



Simulado SAEB - Ciências da Natureza e Humanas  
3ª série



**QUESTÃO 1** .....

**SAEB:** Associar a estrutura atômica de certos materiais à sua capacidade de conduzir corrente elétrica.

**BNCC: EM13CNT307** – Identificar modelos (moleculares, iônicos, atômicos, por exemplo) que descrevem a estrutura da matéria.

**Grau de dificuldade:** Fácil

**Gabarito:** A

**Justificativa:**

- A** CORRETA. Para ser formada a corrente elétrica em um condutor é necessário que seja aplicada uma diferença de potencial nele e que existam elétrons livres para fluir na direção da ddp aplicada. O cobre é um bom condutor, pois, ao ser conectado ao circuito, possui uma abundância de elétrons livres devido a sua natureza metálica. Já a madeira e o plástico são materiais orgânicos, com estruturas moleculares complexas, o que não lhes confere uma abundância de elétrons livres facilmente movíveis por uma ddp.
- B** INCORRETA. Dada a forma como o átomo funciona, não é possível falar sobre prótons livres nesse contexto, pois eles tendem a se manter fixos no núcleo atômico dos materiais citados.
- C** INCORRETA. Assim como os prótons, os nêutrons são partículas que tendem a se manter fixas no núcleo atômico, não possuindo a liberdade para fluírem numa corrente elétrica.
- D** INCORRETA. Ao contrário do plástico e da madeira, o cobre não é um componente orgânico, sendo esse o principal motivo para que seja um bom condutor de corrente elétrica, ao contrário dos outros dois.
- E** INCORRETA. Todo material conhecido é composto por átomos, independente das diferentes estruturas possíveis que possam ser observadas (metálicas, como o cobre, e orgânicas, como o plástico e a madeira, por exemplo).

**QUESTÃO 2** .....

**SAEB:** Classificar a mistura de dois ou mais materiais como homogênea ou heterogênea e o respectivo método de separação.

**BNCC: EM13CNT307** – Relacionar os tipos de mistura aos efeitos visíveis que podem ser observados quando às submetemos a altas temperaturas.

**Grau de dificuldade:** Média

**Gabarito:** D

**Justificativa:**

- A** INCORRETA. A separação de ligas metálicas exige temperaturas altíssimas para ocorrer, muito maiores que a da ebulição da água, e não necessariamente iniciaria um processo de dilatação desigual como o observado.

- B** INCORRETA. Uma liga homogênea, sem distinção entre os materiais que a compõem devido a seu método de produção, sofreria dilatações uniformes ao longo de sua extensão devido a forma como as estruturas atômicas dos seus materiais se comportariam.
- C** INCORRETA. O tipo de dilatação térmica observável variaria com o tipo de mistura da liga, já que misturas heterogêneas apresentam reações ao calor diferentes para os dois materiais que a compõem.
- D** CORRETA. A curvatura dos canos após o aquecimento indica que parte dele dilatou mais que a outra parte. Isso pode indicar que a liga metálica não é homogênea, pois há uma separação bem clara entre os dois materiais que a compõem.
- E** INCORRETA. A formação de uma liga metálica exige mais do que apenas o aquecimento de dois materiais diferentes. Sendo assim, não é possível afirmar que isso ocorrerá com os materiais A e B descritos.

**QUESTÃO 3** .....

**SAEB:** Explicar o princípio de propagação de calor em determinados materiais e no funcionamento de alguns equipamentos (garrafa térmica, coletor solar etc.)

**BNCC: EM13CNT307** – Associar os diferentes tipos de propagação de calor a uma situação cotidiana.

**Grau de dificuldade:** Média

**Gabarito:** C

**Justificativa:**

- A** INCORRETA. Não é possível considerar que há contato entre a chama e a panela, pois a primeira é uma reação química que libera energia, não se tratando de um corpo que passa calor para a panela. Além disso, o contato entre massas de água já é considerado no processo de convecção, que generaliza as interações da água em aquecimento.
- B** INCORRETA. O contato entre massas de água já é considerado no processo de convecção, que generaliza as interações da água em aquecimento.
- C** CORRETA. Seguindo a ordem das etapas descritas:
- A chama irradia calor por se tratar de uma combustão, uma reação química que libera energia nesse processo;
  - É o contato entre a base da panela e a plataforma metálica que possibilita o fluxo de calor, pois a energia flui entre esses dois materiais devido a se tocarem;
  - De forma similar, é o contato entre a base da panela e a parte de água mais próxima dela que aquece essa massa de água, pois esse toque entre os dois corpos possibilita a passagem de calor;
  - Por último, a água dentro da panela troca calor consigo mesma por meio da convecção, onde a massa mais aquecida sobe devido a sua densidade diminuir, o que empurra a massa menos aquecida para baixo, permitindo que ela se aqueça.

**D** INCORRETA. Apesar das massas de água aquecidas emitirem uma certa quantidade de energia ao serem aquecidas, o principal processo da quarta etapa é a convecção, onde a interação das massas de água mais e menos aquecidas permite que esse corpo seja aquecido por completo.

**E** INCORRETA. A convecção é um processo que ocorre em fluidos, permitindo seu aquecimento a partir do fluxo da massa mais e menos aquecida desse fluido. Apesar de existir convecção no ar próximo à chama do fogão, não é podemos afirmar que esse é o processo de propagação principal na primeira etapa. Além disso, apesar da base da panela liberar energia em forma de calor ao se aquecer, o principal método de propagação desse calor para a massa de água é o próprio contato entre os dois corpos.

#### QUESTÃO 4 .....

**SAEB:** Identificar diferentes fontes (renováveis e não renováveis), tipos e transformações de energia.

**BNCC: EM13CNT203** – Associar métodos de produção de energia reais com os conceitos de energia mecânica associados a modelos científicos.

**Grau de dificuldade:** Difícil

**Gabarito:** D

**Justificativa:**

**A** INCORRETA. O valor pode ser obtido caso não se converta a energia fornecida de Wh para Ws, trabalhando-se assim com unidades incorretas para o cálculo de energia e massa.

**B** INCORRETA. O valor pode ser obtido caso não se converta a energia fornecida de Wh para Ws e caso não se considere que o rendimento é de 50%, dobrando a energia potencial gravitacional total da situação proposta.

**C** INCORRETA. O valor pode ser obtido caso não se considere que o rendimento é de 50%, dobrando a energia potencial gravitacional total da situação proposta.

