 21

Durante uma aula sobre prevenção de doenças, a turma foi desafiada a criar cartazes informativos sobre as Infecções Sexualmente Transmissíveis (ISTs). Cada grupo ficou responsável por uma doença. O grupo A recebeu a tarefa de produzir um cartaz sobre a AIDS. Eles pesquisaram sintomas, formas de transmissão e tratamento da doença.

Considerando a proposta, qual das informações a seguir deve estar presente no cartaz do grupo A?

- A** A AIDS é uma IST cujo vetor é um inseto.
- B** O vírus HIV é transmitido através do beijo, seja no rosto ou na boca.
- C** A transmissão do vírus HIV pode ocorrer por meio de alicates de unha contaminados e não esterilizados.
- D** O HIV é um vírus que pode ser transmitido por meio do compartilhamento de sabonete, toalhas, cobertas e lençóis.
- E** A AIDS não tem tratamento e deve ser evitada ao compartilhar piscina, talheres e copos com alguém infectado.

QUESTÃO 22

“O efeito estufa é possivelmente a mais conhecida das consequências das emissões cavalares de dióxido de carbono pelo homem na atmosfera. Menos visível e comentada, mas igualmente preocupante, é a acidificação dos oceanos. Responsáveis pela absorção de 20% a 35% das emissões de gás carbônico antrópicas, (...) os mares estão ficando sobrecarregados.

[...]

Os oceanos são um sistema tamponado, isto é, ele tem mecanismos para manter o pH da água constante. Quando existe a entrada de CO_2 na água, ela tende a ficar ácida, então, o oceano retira íons de cálcio do ambiente para neutralizá-la. Assim, quanto mais CO_2 , mais cálcio é necessário para a neutralização. “

Disponível em: <https://shre.ink/x871>. Acesso em: 08 jun. 2025.

Uma consequência dessa alteração ambiental é

- A** a proliferação de algas tóxicas por aumento de nutrientes dissolvidos nos mares.
- B** a formação de zonas mortas em regiões polares devido ao aumento do cloro na água.
- C** a diminuição da densidade da água, alterando a velocidade das correntes oceânicas.
- D** o aumento da salinidade da água, que causa a mortandade de organismos por desidratação.
- E** a corrosão em exoesqueletos de crustáceos, por exemplo, devido à acidificação da água.

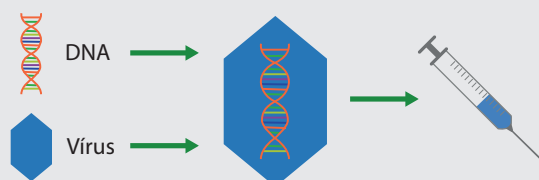
QUESTÃO 23

A terapia genética inovadora que fez menina nascida surda escutar pela primeira vez

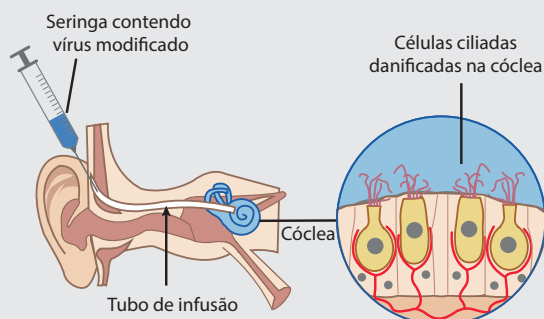
Aplicada como uma infusão no ouvido, a terapia substitui o DNA defeituoso que causa um tipo de surdez hereditária.

Como funciona a terapia genética

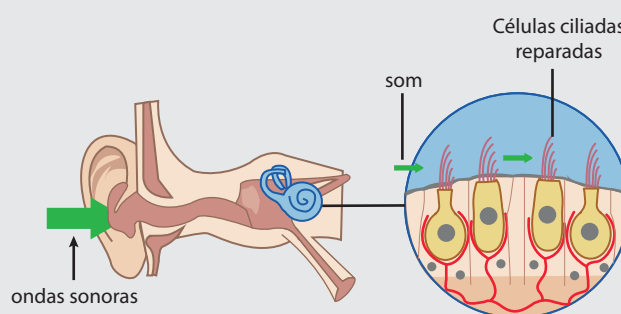
1. DNA é adicionado a vírus inofensivo para fazer a terapia genética



2. Terapia genética é injetada no ouvido interno



3. Células ciliadas danificadas são reparadas pela terapia – permitindo que a criança ouça



O sucesso desse tipo de terapia gênica pode causar impactos como

- A** o fim da seleção natural, uma vez que será possível erradicar doenças genéticas.
- B** a criação de medicamentos naturais com menor custo e maior eficiência terapêutica.
- C** a substituição de terapias medicamentosas tradicionais por cirurgias de correção genética.
- D** a substituição de equipamentos eletrônicos auditivos por celulares com inteligência artificial.
- E** a possibilidade de restaurar funções sensoriais em pessoas com mutações genéticas específicas.

QUESTÃO 24

Durante uma atividade de casa, uma estudante descobriu que seu avô materno era daltônico. Entretanto, ela e seus pais não apresentam a condição. Curiosa, a estudante perguntou se existe a possibilidade de seus pais terem, juntos, algum filho com o mesmo fenótipo do avô materno.

Com base nas informações fornecidas, ela descobriu que

- A** seus irmãos do sexo biológico masculino não serão daltônicos porque o pai não apresenta a condição.
- B** apenas as irmãs de sexo biológico feminino podem manifestar o daltonismo, pois herdariam o gene diretamente da mãe.
- C** todos os seus irmãos (do sexo biológico feminino e masculino), serão daltônicos, já que o gene está presente no avô materno.
- D** nenhum de seus irmãos (do sexo biológico feminino e masculino), poderá ser daltônico, pois essa condição só se manifesta quando ambos os pais são daltônicos.
- E** há possibilidade de ela ter um irmão do sexo biológico masculino com daltonismo, caso sua mãe seja portadora do gene alterado ligado ao cromossomo X.