**D** CORRETA. Segundo o texto, Itaipu produziu 103.098 GWh, ou  $103.098 \times 10^9$  Wh de energia. Para determinar a massa de água, em kg, é necessário converter essa unidade para Ws (Watt-segundo), equivalente ao joule, unidade do SI:

$$1h = 3600s$$

$$E = 100000 \cdot 10^9 \text{ Wh} = 100000 \cdot 10^9 \cdot 3600 \text{ Ws}$$

$$E = 360000000 \cdot 10^9 \text{ J} = 3,6 \cdot 10^{17} \text{ J}$$

Esse valor equivale a apenas 50% da energia potencial gravitacional da queda d'água. Sendo assim, a energia potencial pode ser calculada:

$$\left. \begin{array}{l} 3,6 \cdot 10^{17} \text{ J} \text{ — } 50\% \\ x \text{ — } 100\% \end{array} \right\} \Rightarrow x = \frac{360 \cdot 10^{15}}{50} = 7,2 \cdot 10^{15} \text{ J}$$

Sendo assim, a energia total produzida pela queda d'água é de  $7,2 \cdot 10^{17}$ . Pela expressão da energia potencial gravitacional ( $E_p = m \cdot g \cdot h$ ), onde **m** é a massa do corpo, **g** é a aceleração da gravidade e **h** é a altura da queda), temos:

$$7,2 \cdot 10^{15} = m \cdot 10 \cdot 120 \Rightarrow m = \frac{7200 \cdot 10^{12}}{1200} = 6 \cdot 10^{12} \text{ kg}$$

**E** INCORRETA. O valor pode ser obtido caso os cálculos sejam realizados corretamente, mas não seja considerada a aceleração gravitacional na equação da energia potencial gravitacional.

#### QUESTÃO 5 .....

**SAEB:** Relacionar as mudanças de estado físico de uma dada substância ao aumento ou diminuição de energia no meio.

**BNCC: EM13CNT203** – Aplicar os conceitos de mudança de estado e temperatura a uma situação cotidiana.

**Grau de dificuldade:** Médio

**Gabarito:** B

**Justificativa:**

**A** INCORRETA. Mesmo que a energia fornecida não seja suficiente para derreter completamente o gelo, o fato desse corpo ter atingido 0 °C implica que ele começou a derreter. Sendo assim, parte dele já terá mudado de estado.

**B** CORRETA. Ao longo de um minuto, ou 120 segundos, o maçarico fornecerá ao gelo uma energia que pode ser calculada pela expressão:

$$\text{Pot} = \frac{Q}{\Delta t}$$

$$Q = \text{Pot} \cdot \Delta t = 500 \cdot 120 = 60000 \text{ cal}$$

Para entender o estado no qual o gelo se encontrará ao fim do processo, é necessário acompanhar as etapas do gelo:

I. O gelo aquece de -10 °C até 0 °C:

$$Q = m \cdot c_{\text{gelo}} \cdot \Delta T = 1000 \cdot 0,5 \cdot (0 - (-10)) = 5.000 \text{ cal}$$

Sendo assim, das 60.000 cal totais fornecidas, 5.000 serão gastas para que o gelo chegue a 0 °C, sobrando 55.000 para os outros processos.

II. O gelo derrete:

$$Q = m \cdot L = 1000 \cdot 80 = 80.000 \text{ cal}$$

Sendo assim, para derreter completamente, o gelo precisa de 80.000 cal, 15.000 cal a mais do que o maçarico fornecerá ao longo dos dois minutos.

Sendo assim, haverá, ao fim dos dois minutos, uma mistura de água e gelo.

**C** INCORRETA. A única forma de haver apenas água é se o maçarico fornecer mais do que 85.000 cal de energia para o corpo, para que ele complete o processo de derretimento integralmente.

- D** INCORRETA. Haverá uma mistura de água e vapor se, após derreter completamente, ainda restar energia para elevar a temperatura da água até 100 °C e iniciar o processo de fusão. Como a energia fornecida foi insuficiente para concluir o derretimento do gelo, será impossível iniciar a ebulição.
- E** INCORRETA. Haverá apenas vapor se a energia fornecida for suficiente para, após derreter o gelo e elevar sua temperatura até 100°C para ebulir toda a massa de água presente.

## QUESTÃO 6 .....

**SAEB:** Analisar e interpretar dados e informações obtidas a partir de investigações científicas.

**BNCC: EM13CNT303** – Relacionar medidas experimentais com variações estatísticas e erros humanos.

**Grau de dificuldade:** Médio

**Gabarito:** B

**Justificativa:**

- A** INCORRETA. Apesar da reprodução exata do experimento usado para tabelar o valor da gravidade possa ajudar a reduzir variações entre os valores, já que o método originalmente utilizado pode ser mais preciso, isso não quer dizer que os valores obtidos serão iguais em qualquer uma dessas situações, já que esse cálculo depende de diversos outros fatores humanos e naturais.
- B** CORRETA. Experimentalmente, é impossível conseguir registrar com 100% de precisão uma certa medida, pois existem diversos fatores que dificultam essa tomada de medições. Um exemplo disso é o registro de tempo realizado no experimento, já que existe um limite para o quão rápido um ser humano consegue reagir a um estímulo, o que pode causar variação entre o momento de toque no chão pelo objeto e a parada do cronômetro marcada pelo estudante. Sendo assim, variações pequenas, na casa dos décimos ou centésimos, podem indicar problemas desse tipo, e não um problema com a metodologia do experimento em si.
- C** INCORRETA. Diferenças no formato do objeto podem impactar seu tempo de queda, causando variações possíveis entre os valores abordados. Porém, a aceleração da gravidade calculada independerá da massa do corpo, pois esta é um efeito causado no corpo que o põe em movimento com base apenas na atração do planeta.
- D** INCORRETA. O método gráfico permite analisar as imprecisões de medida que possam acontecer e ponderar a reta desenhada com base nelas. Isso pode ser observado com a diferença de posição entre os pontos obtidos na análise do experimento (em azul) e a reta ajustada, o que indica que essa reta é a melhor aproximação dos pontos obtidos, mesmo considerando seus prováveis erros e incertezas.
- E** INCORRETA. A aceleração da gravidade depende da distância entre o corpo e o centro de massa do planeta. Sendo assim, se o experimento foi realizado no mesmo local onde o valor tabelado foi obtido, então o valor “real” da gravidade será igual para ambos, e a variação entre os valores calculados se dá por outros fatores.

## QUESTÃO 7 .....

**SAEB:** Avaliar situações de risco referentes a raios e descargas elétricas.

**BNCC: EM13CNT107** – Relacionar os princípios do circuito elétrico à situações do cotidiano.

**Grau de dificuldade:** Fácil

**Gabarito:** D

**Justificativa:**

- A** INCORRETA. O valor pode ser obtido caso, na expressão da primeira lei de ohm, seja realizada a divisão entre corrente e resistência, ao invés de seu produto.
- B** INCORRETA. O valor pode ser obtido caso a primeira lei de ohm seja realizada apropriadamente, mas seja realizado um erro ao considerar as potências de 10.
- C** INCORRETA. O valor pode ser obtido caso, na expressão da primeira lei de ohm, seja realizada a divisão entre resistência e corrente, ao invés de seu produto.
- D** CORRETA. Considerando a primeira lei de ohm ( $U = i \cdot \Omega$ ), onde  $U$  é a tensão aplicada ao circuito,  $i$  é a corrente que passa pelo circuito e  $\Omega$  é a resistência desse circuito), e considerando que, no caso apontado, o corpo humano pode ser considerado como parte do circuito, temos:

$$U = 3 \cdot 100.000 = 300.000 = 3 \cdot 10^5 \text{ V}$$

- E** INCORRETA. O valor pode ser obtido caso, na expressão da primeira lei de ohm, seja realizada a divisão entre resistência e corrente, ao invés de seu produto e caso seja realizado um erro ao considerar as potências de 10.

## QUESTÃO 8 .....

**SAEB:** Avaliar as implicações do uso das radiações eletromagnéticas em controle remoto, telefone celular, raio-X, forno de micro-ondas, fotocélulas etc.

**BNCC: EM13CNT309** – Analisar formas de se melhorar a eficiência de matrizes energéticas que utilizem radiações solares.

**Grau de dificuldade:** Difícil

**Gabarito:** C

**Justificativa:**

- A** INCORRETA. Ao negar a proposta III, há uma falta de compreensão na forma como a incidência luminosa pode funcionar. Já que a radiação eletromagnética advinda do Sol pode chegar à Terra por diferentes ângulos, existem momentos ao longo do dia em que esse ângulo não será tão apropriado para a geração de energia solar. Por isso, a instalação de refletores ajustáveis pode maximizar o tempo de incidência máxima ao longo do dia.
- B** INCORRETA. Ao negar a proposta I e II, há uma falta de compreensão no princípio básico da geração de energia solar, onde quanto maior a incidência dessa radiação, maior a energia gerada. Sendo assim, mesmo em um dia claro, a ocorrência de nuvens ou outros impedimentos para essa incidência de luz causarão diminuição na geração de energia.

- C** CORRETA. Seguindo a ordem das propostas:
- I. Ao diminuir edifícios e outras formas artificiais de bloquear a passagem de luz solar para as placas, é possível aumentar a incidência dessa radiação nas placas ao longo do dia.
  - II. A produção de energia por células fotovoltaicas depende da incidência de luz solar em uma área. Expandir essa área é uma forma de se aumentar essa incidência.
  - III. Por meio de refletores automáticos, é possível elevar a incidência de luz solar mesmo em momentos em que o ângulo da estrela com a Terra prejudica a quantidade de energia irradiada para as placas.
  - IV. Há uma inversão no conceito de absorção e reflexão de radiação. A cor branca reflete a luz solar, enquanto a cor preta a absorve. Sendo assim, placas pretas aumentam a incidência de radiação absorvida devido a essa propriedade.

Portanto, as propostas I, II e III estão corretas.

- D** INCORRETA. Ao negar a proposta I, há uma falta de compreensão na relação entre incidência de luz direta e energia gerada. Mesmo em um dia claro, se nuvens ou outros bloqueios ocorrerem, haverá uma diminuição na produção energética.
- E** INCORRETA. Ao aceitar a proposta IV, há uma falha na compreensão na forma como cores diferentes interagem com a luz solar. Placas pintadas de branco refletiriam boa parte dessa radiação, diminuindo drasticamente o efeito fotovoltaico necessário para se gerar energia elétrica.

## QUESTÃO 9 .....

**SAEB:** Identificar/reconhecer as características das camadas estruturais do planeta Terra.

**BNCC: EM13CNT204** – Camadas da Terra

**Grau de dificuldade:** Fácil

**Gabarito:** A

**Justificativa:**

- A** CORRETA. O campo magnético terrestre é gerado principalmente por correntes elétricas que surgem do movimento de fluidos metálicos condutores, como ferro e níquel, no núcleo externo da Terra. Esses movimentos são caóticos e dinâmicos, o que é a principal linha usada pelos cientistas para tentar explicar o deslocamento contínuo do polo magnético.
- B** INCORRETA. O estudante que assinalou esta alternativa confundiu os efeitos tectônicos da crosta (como terremotos ou formação de montanhas) com os mecanismos que originam o campo magnético, que ocorrem muito mais profundamente, no núcleo externo da Terra.

- C** INCORRETA. O estudante associou erroneamente a origem do campo magnético com erupções vulcânicas, que são fenômenos de liberação de magma da astenosfera, sem relação direta com o núcleo metálico que gera o campo.
- D** INCORRETA. O estudante pensou que abalos sísmicos, causados por placas tectônicas, poderiam interferir no campo magnético, mas esses eventos são superficiais e não afetam diretamente os processos que geram o campo magnético.
- E** INCORRETA. O estudante atribuiu o campo magnético a movimentos do manto, mas quem gera o campo são movimentos do núcleo externo metálico, e não a rocha sólida (ou parcialmente fundida) do manto.

## QUESTÃO 10 .....

**SAEB:** Compreender a relação entre os movimentos cíclicos da Lua e da Terra e os períodos regulares de tempo.

**BNCC: EM13CNT301** – A influência dos ciclos lunares na cultura dos povos americanos tradicionais.

**Grau de dificuldade:** Média

**Gabarito:** B

**Justificativa:**

- A** INCORRETA. O estudante que assinalou esta alternativa não reconhece que as fases da Lua não se repetem a cada dia, mas sim em intervalos maiores, que compõem o ciclo lunar completo.
- B** CORRETA. O estudante que assinalou esta alternativa reconhece corretamente que as fases da Lua seguem um ciclo de aproximadamente 29,5 dias, que corresponde ao que chamamos de mês lunar. Os tupis-guaranis organizam suas atividades (como caça, plantio e corte de madeira) com base nas mudanças nas fases da Lua, o que indica um calendário ligado a ciclos mensais naturais.
- C** INCORRETA. O estudante que assinalou esta alternativa ignora que a semana é uma construção social e cultural, com sete dias, sem relação direta com fenômenos astronômicos como as fases lunares.
- D** INCORRETA. O estudante que assinalou esta alternativa não identifica que um bimestre (60 dias) engloba mais de dois ciclos lunares completos, e não corresponde ao ritmo observado nas fases da Lua utilizadas pelos povos indígenas.
- E** INCORRETA. O estudante que assinalou esta alternativa interpreta erroneamente a duração dos ciclos lunares, pois trimestres (cerca de 90 dias) equivalem a aproximadamente três meses lunares, não sendo o intervalo usado diretamente pelas práticas descritas no texto.

**QUESTÃO 11** .....

**SAEB:** Analisar e interpretar dados e informações obtidos a partir de investigações científicas.

**BNCC: EM13CNT101** – Fases da Lua

**Grau de dificuldade:** Difícil

**Gabarito:** C

**Justificativa:**

- A** INCORRETA. O estudante que assinalou esta alternativa não reconhece que os dados mostram o oposto do que é afirmado: as raízes cresceram menos durante a Lua Cheia, que possui maior luminosidade noturna, indicando que aumentar a luz noturna não favoreceu o crescimento radicular.
- B** INCORRETA. O estudante que assinalou esta alternativa não interpretou os dados da tabela corretamente, pois o crescimento das raízes variou de acordo com a fase da Lua — não houve constância.
- C** CORRETA. O estudante que assinalou esta alternativa percebe que os maiores crescimentos médios das raízes (5,1 cm e 5,3 cm) ocorreram nas fases de menor luminosidade lunar (Lua Nova e Quarto Minguante). Isso reforça a hipótese de que a baixa luminosidade noturna favorece o desenvolvimento das raízes, ou seja, há uma correlação entre menor luz e maior crescimento radicular.
- D** INCORRETA. O estudante que assinalou esta alternativa ignora os dados experimentais, já que a maior luminosidade (Lua Cheia) resultou no menor crescimento das raízes (3,9 cm), contradizendo a afirmação.
- E** INCORRETA. O estudante que assinalou esta alternativa desconsidera que, durante o Quarto Crescente, houve um dos menores crescimentos médios (4,4 cm), o que não justifica que essa fase seja a ideal para o crescimento das raízes.