QUESTÃO 25

Hoje há até quem duvide, mas os plásticos foram uma invenção incrível para a humanidade no início do século XX. Foi em 1907 que o químico e inventor belga Leo Baekeland (1863-1944) desenvolveu o primeiro plástico totalmente sintético. Ele combinou dois produtos químicos, formaldeído e fenol, sob calor e pressão, gerando a baquelite, que foi usado para fabricar cabos de panela e os primeiros aparelhos telefônicos. Os chamados 'plásticos naturais', por sua vez, são conhecidos desde a Antiguidade, materializados na carapaça de tartaruga, no âmbar, na borracha, entre outros.

Imaginar o mundo sem plásticos é um enorme desafio. Em 2019, a revista *National Geographic*, em reportagem de Laura Parker, informou que a produção de plásticos no mundo, impulsionada a partir da Segunda Guerra Mundial, passou de 2,3 milhões de toneladas em 1950 para 448 milhões de toneladas em 2015.

Disponível em: <https://shre.ink/x83m>. Acesso em 07 jun. 2025.

O aumento no consumo desse material traz como consequências

- A** a substituição de recursos naturais renováveis por fontes artificiais mais sustentáveis.
- B** o estímulo à economia circular, pois a maioria dos plásticos é rapidamente reintegrada à cadeia produtiva.
- C** a conservação de água potável, pois os microplásticos funcionam como filtros naturais nos mananciais.
- D** a melhoria na qualidade de vida da população, já que o plástico tornou os produtos mais baratos, disponíveis e sustentáveis.
- E** o aumento dos custos com saúde pública, já que a ingestão contínua de microplásticos está associada a riscos toxicológicos.

QUESTÃO 26

A síndrome de Kearns-Sayre é uma doença neuromuscular rara, caracterizada por (...) problemas de coordenação motora, alterações cardíacas, diminuição da visão, além de outros sintomas.

A síndrome é causada por mutações em certos genes mitocondriais (...).

O diagnóstico é feito por meio de exames clínicos e de imagem, como eletrocardiograma, ressonância magnética e biópsia muscular. O tratamento é baseado nos sintomas apresentados e pode incluir fisioterapia, terapia ocupacional, fonoaudiologia, medicamentos para tratar problemas cardíacos, além de outros tratamentos específicos para cada sintoma.

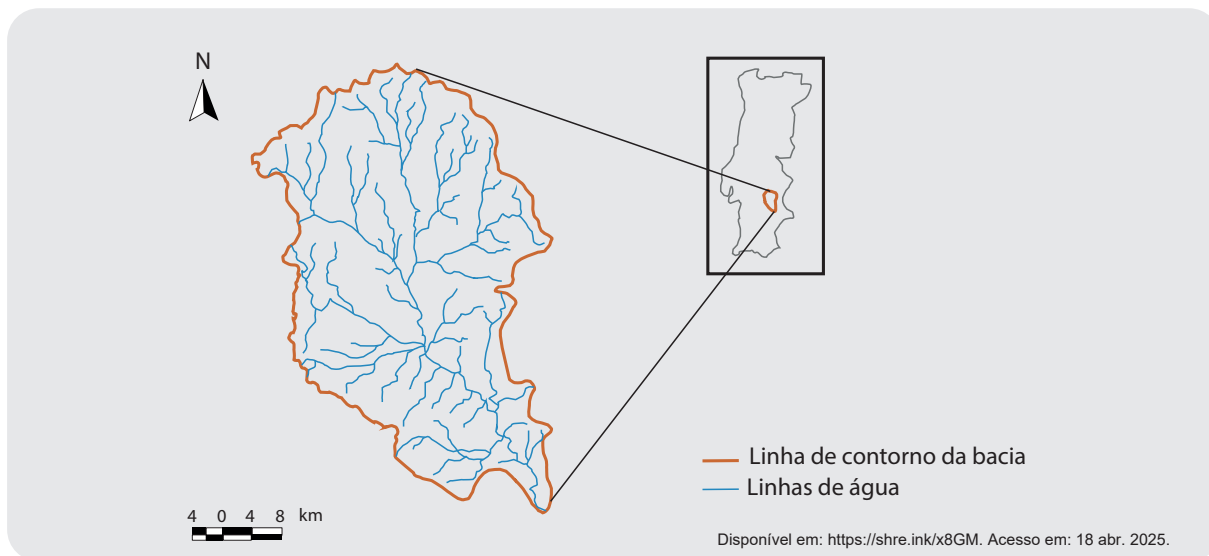
Disponível em: <https://shre.ink/x8jx>. Acesso em 09 jun. 2025.

De acordo as informações do texto, essas mutações genéticas específicas podem causar ainda

- A** falha na produção de hormônios sexuais, levando à infertilidade.
- B** aumento da produção de proteínas, causando o acúmulo de substâncias no citoplasma.
- C** bloqueio da síntese de anticorpos pelas células de defesa, tornando o organismo imunossuprimido.
- D** alteração no número de cromossomos, resultando em doenças cromossômicas como a Síndrome de Down.
- E** fraqueza muscular, já que os tecidos que exigem alta demanda de energia, como os músculos esqueléticos, podem ser afetados.

QUESTÃO 27

Observe o esquema da bacia hidrográfica do Rio Degebe, localizado em Portugal.



A linha de contorno da bacia é compreendida como o(a)

- A** afluente principal.
- B** desembocadura.
- C** lençol freático.
- D** interflúvio.
- E** talvegue.

QUESTÃO 28

A América Latina possui a característica de transitar entre fases de políticas neoliberais e fases dominadas por políticas de esquerda. Durante a década de 1990, por exemplo, ocorreu uma forte onda neoliberal que dominou, principalmente, a América do Sul. Essa tendência iniciou-se após um período de políticas desenvolvimentistas e estatais que culminaram numa crise profunda em 1980, deixando o título de “Década Perdida” para o período.

BRATILIERE, K. A.; VIANA, N. B. L. **A Onda Rosa e a Onda Azul: uma análise das tendências políticas da América do Sul nas últimas décadas.** Conjuntura Internacional. PUC Minas.
Disponível em: <https://shre.ink/x86D>. Acesso em: 17 mar. 2025.