**QUESTÃO 12** .....

**SAEB:** Propor ou avaliar propostas e argumentos apoiados em práticas e procedimentos próprios da investigação científica (ex.: dado um problema, qual o procedimento científico adequado para resolvê-lo).

**BNCC: EM13CNT301** – (Conteúdo geral da questão)

**Grau de dificuldade:** Difícil

**Gabarito:** B

**Justificativa:**

- A** INCORRETA. O estudante que marcou esta opção pode pensar que mais variáveis trazem dados mais ricos, mas instalar os painéis em regiões diferentes compromete a comparação, pois a irradiação solar pode variar entre localidades. Isso dificulta a identificação de qual painel é mais eficiente, já que a variável local não está controlada.

- B** CORRETA. O estudante que assinalou esta alternativa compreende que para garantir a validade de um experimento comparativo, é essencial controlar todas as variáveis, exceto aquela que se deseja estudar — neste caso, o modelo dos painéis solares. Assim, manter as mesmas condições de instalação (inclinação, orientação, exposição solar, temperatura) é fundamental para que qualquer diferença observada na geração de energia seja de fato atribuída ao modelo do painel.
- C** INCORRETA. O estudante que escolheu esta alternativa desconsidera a importância de amostragem variada. Observar apenas em dias ensolarados elimina informações importantes sobre o desempenho dos painéis em condições reais de uso, como em dias nublados, comprometendo a representatividade dos dados.
- D** INCORRETA. O estudante que marcou esta alternativa foca no fabricante e não no modelo. Embora a marca possa impactar a qualidade, o objetivo do experimento é comparar o desempenho de dois modelos, e usar fabricantes diferentes pode introduzir outras variáveis técnicas que confundem os resultados.
- E** INCORRETA. O estudante que escolheu esta opção acredita que otimizar a captação ajuda o experimento, mas mudar a inclinação durante o período pode invalidar a comparação entre os modelos, pois as medições não seriam feitas sob as mesmas condições.

**QUESTÃO 13** .....

**SAEB:** Reconhecer características de planetas, astros e outros componentes do Sistema Solar.

**BNCC: EM13CNT209** – Características dos planetas do sistema solar.

**Grau de dificuldade:** Fácil

**Gabarito:** C

**Justificativa:**

- A** INCORRETA. O estudante que assinalou esta alternativa confundiu a rotação com a translação. A rotação de Vênus é extremamente lenta (um dia venusiano dura 243 dias terrestres), o que não contribui para o aumento da temperatura, e sim para longos períodos de iluminação e escuridão.
- B** INCORRETA. A inclinação do eixo de rotação de um planeta afeta as estações do ano, não a temperatura média da superfície. Vênus tem pouca inclinação (cerca de 3°), mas isso não está relacionado com seu calor extremo.
- C** CORRETA. Embora Vênus esteja mais distante do Sol do que Mercúrio, sua atmosfera densa e composta quase inteiramente por dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) retém a radiação solar de forma extremamente eficaz. Esse fenômeno, conhecido como efeito estufa, faz com que o calor fique aprisionado, elevando a temperatura da superfície de Vênus a cerca de 475 °C — superando a temperatura de Mercúrio, mesmo este estando mais próximo do Sol.

- D** INCORRETA. O núcleo metálico quente influencia o campo magnético e estrutura interna do planeta, mas não é responsável pelo superaquecimento da superfície.
- E** INCORRETA. A atmosfera de Vênus é muito ativa, com ventos fortes nas camadas superiores e movimentação por convecção. A alegação de “inexistência de ventos” está incorreta e não explica o aquecimento.

#### QUESTÃO 14 .....

**SAEB:** Compreender a dinâmica dos movimentos de placas tectônicas e suas possíveis consequências.

**BNCC: EM13CNT201** – Tectônica de placas

**Grau de dificuldade:** Média

**Gabarito:** E

**Justificativa:**

- A** INCORRETA. O estudante que assinalou esta alternativa não reconhece que intemperismo e erosão são processos superficiais, responsáveis pelo desgaste e transporte de sedimentos, e não explicam a formação de grandes cadeias montanhosas como os Himalaias, que resultam de movimentos tectônicos.
- B** INCORRETA. O estudante que assinalou esta alternativa confunde os tipos de limites de placas. Um falhamento transformante ocorre quando placas deslizam lateralmente uma em relação à outra, como na falha de San Andreas (EUA), e não gera cadeias montanhosas, mas sim falhas e terremotos localizados.
- C** INCORRETA. O estudante que assinalou esta alternativa associou incorretamente a formação dos Himalaias a uma subducção, que ocorre entre uma placa oceânica e uma continental, gerando vulcões e fossas oceânicas, o que não é o caso do Himalaia, onde duas placas continentais colidem.
- D** INCORRETA. O estudante que assinalou esta alternativa confundiu o afastamento entre placas (divergência), que ocorre em dorsais oceânicas e gera novas crostas oceânicas, com o processo de convergência continental, responsável pela formação de cadeias montanhosas.
- E** CORRETA. O estudante que assinalou esta alternativa reconhece corretamente que a Cordilheira do Himalaia se formou a partir da colisão entre duas placas continentais — a placa Indo-australiana e a placa Euroasiática. Esse movimento de convergência continental resulta na formação de dobramentos e terremotos frequentes, característicos da região.

#### QUESTÃO 15 .....

**SAEB:** Propor ou selecionar estratégias e cuidados para minimizar os efeitos nocivos da diminuição da camada de ozônio.

**BNCC: EM13CNT104** – Camada de Ozônio

**Grau de dificuldade:** Difícil

**Gabarito:** D

**Justificativa:**

- A** INCORRETA. Ampliar o uso de combustíveis fósseis aumentaria a emissão de gases poluentes e de efeito estufa, agravando problemas ambientais e não contribuindo para a preservação da camada de ozônio.
- B** INCORRETA. O uso de filtros solares é uma medida de proteção individual, mas não atua na causa do problema (a destruição da camada de ozônio). Além disso, essa prática deve ser contínua, mesmo em dias nublados, já que os raios UV atravessam as nuvens.
- C** INCORRETA. O selo de eficiência energética está relacionado ao consumo de energia e não garante que o gás utilizado no aparelho seja inofensivo à camada de ozônio.
- D** CORRETA. Os clorofluorcarbonetos (CFCs) são responsáveis pela degradação da camada de ozônio. A eliminação progressiva dessas substâncias, conforme estabelecido pelo Protocolo de Montreal, é uma medida comprovadamente eficaz para restaurar essa camada e mitigar os efeitos nocivos da radiação UV-B.
- E** INCORRETA. Embora importante para o abastecimento hídrico, a dessalinização não tem relação direta com a proteção contra a radiação UV-B ou com a preservação da camada de ozônio.