Durante a década de 1990, a política econômica praticada no continente sul-americano, descrita no texto, esteve atrelada ao(à)

- A** fechamento das economias locais.
- B** isolamento dos mercados regionais.
- C** privatização de indústrias nacionais.
- D** valorização de políticas keynesianas.
- E** adoção de mecanismos protecionistas.

QUESTÃO 29

Foi formada uma ágora virtual, onde a sociedade civil pode trocar informações e compartilhar suas indignações e desejos. As redes sociais foram usadas para além de seus propósitos, pois o X, o Facebook e os blogs não tinham como propósito levantar a indignação política popular. Porém, como estes são meios de comunicação, onde se conectam pessoas de diversos países, estão propensos a reunir afinidades de todas as proporções e na Primavera Árabe acabou tornando-se o principal meio de se fazer política.

A Primavera Árabe e as redes sociais: O uso das redes sociais nas manifestações da Primavera Árabe nos países da Tunísia, Egito e Líbia. *Cadernos de Relações Internacionais*, v. 10, n.1, 2017. Disponível em: <https://www.maxwell.vrac.puc-rio.br/30432/30432.PDF>.

As redes sociais foram vitais para ocorrência das manifestações destacadas ao

- A** dispensar o espaço público.
- B** contrapor a cultura ocidental.
- C** aglutinar os anseios populares.
- D** fortalecer os movimentos militares.
- E** valorizar os pensamentos hegemônicos.

QUESTÃO 30

Pessoas que possuem uma maior tendência a se compararem com as outras acabam tendo uma autopercepção mais empobrecida, potencializada pelo uso constante das redes sociais. Valéria explica que “essa tendência à comparação, associada ao uso intenso das redes, desperta no indivíduo sentimentos de inveja, inferioridade, exclusão e fracasso”.

Nesse contexto, a professora Valéria Barbieri (FFCLRP-USP) conta que foi criado um acrônimo na língua inglesa para determinar o sentimento de estar perdendo alguma coisa, uma inquietação constante de que os outros estão tendo experiências gratificantes e a pessoa não, chamado de Fomo (Fear of Missing Out, ou Medo de Ficar de Fora), que se tornou motivo de estudos e pesquisas.

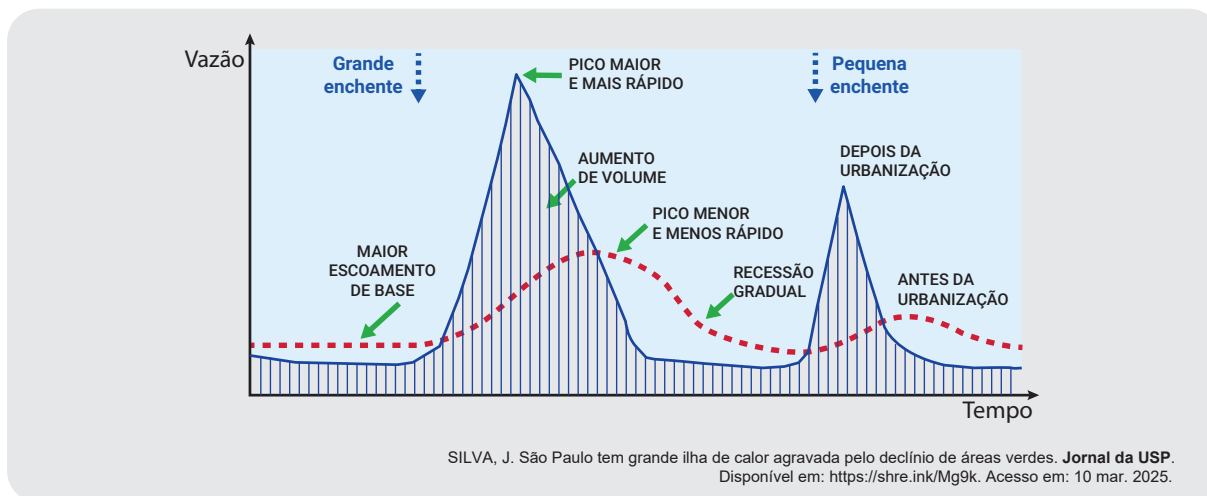
Botelho, Vinicius. Tempo excessivo nas redes virtuais pode afetar sociabilidade. *Jornal da USP*. <https://jornal.usp.br/atuaidades/tempo-excessivo-nas-redes-virtuais-pode-causar-desestimulos-sociais/>. Acesso em: 27 abr. 2025.

O sentimento apresentado pelo texto, que é potencializado pelas redes, tem como princípio o(a)

- A** infusão de padrões de vida.
- B** diminuição do tempo de conexão.
- C** valorização do tempo de qualidade.
- D** descrédito aos meios de comunicação.
- E** reconhecimento da importância do ócio.

QUESTÃO 31

Observe o gráfico abaixo.



Comparando a vazão hídrica oriunda de eventos pluviométricos, ao longo do tempo em ambientes antes e depois do processo de urbanização, nota-se que o(a)

- A** infiltração da água no solo aumenta nos ambientes urbanos.
- B** tempo de escoamento da água diminui nos ambientes naturais.
- C** escoamento superficial da água aumenta nos ambientes urbanos.
- D** tempo de deslocamento da água aumenta nos ambientes urbanos.
- E** escoamento subsuperficial da água diminui nos ambientes naturais.

QUESTÃO 32

O Fórum Social Mundial constituiu-se, pois, numa nova etapa deste movimento mundial de resistência ao pensamento hoje hegemônico no mundo: o neoliberalismo e a globalização que lhe convêm. Como diz um dos seus idealizadores, Francisco Whitaker, da Comissão Brasileira Justiça e Paz, "Mais além das manifestações de massa e protestos, pareceria possível passar-se a uma etapa propositiva, de busca concreta de respostas aos desafios de construção de 'um outro mundo', em que a economia estivesse a serviço do ser humano e não o inverso".