#### QUESTÃO 16 .....

**SAEB:** Identificar as principais variáveis envolvidas na previsão do tempo.

**BNCC: EM13CNT101** – Previsão do tempo

**Grau de dificuldade:** Fácil

**Gabarito:** A

**Justificativa:**

- A** CORRETA. O estudante que assinalou esta alternativa reconhece que o texto faz referência ao volume total de precipitação anual, expresso em milímetros (mm), indicando claramente que a variável climática tratada é o volume de chuva acumulado ao longo do tempo.
- B** INCORRETA. O estudante que assinalou esta alternativa não reconhece que o texto não trata da frequência dos eventos de chuva (quantas vezes choveu), mas sim da quantidade total de chuva acumulada ao longo de um ano.

- C** INCORRETA. O estudante que assinalou esta alternativa confunde intensidade da chuva — que está relacionada à quantidade de água por unidade de tempo durante um evento — com o volume total anual, que é o foco da questão.
- D** INCORRETA. O estudante que assinalou esta alternativa não distingue que a quantidade de energia solar acumulada não está relacionada diretamente à precipitação, sendo uma variável diferente da discutida no texto.
- E** INCORRETA. O estudante que assinalou esta alternativa desconsidera que o texto não menciona ventos ou tempestades com velocidade significativa, focando apenas no aumento do volume de chuvas.

### QUESTÃO 17 .....

**SAEB:** Compreender as relações construídas pela humanidade com o Sistema Solar, ao longo do tempo, para explicar fenômenos variados.

**BNCC:** – Astronomia e cultura.

**Grau de dificuldade:** Média

**Gabarito:** D

**Justificativa:**

- A** INCORRETA. Ampliar o uso de combustíveis fósseis aumentaria a emissão de gases poluentes e de efeito estufa, agravando problemas ambientais e não contribuindo para a preservação da camada de ozônio.
- B** INCORRETA. O uso de filtros solares é uma medida de proteção individual, mas não atua na causa do problema (a destruição da camada de ozônio). Além disso, essa prática deve ser contínua, mesmo em dias nublados, já que os raios UV atravessam as nuvens.
- C** INCORRETA. O selo de eficiência energética está relacionado ao consumo de energia e não garante que o gás utilizado no aparelho seja inofensivo à camada de ozônio.
- D** CORRETA. Os clorofluorcarbonetos (CFCs) são responsáveis pela degradação da camada de ozônio. A eliminação progressiva dessas substâncias, conforme estabelecido pelo Protocolo de Montreal, é uma medida comprovadamente eficaz para restaurar essa camada e mitigar os efeitos nocivos da radiação UV-B.
- E** INCORRETA. Embora importante para o abastecimento hídrico, a dessalinização não tem relação direta com a proteção contra a radiação UV-B ou com a preservação da camada de ozônio.

### QUESTÃO 18 .....

**SAEB:** Vida e Evolução

**BNCC:** EM13CNT202 – Ecologia - Cadeias alimentares.

**Grau de dificuldade:** Médio

**Gabarito:** D

**Justificativa:**

- A** INCORRETA. As onças-pintadas são predadoras de topo de cadeia e não possuem predadores naturais. Sua diminuição não causa escassez de alimento para outros animais, mas sim um desequilíbrio nas populações de suas presas.
- B** INCORRETA. A teia alimentar é impactada com a redução das onças, pois essas predadoras regulam populações de herbívoros e outros consumidores. A ausência de predadores leva ao descontrole trófico.
- C** INCORRETA. Os decompositores atuam em todos os níveis tróficos, reciclando matéria orgânica em geral. A redução das onças não afeta significativamente a atuação desses organismos.
- D** CORRETA. A redução das onças-pintadas, que predam animais como capivaras e jacarés, tende a provocar aumento nas populações dessas presas, já que há menos controle natural sobre elas. Isso pode levar ao desequilíbrio ecológico, pois essas espécies podem se tornar superpopulosas, afetando outras relações tróficas do ambiente.
- E** INCORRETA. O desaparecimento de predadores de topo geralmente prejudica o equilíbrio ecológico, pois rompe o controle populacional das presas. Além disso, a biodiversidade tende a diminuir, não aumentar, já que o desequilíbrio pode levar à dominância de algumas espécies e à extinção local de outras.

### QUESTÃO 19 .....

**SAEB:** Vida e Evolução

**BNCC:** EM13CNT202 – Adaptações dos seres vivos .

**Grau de dificuldade:** Fácil

**Gabarito:** D

**Justificativa:**

- A** INCORRETA. De acordo com o texto, tilápias são peixes adaptados a ambientes tropicais e não sobrevivem em qualquer ambiente aquático, especialmente não em regiões polares, devido à sua limitação fisiológica em relação à temperatura.
- B** INCORRETA. A sobrevivência das tilápias não está relacionada ao número de predadores, mas sim ao clima do ambiente, que afeta diretamente sua fisiologia. O texto destaca o papel da temperatura da água, não da pressão predatória.

- C** INCORRETA. A capacidade de tolerar temperaturas é uma característica evolutiva da espécie, e não algo adquirido ao longo da vida do indivíduo. Tilápias não desenvolvem essa tolerância por experiência, e sim por seleção ao longo das gerações.
- D** CORRETA. Tilápias são ectotérmicas, ou seja, não controlam internamente sua temperatura corporal, dependendo diretamente da temperatura do meio. Isso explica por que variações fora da faixa ideal podem levá-las à morte, como mencionado no texto.
- E** INCORRETA. Apesar de o metabolismo dos peixes ser influenciado pela temperatura, o texto não faz referência à melhor alimentação em temperaturas elevadas, uma vez que deixa claro que há uma faixa de tolerância para esses animais.

## QUESTÃO 20 .....

**SAEB:** Vida e Evolução

**BNCC:** EM13CNT202 – Sistema nervoso

**Grau de dificuldade:** Difícil

**Gabarito:** D

**Justificativa:**

- A** INCORRETA. A fala é coordenada voluntariamente por áreas corticais especializadas, como o lobo frontal esquerdo.
- B** INCORRETA. A escrita envolve funções motoras voluntárias controladas pelo córtex motor e áreas associativas do lobo frontal e parietal, e não pelos centros autonômicos do bulbo e da ponte.
- C** INCORRETA. A memória está associada a estrutura do encéfalo, como o hipocampo e os lóbulos temporais, e não ao tronco encefálico.
- D** CORRETA. Os batimentos cardíacos são regulados por centros autonômicos localizados no bulbo. Lesões nessa região podem comprometer seriamente a frequência cardíaca e funções vitais.
- E** INCORRETA. O movimento das pernas é coordenado por vias motoras que descem do córtex motor através da medula espinhal. Embora o tronco cerebral seja rota de passagem, esse tipo de movimento apresenta controle voluntário.

## QUESTÃO 21 .....

**SAEB:** Vida e Evolução

**BNCC:** EM13CNT207 – Infecções sexualmente transmissíveis

**Grau de dificuldade:** Fácil

**Gabarito:** C

**Justificativa:**

- A** INCORRETA. A AIDS é causada pelo vírus HIV, que não é transmitido por vetores (insetos). O contágio ocorre principalmente por meio de fluidos corporais, como sangue, sêmen e secreções vaginais.