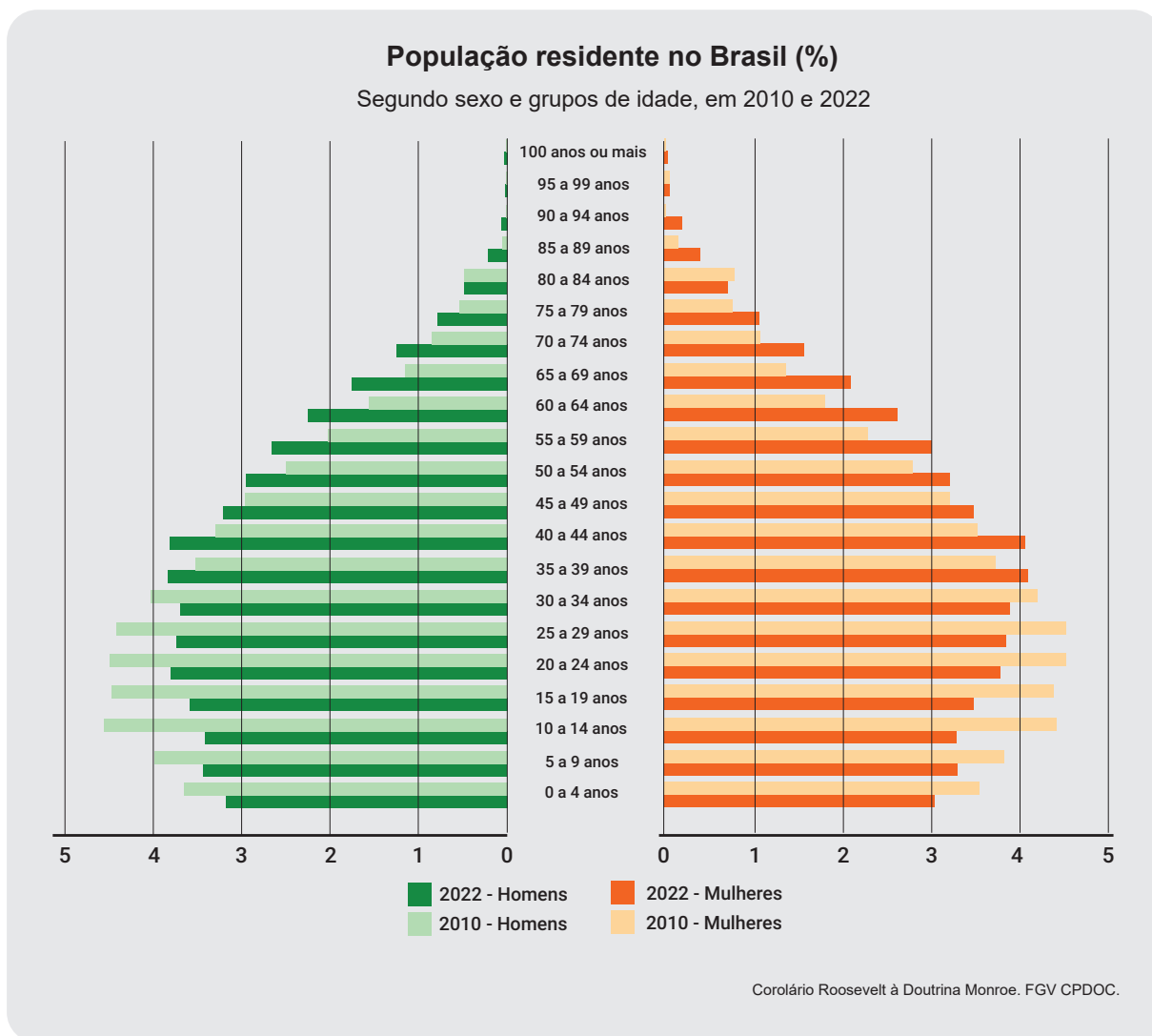
SGUISSARDI, V. Fórum Social Mundial: um outro mundo é possível. *Jornal da Educação*. Educ. Soc. 22 (75). Ago. 2001. Disponível em: <https://www.scielo.br/fj/es/a/LTbNHTQh5xss3Tv5ZFsgLYc#>. Acesso em 27 abr. 2025.

O evento citado contrapõe-se ao processo de globalização ao defender a(o)

- A** efetivação do estado mínimo.
- B** valorização da economia solidária.
- C** consolidação do sistema capitalista.
- D** supressão dos princípios do multilateralismo.
- E** desenvolvimento de tecnologias de comunicação.

QUESTÃO 33

Observe a imagem abaixo.



A tendência de evolução da pirâmide etária demandará do Estado brasileiro

- A** crescimento dos recursos estatais em previdência social.
- B** ampliação do investimento nacional em educação infantil.
- C** planejamento de políticas públicas de restrição de natalidade.
- D** descontinuidade do assistencialismo aos cuidadores de idosos.
- E** aumento de despesas orçamentárias em ensino profissionalizante.

QUESTÃO 34

O lançamento das propostas que viriam se aglutinar na chamada One Belt, One Road (OBOR), posteriormente rebatizadas para Belt and Road Initiative (BRI), ocorreu entre os meses de setembro e outubro de 2013, durante as visitas de Xi Jinping ao Cazaquistão e à Indonésia, respectivamente. No primeiro país, o presidente chinês anunciou a intenção de construir o “cinturão econômico da rota da seda”, com a finalidade de integrar o oeste chinês à Europa, à Rússia e à Ásia Central e Ocidental. Na Indonésia, Xi Jinping sinalizou a sua pretensão de estabelecer a “rota marítima do século XXI”, integrando a China aos países da Associação das Nações do Sudeste Asiático (ASEAN), sobretudo.

A proposta do cinturão objetivou integrar o oeste chinês à Europa, especialmente por meio da Ásia Central, perfazendo a função de artérias irrigadoras da integração econômica, enquanto a rota visa integrar as províncias ao sul da China ao Sudeste Asiático, com auxílio da construção de ferrovias e infraestrutura portuária.

MENDONÇA, M. A. A.; et al. A Nova Rota da Seda e a Projeção Econômica Internacional da China: redes de financiamento e fluxos de Investimento Externo Direto (IED). Boletim de Economia e Política Internacional | BEPI | n. 31 | Set./Dez. 2021. Disponível em: <https://shre.ink/x8YA>. Acesso em: 21 abr. 2025.

No texto, a integração chinesa junto ao continente asiático, e europeu, está pautada pelo(a)

- A** transferência de tecnologia industrial.
- B** isolamento de potências regionais.
- C** apaziguamento de conflitos locais.
- D** partilha de recursos naturais.
- E** fomento de rotas comerciais.

QUESTÃO 35

O conceito de modernidade passou a ser debatido intensamente a partir do final do século XVIII. Nessa época, pensadores começaram a tratar a modernidade como um tema filosófico. A reflexão sobre a razão e o progresso tornou-se central, principalmente diante das críticas de novos pensadores no século XX. Esse debate também se relacionava com a arte e a literatura, mas aqui o foco está na filosofia.

HABERMAS, Jürgen. O discurso filosófico da modernidade: doze conferências. Lisboa: Publicações Dom Quixote, 1998. p. 11-12. Adaptado

A noção de modernidade teve sua construção inicial associada à:

- A** ideias iluministas que valorizavam a razão, a ciência e o progresso.
- B** narrativas coloniais que defendiam a superioridade cultural europeia.
- C** experiências mitológicas antigas que buscavam compreender o sagrado.
- D** visões religiosas medievais que explicavam o mundo com base na tradição.
- E** projetos políticos coloniais, que defendiam a expansão territorial e o etnocentrismo.

QUESTÃO 36

Texto 1

A partir do final dos anos 1940, o movimento de trabalhadores rurais começou a desenvolver um novo formato organizativo e de ação. Os movimentos baseados na linguagem religiosa ou no banditismo rural (como o Cangaço), expressões das tensões no campo, deram lugar a movimentos organizados com uma linguagem mais diretamente política, baseada na luta pela terra e por direitos sociais.

[...]

As Ligas Camponesas eram uma forma de organização dos trabalhadores do campo, estimulada pelo Partido Comunista Brasileiro (PCB), para levar adiante a luta por seus direitos. Elas começaram a existir em 1945, estabeleceram-se em vários municípios, e foram importantes no movimento pela reforma agrária no Brasil.

Ligas Camponesas. **Memórias da Ditadura**. Disponível em: <https://memoriasdaditadura.org.br/ligas-camponesas/#>. Acesso em: 21 abr. 2025.

Texto 2

Há exatos 60 anos, foi sancionada a Lei 4.504, de 30 de novembro de 1964, mais conhecida como Estatuto da Terra, marco no Direito Agrário no Brasil. Por meio dela, se firmou um dos conceitos mais importantes do ordenamento fundiário brasileiro: a função social da terra, cuja utilização deve favorecer o bem-estar dos proprietários e dos profissionais que nela trabalham, ter produtividade satisfatória, conservar os recursos naturais e oferecer justas relações de trabalho.

Ministério do Desenvolvimento Agrário. Estatuto da Terra completa 60 anos. Gov. Br. Disponível em: <https://www.gov.br/incra/pt-br/assuntos/noticias/estatuto-da-terra-completa-60-anos>. Acesso em: 21 abr. 2025

Os textos indicam que as lutas dos movimentos apresentados tiveram como consequência o(a)

- A** reconhecimento do direito à terra.
- B** expansão da modernização agrícola.
- C** extinção dos latifúndios improdutivos.
- D** apaziguamento dos conflitos agrários.
- E** inviabilização do agronegócio nacional.

QUESTÃO 37

O território brasileiro, em sua totalidade, possui capacidade para aproveitamento da energia, proveniente do sol, de modo que as pesquisas atuais são em sua maioria voltadas para os sistemas fotovoltaicos.

Com o passar dos anos, tem sido despertado o interesse da sociedade brasileira para a utilização da energia solar, visto que a mesma é caracterizada como uma fonte de energia limpa e renovável, diminuindo os impactos ambientais causados pelas formas tradicionais de geração de energia. No entanto, a implantação de sistemas que fazem uso desse tipo de energia ainda é considerada baixa no país em estudo, o que pode ser explicado pelo alto custo na aquisição de equipamentos.

Dias, C. T. de C., Silva, W. K. de M., Freitas, G. P. de, & do Nascimento, J. F. (2017). Energia solar no Brasil. *Revista InterScientia*, 5(1), 153–165. Disponível em: <https://periodicos.unipe.br/index.php/interscientia/article/view/463>. Acesso em: 20 abr. 2025.

A condição que favorece a capacidade do território nacional na geração da energia alternativa destacada é a

- A** variação de níveis altimétricos.
- B** proximidade de regiões polares.
- C** extensão dos biomas florestados.
- D** predominância de climas tropicais.
- E** exiguidade dos índices pluviométricos.

QUESTÃO 38

Nós, os povos das Nações Unidas, resolvimos a preservar as gerações vindouras do flagelo da guerra, que por duas vezes, no espaço da nossa vida, trouxe sofrimentos indizíveis à humanidade, e a reafirmar a fé nos direitos fundamentais do homem, na dignidade e no valor do ser humano, na igualdade de direito dos homens e das mulheres, assim como das nações grandes e pequenas, e a estabelecer condições sob as quais a justiça e o respeito às obrigações decorrentes de tratados e de outras fontes do direito internacional possam ser mantidos, e a promover o progresso social e melhores condições de vida dentro de uma liberdade ampla.

Carta das Nações Unidas. Disponível em: <https://www.unicef.org/brazil/carta-das-nacoes-unidas>. Acesso em 25 abr. 2025.

O trecho do documento apresentado destaca o comprometimento da Organização das Nações Unidas (ONU) com a

- A** aplicação de sanções e de tarifas comerciais.
- B** apreciação da diplomacia e da ordem bipolar.
- C** promoção da paz e do desenvolvimento global.
- D** regulação da economia e dos recursos naturais.
- E** valorização dos povos e dos interesses hegemônicos.