- B** INCORRETA. O HIV não se transmite pelo beijo, pois o vírus está presente em quantidades muito pequenas na saliva e não sobrevive bem fora do organismo.
- C** CORRETA. O HIV pode ser transmitido por contato com sangue contaminado, como em alicates de unha, agulhas ou outros instrumentos cortantes que não foram adequadamente esterilizados.
- D** INCORRETA. O vírus HIV não sobrevive fora do organismo por muito tempo e não é transmitido por meio do contato com objetos pessoais, como sabonetes, toalhas ou roupas de cama.
- E** INCORRETA. Embora a AIDS não tenha cura, existe tratamento eficaz com medicamentos antirretrovirais que controlam o vírus. Além disso, o HIV não é transmitido pelo compartilhamento de piscinas, talheres ou copos.

## QUESTÃO 22 .....

**SAEB:** Vida e Evolução

**BNCC:** EM13CNT203 – Impactos ambientais

**Grau de dificuldade:** Médio

**Gabarito:** E

**Justificativa:**

- A** INCORRETA. A proliferação de algas por aumento de nutrientes é um caso de eutrofização, geralmente causada pelo despejo de esgoto ou fertilizantes. Não está relacionada à acidificação por CO<sub>2</sub>.
- B** INCORRETA. As chamadas "zonas mortas" ocorrem por falta de oxigênio dissolvido, não por cloro. Além disso, o cloro não é citado no texto-base nem tem relação direta com a acidificação.
- C** INCORRETA. A acidificação não altera densidade da água de forma significativa ou direta.
- D** INCORRETA. A acidificação não altera a salinidade. Além disso, a desidratação por sal é um efeito extremo e não vinculado ao processo descrito no texto.
- E** CORRETA. A acidificação reduz a disponibilidade de íons de cálcio, uma vez que, como cita o texto-base, o cálcio é extraído do ambiente para neutralizar o pH da água. Assim, há prejuízo na formação de estruturas calcificadas como exoesqueletos de crustáceos e conchas de moluscos.

## QUESTÃO 23 .....

**SAEB:** Vida e Evolução

**BNCC:** EM13CNT309 – Biotecnologia – terapia gênica

**Grau de dificuldade:** Difícil

**Gabarito:** E

**Justificativa:**

- A** INCORRETA. Não haverá necessariamente a erradicação de doenças genéticas, uma vez que as mutações ocorrem ao acaso e de maneira contínua. Além disso, a seleção natural não é interrompida por avanços tecnológicos; ela continua atuando nos organismos e populações, mesmo com intervenções médicas.
- B** INCORRETA. A terapia gênica não está relacionada à criação de medicamentos naturais, e sim à modificação direta do DNA de células humanas.
- C** INCORRETA. Terapia gênica não substitui terapias medicamentosas por cirurgias. Embora envolva procedimentos clínicos, sua proposta é molecular e genética, e não estética ou cirúrgica tradicional.
- D** INCORRETA. A substituição de equipamentos auditivos por celulares com inteligência artificial não é uma consequência direta da terapia gênica. Essa alternativa mistura avanços tecnológicos distintos.
- E** CORRETA. A terapia gênica atua diretamente no material genético de uma célula, possibilitando corrigir mutações e restaurar funções perdidas, como no caso do experimento de reparação coclear.

**QUESTÃO 24** .....**SAEB:** Vida e Evolução**BNCC:** EM13CNT202 – Genética – Herança ligada ao cromossomo X (daltonismo)**Grau de dificuldade:** Médio**Gabarito:** E**Justificativa:**

- A** INCORRETA. O daltonismo é ligado ao cromossomo X e recessivo. Basta que a mãe seja portadora (como filha de um homem daltônico) para haver chance de um filho homem manifestar a condição, mesmo que o pai não tenha o gene.
- B** INCORRETA. A condição pode ser herdada por qualquer sexo, mas é mais comum em homens, já que eles têm apenas um cromossomo X. Mulheres precisam herdar o gene alterado de ambos os pais para expressar a condição.
- C** INCORRETA. Como o pai não é daltônico, ele não transmite o X recessivo para as filhas. Consequentemente, a chance de meninas serem daltônicas é zero.
- D** INCORRETA. Irmãos do sexo biológico masculino podem ser daltônicos se herdarem um cromossomo X recessivo da mãe. Já as irmãs não apresentam chances de serem daltônicas, pois precisariam herdar o cromossomo X recessivo tanto da mãe quanto do pai (que não possui).
- E** CORRETA. A mãe da estudante pode ser portadora (pois seu pai, o avô materno, era daltônico). Como o daltonismo é recessivo e ligado ao X, se a mãe transmitir esse cromossomo para um filho homem, ele pode apresentar o daltonismo.

**QUESTÃO 25** .....**SAEB:** Vida e Evolução**BNCC:** EM13CNT203 – Identificar as principais variáveis envolvidas na previsão do tempo.**Grau de dificuldade:** Médio**Gabarito:** E**Justificativa:**

- A** INCORRETA. A substituição por plásticos não é considerada mais sustentável nem renovável.
- B** INCORRETA. A economia circular ainda é pouco aplicada ao plástico; a maior parte é descartada.
- C** INCORRETA. Os microplásticos contaminam a água e causam impactos à saúde.
- D** INCORRETA. O plástico realmente tornou produtos mais acessíveis, mas seu uso excessivo compromete a qualidade de vida e o ambiente, o que o torna não-sustentável.
- E** CORRETA. O consumo excessivo de plásticos, especialmente os de uso único e de descarte inadequado, leva à acumulação de microplásticos nos ecossistemas. Como esses resíduos entram na cadeia alimentar, especialmente aquática, chegam até os seres humanos e podem causar danos à saúde, como distúrbios hormonais, inflamações e possíveis efeitos tóxicos — acarretando em custos crescentes ao sistema de saúde pública.

**QUESTÃO 26** .....**SAEB:** Vida e Evolução**BNCC:** EM13CNT202 – Organelas celulares - Mitocôndria**Grau de dificuldade:** Fácil**Gabarito:** E**Justificativa:**

- A** INCORRETA. A produção de hormônios sexuais ocorre em glândulas endócrinas como testículos e ovários. As mitocôndrias não são responsáveis diretas pela síntese hormonal.
- B** INCORRETA. Quem produz proteínas são os ribossomos. Mutação mitocondrial não aumenta a produção de proteínas e, na verdade, tende a prejudicar o metabolismo e diminuir a eficiência celular.
- C** INCORRETA. A produção de anticorpos é função dos linfócitos B (sistema imune), e não tem relação direta com mitocôndrias ou mutações no seu DNA.
- D** INCORRETA. A Síndrome de Down é causada por trissomia do cromossomo 21, ou seja, um erro na divisão celular nuclear, e não tem relação direta com as mitocôndrias.
- E** CORRETA. O texto-base cita alterações em genes mitocondriais. Assim, é possível compreender que as mitocôndrias, organelas responsáveis pela produção de energia celular, não funcionam direito. Isso explica a fraqueza muscular, uma vez que os músculos demandam muita energia para seu funcionamento.

**QUESTÃO 27** .....

**SAEB:** Natureza e questões socioambientais  
**BNCC: EM13CHS106** – Reconhecer os principais componentes da morfologia das bacias ou das redes hidrográficas.

**Grau de dificuldade:** Fácil

**Gabarito:** D

**Justificativa:**

- A** INCORRETA. O afluente principal compreende o rio mais importante de uma bacia hidrográfica, geralmente o de maior extensão. Nesse caso, o afluente principal está relacionado às linhas da parte interna do desenho apresentado no suporte.
- B** INCORRETA. A desembocadura de um rio compreende a área de desague do curso e da bacia hidrográfica, podendo ser um outro rio, ou até mesmo área marinha.
- C** INCORRETA. O lençol freático compreende a água do curso hidrográfica que infiltra o solo e passa a ficar armazenada subterraneamente, não sendo percebida no esquema realizado.
- D** CORRETA. Os interflúvios compreendem os divisores topográficos, áreas mais altas das bacias hidrográficas, e que fazem a delimitação das mesmas. No caso, os interflúvios, ou divisores topográficos, marcam o limite e a orientação do escoamento da água, originando a área de escoamento da bacia.
- E** INCORRETA. Do ponto de vista geográfico, o talvez é o caminho por onde corre a água de um rio, sendo o ponto mais fundo do leito hidrográfico. Essa parte da bacia não é percebida pelo desenho.

**QUESTÃO 28** .....

**SAEB:** Relações de trabalho, produção e circulação  
**BNCC: EM** – Relacionar aspectos das mudanças econômicas ocorridas no Brasil a partir da década de 1990 ao papel do país no cenário internacional na era da globalização.

**Grau de dificuldade:** Médio

**Gabarito:** C

**Justificativa:**

- A** INCORRETA. O período neoliberal da década de 1990 foi marcado justamente pela abertura econômica, com redução de tarifas de importação e estímulo à integração aos mercados internacionais. O fechamento das economias é típico de políticas protecionistas ou nacionalistas, não neoliberais.
- B** INCORRETA. Ao contrário, houve incentivo à integração regional, como mostra a criação do Mercosul em 1991, que buscava ampliar os fluxos comerciais entre os países da América do Sul. O isolamento regional não condiz com os objetivos neoliberais daquele momento.
- C** CORRETA. Durante a década de 1990, a América do Sul foi fortemente influenciada por políticas neoliberais, impulsionadas por organismos internacionais como o FMI e o Banco Mundial. Nesse contexto, di-

versos governos sul-americanos adotaram planos de ajuste estrutural, que incluíam a redução do papel do Estado na economia, cortes de gastos públicos, abertura comercial e, sobretudo, a privatização de empresas estatais nos setores de energia, telecomunicações, transporte, entre outros. Isso marcou um claro afastamento do modelo desenvolvimentista anterior, em que o Estado tinha papel central na economia.

- D** INCORRETA. As políticas keynesianas se baseiam na intervenção do Estado para promover o crescimento econômico, especialmente por meio de investimentos públicos e aumento dos gastos governamentais em momentos de crise. No entanto, durante a década de 1990, a América do Sul passou por uma fase de forte influência neoliberal, que propunha o contrário: a redução do papel do Estado na economia, a diminuição dos gastos públicos, a desregulamentação dos mercados e a privatização de empresas estatais. Portanto, a valorização de políticas keynesianas não corresponde ao modelo predominante naquele período.
- E** INCORRETA. O neoliberalismo prega justamente o livre mercado, e nos anos 1990 os países da América do Sul abandonaram medidas protecionistas, como tarifas elevadas ou cotas de importação, para favorecer a competitividade e a entrada de produtos estrangeiros.

**QUESTÃO 29** .....

**SAEB:** Poder, Estado e instituições  
**BNCC: EM13CHS202** – Analisar as transformações nas relações políticas geradas pelo desenvolvimento das tecnologias digitais de informação e comunicação.

**Grau de dificuldade:** Médio

**Gabarito:** C

**Justificativa:**

- A** INCORRETA. Embora as redes sociais tenham sido fundamentais na organização dos protestos, elas não substituíram o espaço físico de manifestação. O espaço público continuou sendo central para a visibilidade das reivindicações. As redes serviram como meio de articulação e convocação, mas as praças, ruas e avenidas foram palco efetivo dos protestos da Primavera Árabe.
- B** INCORRETA. As manifestações não tinham como pauta principal uma oposição à cultura ocidental. O foco dos movimentos era interno, voltado para a contestação de regimes autoritários, a denúncia da falta de direitos civis e sociais e a busca por reformas democráticas em seus próprios países. O texto não apresenta qualquer oposição direta à cultura ocidental, mas sim uma mobilização por mudanças políticas locais.
- C** CORRETA. O texto destaca que as redes sociais se tornaram um meio de articulação política, permitindo às pessoas compartilhar indignações e desejos. Dessa forma, aglutinaram os anseios populares, conectando indivíduos em torno de causas comuns, o que foi essencial para o desencadeamento das manifestações da Primavera Árabe.

- D** INCORRETA. Uma vez que o fortalecimento promovido pelas redes sociais beneficiou majoritariamente a sociedade civil organizada, e não setores militares. Ao contrário, muitas vezes, os protestos eram direcionados contra governos militares ou autoritários, buscando limitar o poder das forças armadas na política e ampliar a participação popular.
- E** INCORRETA. Valorizar os pensamentos hegemônicos não condiz com o conteúdo apresentado. O uso das redes sociais foi uma ferramenta de contestação das estruturas de poder existentes, e não de reafirmação da hegemonia. A ideia central era questionar regimes estabelecidos e propor novas formas de organização política, democratizando o acesso à informação e permitindo o surgimento de vozes dissidentes.

### QUESTÃO 30 .....

**SAEB:** Cidadania, direitos humanos e movimentos sociais  
**BNCC: EM13CHS401** – Explicar como o uso da tecnologia pode favorecer ou atenuar lógicas de inclusão ou de exclusão.

**Grau de dificuldade:** Difícil

**Gabarito:** A

**Justificativa:**

- A** CORRETA. O texto destaca que o uso intenso das redes sociais estimula comparações sociais e gera sentimentos como inveja, inferioridade e exclusão. Isso ocorre porque, nas redes, são divulgados padrões idealizados de vida — de sucesso, felicidade e conquistas — que nem sempre correspondem à realidade, mas que, ainda assim, influenciam a percepção das pessoas sobre si mesmas e sobre suas experiências.
- B** INCORRETA. O problema discutido no texto é justamente o uso excessivo das redes sociais, que gera uma sensação de estar “ficando de fora” (o Fomo). O texto não trata da diminuição do tempo conectado como causa do sentimento de exclusão — na verdade, ele alerta sobre os efeitos da hiperconexão.
- C** INCORRETA. Valorizar o tempo de qualidade indica uma atitude positiva e consciente, geralmente relacionada à tentativa de reduzir a comparação social. O enunciado trata do problema surgido a partir do uso desmedido das redes, e não de uma prática saudável de gestão do tempo.
- D** INCORRETA. Pelo contrário, dado que os meios de comunicação e redes sociais têm fomentado, cada vez mais, as ações de comparação entre diferentes pessoas e modos de vida, potencializando sentimentos ruins em relação à própria forma de se viver.
- E** INCORRETA. O texto não discute a importância do ócio (tempo livre para descanso e criatividade). Ao contrário, o foco está na inquietação constante que o uso intenso das redes provoca, no medo de não participar de eventos e experiências. O ócio seria um tema positivo, de valorização do tempo livre, mas o texto não caminha por essa linha.