QUESTÃO 39

Apesar dessas revoltas do século XVIII, nenhuma alcançou a amplitude do movimento popular iniciado na Inglaterra em 1811, na região de Nottinghamshire. Teares e máquinas tricoteiras movidas a vapor despejaram nas ruas milhares de operários. A reação dos operários foi violenta: hordas organizadas de centenas de trabalhadores desempregados e mascarados invadiam as fábricas durante a noite e, armados de martelos, lanças e pistolas, quebravam todas as máquinas que encontravam pela frente. Logo o problema se espalhou para Yorkshire, Leicestershire, Derbyshire e Lancashire. Em março de 1812, um sujeito de codinome "General Ludd" escreveu uma carta ameaçando quebrar os teares mecânicos de um industrial de Huddersfield. A partir de então, as revoltas populares receberam o nome de "movimento ludista".

COUTO, J. M. et al. Desemprego tecnológico: Ricardo, Marx e o caso da indústria de transformação Brasileira (1990-2007). *Economia e sociedade, Campinas* v. 20. N.º 2. Ago. 2011. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ecos/a/fmZnsdGw6bgJWwYw4CYjNvD/#>. Acesso em: 20 abr. 2025.

As revoltas citadas tiveram como motivação a(o)

- A** reconhecimento dos saberes tradicionais.
- B** mecanização do processo produtivo.
- C** vandalismo em áreas produtivas.
- D** dispensa da qualificação formal.
- E** dispersão da indústria têxtil.

QUESTÃO 40

O Ministério de Minas e Energia (MME) informou que o aumento da seca deve provocar o acionamento de 70% a 80% das usinas térmicas do país. Segundo o MME, o menor volume de chuvas em 94 anos nos meses de junho, julho e agosto foi o que incentivou a piora nos reservatórios.

A seca acima da média que vem castigando diversas regiões do país levou o ministro de Minas e Energia a solicitar ao Operador Nacional do Sistema a elaboração de um plano de contingência que garanta a segurança energética no Brasil até 2026.

Maciel, Nathália. Brasil deve aumentar produção em termelétricas para garantir energia. *Agência Brasil*, 04 set. 2024. Disponível em: <https://shre.ink/xrUd>. Acesso em 19 abr. 2025.

A medida aplicada para contornar o período de seca, e manter o fornecimento de energia no território nacional, tem como consequência a

- A** redução da emissão de gases poluentes.
- B** elevação do custo da geração energética.
- C** ampliação do uso de recursos renováveis.
- D** moderação dos impactos das mudanças climáticas.
- E** atenuação da dependência dos combustíveis fósseis.

QUESTÃO 41

O mais célebre mito romano é o de Rômulo e Remo. A história dos gêmeos, seus conflitos e a fundação da cidade por um deles marcou a cultura romana e sua difusão.

Rômulo e Remo não são, porém, o início do relato mitológico das origens romanas, ao menos desde o século I a.C. [...] Contava-se que os Aborígenes vieram das montanhas, onde viviam em cidades sem muralhas. Com ajuda dos Gregos, desceram ao Lácio, expulsaram os Sículos e dominaram a região entre o Tibre e o Liris. Aí, fundaram cidades muralhadas.

RODRIGUES, Nuno Simões. **Mitos e lendas**: Roma antiga. Lisboa: Livros e Livros, 2005. p.27 Adaptado

Qual era o papel dos mitos de fundação na organização simbólica e política da Roma Antiga?

- A** relatar apenas fatos históricos comprováveis sobre as guerras e alianças da região do Lácio.
- B** legitimar a ocupação territorial romana, naturalizando o domínio sobre outros povos e espaços.
- C** divulgar narrativas religiosas universais comuns a todas as civilizações antigas do Mediterrâneo.
- D** explicar exclusivamente fenômenos naturais, como rios e montanhas, por meio de personagens míticos.
- E** registrar com precisão científica o deslocamento das populações indo-europeias durante a Antiguidade.

QUESTÃO 42

Os sistemas sociais indígenas existentes às vésperas da conquista não estavam isolados, mas articulados local e regionalmente. Ao que tudo indica, vastas redes comerciais uniam áreas e povos distantes. Movimentos em uma parte produziam efeitos em outra, por vezes a quilômetros de distância. O comércio, a guerra e as migrações articulavam as populações indígenas do passado de um modo mais intenso do que observamos hoje.

FAUSTO, Carlos. **Os índios antes do Brasil**. Rio de Janeiro: Zahar, 2000. p. 9

Com base no texto, os povos indígenas pré-coloniais se caracterizavam por:

- A** Manterem redes de contato e interação entre diferentes territórios.
- B** Adotarem uma cultura homogênea em todo o continente americano.
- C** Viverem isolados em pequenos grupos e sem vínculos com outras regiões.
- D** Formarem sociedades que rejeitavam qualquer tipo de migração ou guerra.
- E** Dependereem da chegada dos europeus para desenvolver redes comerciais.

QUESTÃO 43

A desagregação do regime escravocrata no Brasil ocorreu sem garantir aos libertos apoio na transição para o trabalho livre. Os senhores foram isentos de responsabilidade, e nenhuma instituição assumiu o preparo dos ex-escravizados para o novo regime. [...] Com a Abolição, os senhores voltam-se a seus próprios interesses. [...] A posição do negro no trabalho e na ordem social deixa de ser questão política. [...] Assim, [...] comprometia-se a inserção do negro nas relações de produção.

FERNANDES, Florestan. *A integração do negro na sociedade de classes*. 5. ed. São Paulo: Globo, 2008. p. 29-32. Adaptado

O processo de abolição da escravidão resultou, para as populações negras, em:

- A** Reconhecimento político nas novas estruturas do regime republicano.
- B** Acesso imediato à cidadania plena e a condições dignas de trabalho e moradia.
- C** Amparo institucional, com políticas públicas voltadas à inclusão social e econômica.
- D** Ascensão social favorecida pelo desenvolvimento urbano e pela industrialização.
- E** Exclusão social e aprofundamento das desigualdades e preconceitos, sem apoio estatal efetivo.

QUESTÃO 44

À lei igual para todos incorpora-se o princípio de que desiguais devem ser tratados de forma desigual. Cresce a força de movimentos segundo os quais a lei, para cumprir suas funções, deve ser desigual para indivíduos que são desiguais na vida real. Assim, passam a ser defendidas a elaboração e a adoção de políticas que tenham por finalidade diminuir a desigualdade. Políticas afirmativas traduzem a ideia de que cabe à lei e também ao poder público interferir na desigualdade concreta.

SADEK, Maria Tereza Aina. *Justiça e direitos: a construção da igualdade*. In: BOTELHO, André; SCHWARCZ, Lilia Moritz (orgs.). *Cidadania e direitos: aproximações e relações*. São Paulo: Claro Enigma, 2012. p. 47.

As ações afirmativas, à luz das discussões do texto, visam principalmente:

- A** Oferecer privilégios legais irreversíveis a grupos específicos, gerando novos tipos de exclusão.
- B** Suspender temporariamente os direitos universais em favor de políticas de compensação coletiva.
- C** Corrigir desigualdades estruturais historicamente construídas, promovendo inclusão social e racial.
- D** Atender exclusivamente a demandas identitárias, descoladas de problemas estruturais da sociedade.
- E** Garantir tratamento absolutamente igual a todos, sem considerar diferenças socioeconômicas ou raciais.

QUESTÃO 45

Na América Latina, sob golpes e regimes militares contra o comunismo, alguns acreditaram que a luta armada inspirada na Revolução Cubana traria independência econômica. [...] No Brasil, contra o regime de 1964, muitos militantes aderiram à luta armada, liderados por Carlos Marighella (ALN), que junto ao MR-8 realizou o sequestro do embaixador dos EUA, Charles Elbrick. Apesar disso, a guerrilha, sem apoio social e cada vez mais isolada, foi derrotada pela repressão com execuções, torturas e desaparecimentos.

NAPOLITANO, Marcos. **História contemporânea 2: do entreguerras à nova ordem mundial.** São Paulo: Contexto, 2020. p. 125-126. (adaptado)

O regime militar brasileiro, assim semelhança de outras ditaduras da América Latina, foi marcado pelo(a)

- A** desenvolvimento de políticas públicas e redução das desigualdades sociais.
- B** fim da liberdade de imprensa e garantia de direitos civis e políticos aos cidadãos.
- C** promoção de reformas agrárias e incentivo à organização de movimentos camponeses.
- D** ampla participação popular nas decisões políticas e fechamento dos partidos de oposição.
- E** repressão a opositores políticos e uso sistemático da violência estatal como forma de controle.

QUESTÃO 46

O racismo acompanhou a expansão colonial, com base teórica que classificava os povos conquistados como raças inferiores para justificar o domínio e a exploração. [...] A África do Sul é o único país com o racismo inscrito em sua Constituição, segundo o Comitê da ONU contra o apartheid. No apartheid, o grupo de cor tinha tratamento preferencial em relação aos africanos, mas isso não eliminava a discriminação nem impedia sua aliança com a maioria africana pela libertação.

PEREIRA, Francisco José. **Apartheid: o horror branco na África do Sul.** São Paulo: Brasiliense, 1989. p. 27. Adaptado

De que forma o apartheid sul-africano se relaciona com sistemas de dominação como o neocolonialismo?

- A** Por instituir políticas de redistribuição de terras entre brancos e negros após a independência.
- B** Por adotar medidas de cooperação cultural entre colonizadores e colonizados, promovendo igualdade étnica.
- C** Por reconhecer os direitos civis de todos os habitantes, desde que respeitassem a ordem colonial.
- D** Por promover o fim das hierarquias raciais, em favor da valorização das tradições africanas no sistema político.
- E** Por formalizar legalmente a segregação racial e sustentar uma estrutura de exploração econômica e exclusão social.

QUESTÃO 47

Texto 1

A escravidão não é recente na história da humanidade. Já na Antiguidade, verificamos sua ocorrência. Na Mesopotâmia e no Egito, quando da execução de obras públicas como barragens ou templos, grande número de trabalhadores era recrutado. Tornavam-se propriedade dos governantes que lhes impunham sua autoridade e determinavam as tarefas. Não eram, contudo, vendidos e sua atividade podia cessar quando do fim da construção, retornando os trabalhadores às suas tarefas anteriores.

INSKY, Jaime. *A escravidão no Brasil*. 21. ed. São Paulo: Contexto, 2010. (Repensando a História). p. 11-12. Adaptado

Texto 2

O grande número de estudos sobre a história da escravidão e as violentas polêmicas levantadas são características marcantes da historiografia contemporânea. No caso da escravidão americana isso é facilmente compreensível: foi uma escravidão de negros, e mesmo um estudo "puramente histórico" de uma instituição morta há mais de um século não pode deixar de se envolver nas prementes tensões contemporâneas entre brancos e negros.

FINLEY, M. I. *Escravidão antiga e ideologia moderna*. Rio de Janeiro: Graal, 1991. p. 13

Considerando os textos, qual alternativa avalia corretamente a evolução do conceito de escravidão em diferentes períodos históricos?

- A** A escravidão sempre foi caracterizada por relações voluntárias de trabalho temporário, sem coerção ou violência.
- B** A principal diferença entre as formas de escravidão está na maior liberdade de mobilidade dos escravizados na modernidade.
- C** A escravidão moderna é marcada pela racialização e por seu vínculo com o sistema econômico capitalista, diferentemente da antiga.
- D** A escravidão antiga era fundamentada no racismo, tal como a escravidão moderna, e ambas aplicavam o conceito de hereditariedade.
- E** O conceito de escravidão perdeu relevância na historiografia, pois está completamente desvinculado de questões contemporâneas.

QUESTÃO 48

A fase crucial de ascensão do capitalismo é representada [...] quando uma série de inovações técnicas que submetiam a potência mecânica — primeiro, a energia hidráulica, depois o vapor — à produção transformou o processo de produção, [...] tornando-o processo coletivo de dezenas e, mais tarde, de centenas de trabalhadores. Isso em lugar da produção insignificante, muitas vezes individual, de uma pessoa ou pequeno núcleo de pessoas com ferramentas e mecanismos manuais.

CATANI, Afrânio M. *O que é capitalismo*. 18. ed. São Paulo: Brasiliense, 1985. (Coleção Primeiros Passos). p. 27. Adaptado

Considerando os processos históricos de transformação da produção e do trabalho, qual fenômeno está inserido na transição do capitalismo mercantil para o capitalismo industrial?

- A** A ampliação do comércio intercontinental baseado na exploração colonial de recursos tropicais.
- B** A generalização do trabalho assalariado associado à mecanização da produção em larga escala.
- C** O retorno à produção descentralizada, com valorização das tradições artesanais e do mercado local.
- D** A manutenção da autossuficiência econômica em núcleos agrícolas voltados para subsistência familiar.
- E** O domínio do capital financeiro sobre as estruturas industriais e a consolidação do mercado acionário global.

QUESTÃO 49

Hoje, a mídia ocidental frequentemente retrata a Guiné-Bissau como um “estado falido” com uma “narcoeconomia”. Esses rótulos depreciativos retiram o país de seu contexto global e apagam o legado do colonialismo e da Guerra Fria, dando a falsa impressão de que seus problemas são autogerados. [...] As lutas anticoloniais na África e na Ásia moldaram a história do século XX. Os movimentos do Sul Global foram fundamentais na nova ordem mundial, empoderando povos colonizados e levando à ascensão de novos Estados em fóruns internacionais. [...] A luta pela libertação nacional tornou-se uma força motriz do progresso da humanidade, sendo uma característica essencial da história contemporânea.

LOPES, Rui; BARROS, Víctor. A luta de libertação da Guiné-Bissau transformou a política mundial. *Jacobin Brasil*, 28 ago. 2024. Disponível em: <https://shre.ink/xrqU>. Acesso em: 13 maio 2025. Adaptado

De que maneira os movimentos de descolonização na África influenciaram a reconfiguração das relações de poder no mundo contemporâneo?

- A** reforçando a dependência política dos países africanos.
- B** tornando as ex-colônias politicamente neutras e isoladas.
- C** impulsionando a autodeterminação e o multilateralismo global.
- D** fortalecendo regimes coloniais ao desestimular independências.
- E** enfraquecendo a influência das ex-colônias nos organismos internacionais.

QUESTÃO 50

No começo de 1930, as pessoas de modo geral estavam convencidas de que pouco motivo havia de preocupação. As ações decididas de Hoover em tantas frentes – salários, construção, obras públicas, assistência agrícola etc. – , indicavam para o público que dessa vez o célere planejamento governamental faria a maré virar rápido. Os preços dos produtos agrícolas pareciam estar se recuperando, e o desemprego ainda não havia atingido proporções catastróficas, ficando em torno de 9% da força de trabalho em 1930.

ROTHBARD, Murray N. *A grande depressão americana*. Tradução de Pedro Sette-Câmara. São Paulo: Instituto Ludwig von Mises Brasil, 2012. p. 253.

O início da década de 1930 foi marcado por qual transformação histórica de grande impacto político e social?

- A** A diminuição progressiva do desemprego global, graças à rápida modernização das estruturas produtivas.
- B** A expansão do liberalismo econômico clássico, com redução da intervenção estatal nos setores produtivos.
- C** As políticas públicas de emergência que, apesar de bem-intencionadas, não impediram o agravamento da crise econômica.
- D** A recuperação imediata da economia global, com forte crescimento industrial e estabilidade nos mercados financeiros.
- E** O fortalecimento do comércio internacional, impulsionado por novas tecnologias e pelo crescimento dos fluxos populacionais.

QUESTÃO 51

[No governo Dutra] a intervenção estatal foi condenada e os controles estabelecidos pelo Estado Novo foram sendo abolidos. Acreditava-se que o desenvolvimento do país e o fim da inflação gerada nos últimos anos da guerra dependiam da liberdade dos mercados em geral e, principalmente, da livre importação de bens. A situação do Brasil no plano financeiro era favorável, pois o país acumulava divisas no exterior, resultantes das exportações nos anos de guerra. Apesar disso, a política liberal acabou fracassando.

FAUSTO, Boris. *História concisa do Brasil*. 3. ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2022. p. 305. Adaptado

Considerando o contexto histórico do pós-guerra, qual característica define a política econômica adotada pelo governo Dutra?

- A** A aplicação de um modelo intervencionista, com controle cambial e subsídios à indústria nacional.
- B** A adoção de um modelo liberal, com abertura ao mercado externo e redução da presença do Estado na economia.
- C** A consolidação de uma economia rural exportadora, baseada em mão de obra escrava e ausência de políticas públicas.
- D** A centralização do planejamento econômico nos moldes soviéticos, com estatização dos principais setores produtivos.
- E** A implementação de um projeto autárquico, com foco na substituição de importações e bloqueio ao capital estrangeiro.

QUESTÃO 52

A tendência pelas eleições diretas crescia rapidamente na sociedade e entre as oposições, mas a possibilidade de mudança nas regras da sucessão era nula. O governo tinha maioria no colégio eleitoral [...] e no Congresso Nacional: uma emenda exigia quórum de dois terços — 320 votos — para ser aprovada. Só um fato extraordinário poderia romper as regras que impunham a vitória por voto indireto [...], e as oposições se encarregaram de criá-lo. A campanha “Diretas Já” começou timidamente, em junho de 1983, com um comício em Goiânia que reuniu cerca de 5 mil pessoas e demonstrou a viabilidade de um movimento de massas [...] pela aprovação da Emenda Dante de Oliveira.

SCHWARCZ, Lilia Moritz; STARLING, Heloisa Murgel. **Brasil: uma biografia**. São Paulo: Companhia das Letras, 2015. p. 621.

O movimento mencionado no texto exemplifica a resistência civil contra o autoritarismo do regime militar brasileiro ao

- A** demonstrar que o Congresso aboliu os mecanismos autoritários antes mesmo de pressão popular.
- B** comprovar que o regime militar mantinha amplo apoio popular, tornando desnecessárias reformas políticas.
- C** mostrar que o governo militar decidiu voluntariamente restaurar eleições diretas como parte de sua abertura política.
- D** representar a união entre sociedade civil e lideranças militares na promoção de uma reforma constitucional imediata.
- E** evidenciar a capacidade da sociedade civil de se articular em defesa da democracia, mesmo diante de estruturas autoritárias.