### QUESTÃO 31 .....

**SAEB:** Natureza e questões socioambientais

**BNCC: EM13CHS103** – Comparar o escoamento superficial no ambiente urbano ou rural.

**Grau de dificuldade:** Médio

**Gabarito:** C

**Justificativa:**

- A** INCORRETA. A infiltração da água no solo é menor em ambientes urbanos, dado que o aumento da superfície impermeabilizada diminui a área de infiltração do líquido proveniente de eventos pluviométricos. O “aumento de volume” indicado no gráfico indica justamente esse ponto, dado que, ao ter menor superfície de infiltração, a água se acumula, dirigindo-se aos locais de escoamento, como as galerias pluviais.
- B** INCORRETA. O tempo de escoamento da água aumenta nos ambientes naturais, dado que a superfície não modificada auxilia o movimento de infiltração do líquido, proveniente da chuva, no solo. O “pico menor e menos rápido” indica, justamente, esse ponto.
- C** CORRETA. O escoamento superficial da água é maior nos eventos pluviométricos que ocorrem em áreas urbanas. Isso ocorre devido à maior impermeabilização do solo nos ambientes urbanos. Com isso, a água tem menor área superficial para infiltrar, concentrando-se e escorrendo na superfície, até ser direcionada para um lugar comum, como bueiros e galerias pluviais.
- D** INCORRETA. O tempo de deslocamento da água nos ambientes urbanos é menor, devido ao aumento da superfície impermeabilizada que direciona o volume hídrico para um lugar comum, como as galerias pluviais. “O pico maior e mais rápido” indica, justamente, essa dinâmica.
- E** INCORRETA. O escoamento subsuperficial da água aumenta nos ambientes naturais, dado que a infiltração do líquido, proveniente de eventos pluviométricos, é maior. Sendo assim, há um maior volume de água nas camadas mais profundas do solo, favorecendo o escoamento subsuperficial e, conseqüentemente, alimentação do lençol freático.

### QUESTÃO 32 .....

**SAEB:** Cidadania, direitos humanos e movimentos sociais

**BNCC: EM13CHS102** – Analisar mudanças e permanências associadas ao processo de globalização, considerando os argumentos dos movimentos críticos às políticas globais.

**Grau de dificuldade:** Médio

**Gabarito:** B

**Justificativa:**

- A** INCORRETA. O modelo de “estado mínimo” — ou seja, a redução da atuação do Estado na economia e nos serviços públicos — é um dos pilares do neoliberalismo, justamente o alvo das críticas do Fórum Social Mundial. O movimento propõe o fortalecimento do Estado em áreas sociais estratégicas, como saúde, educação, moradia e segurança, para garantir a dignidade e os direitos humanos. Portanto, defender o estado mínimo seria contradizer os princípios defendidos pelos participantes do Fórum.

- B** CORRETA. O Fórum Social Mundial surgiu como uma resposta ao Fórum Econômico Mundial de Davos, criticando os princípios da globalização neoliberal e propondo alternativas que priorizem o ser humano sobre a lógica do lucro. A "economia solidária" é justamente uma proposta de organização econômica baseada na cooperação, na inclusão social, no respeito ao meio ambiente e na solidariedade entre os povos. Ao enfatizar que a economia deve estar a serviço do ser humano, o texto se alinha diretamente com os ideais da economia solidária, que busca romper com as práticas excludentes da globalização capitalista.
- C** INCORRETA. O Fórum Social Mundial não objetiva consolidar a economia capitalista tradicional; ao contrário, o evento é um espaço de contestação a esse modelo, que é visto como responsável por gerar desigualdades econômicas e sociais. O texto destaca a busca por "um outro mundo", o que indica a intenção de superar, e não consolidar, a lógica capitalista vigente.
- D** INCORRETA. O Fórum Social Mundial não se opõe ao multilateralismo, mas sim ao modelo de globalização baseado em interesses econômicos de grandes corporações e na lógica do lucro. O multilateralismo, por definição, é um princípio das relações internacionais que valoriza a cooperação entre vários países e a construção de consensos em instâncias como a ONU, promovendo a democracia global, a paz e o respeito mútuo entre nações. Esses princípios são, na verdade, compatíveis com os ideais defendidos pelo Fórum, que busca um mundo mais justo, solidário e igualitário. O que o Fórum critica é a forma como as decisões globais têm sido centralizadas em grandes potências ou instituições financeiras internacionais, sem participação efetiva dos povos.
- E** INCORRETA. Apesar de o desenvolvimento de tecnologias de comunicação ser importante para a mobilização social, essa não é a reivindicação central do Fórum Social Mundial. O trecho citado enfatiza propostas de mudança econômica e social profundas, e não o foco em avanços tecnológicos. O objetivo principal é construir alternativas ao modelo neoliberal, e não promover o desenvolvimento tecnológico como fim em si mesmo.

### QUESTÃO 33 .....

**SAEB:** C6

**BNCC:** EM13CHS101 – Avaliar os efeitos da mobilidade etária na pirâmide demográfica brasileira.

**Grau de dificuldade:** Difícil

**Gabarito:** A

**Justificativa:**

- A** CORRETA. A pirâmide etária brasileira de 2022 (comparada a 2010) evidencia o envelhecimento populacional, com crescimento proporcional das faixas acima dos 60 anos. Essa mudança impacta diretamente a previdência social, pois o número de aposentados e pensionistas tende a aumentar. Isso exige mais recursos públicos para garantir os benefícios previdenciários. Com menos jovens contribuindo, o modelo de financiamento da previdência fica pressionado.

- B** INCORRETA. A ampliação do investimento em educação infantil não condiz com o contexto demográfico atual, pois houve queda no número de nascimentos, o que implica menor demanda por vagas em creches e pré-escolas. Portanto, o foco tende a deslocar-se para outras faixas etárias.
- C** INCORRETA. O planejamento de políticas públicas de restrição da natalidade, também está equivocado, uma vez que o Brasil já passa por um processo de queda nos índices de fecundidade e natalidade. O momento atual, inclusive, poderia justificar medidas opostas, como incentivos à natalidade, caso o objetivo fosse conter o envelhecimento acelerado.
- D** INCORRETA. A descontinuidade da assistência social aos cuidadores de idosos vai totalmente na contramão das necessidades sociais reveladas pela pirâmide. Com o aumento da população idosa, cresce também a demanda por cuidados e por políticas de apoio aos cuidadores, sejam eles formais ou informais. Portanto, a tendência seria de ampliação, e não de interrupção dessa assistência.
- E** INCORRETA. O aumento de despesas com ensino profissionalizante ignora que um dos grandes desafios futuros do estado brasileiro será o envelhecimento populacional, e a busca por rejuvenescimento da força de trabalho. Dessa forma, a tendência é que as despesas orçamentárias do estado brasileiro sejam direcionadas para outros segmentos.

### QUESTÃO 34 .....

**SAEB:** A4

**BNCC:** EM13CHS101 – Identificar fatos relacionados com os processos de integração ou cooperação política entre os países.

**Grau de dificuldade:** Fácil

**Gabarito:** E

**Justificativa:**

- A** INCORRETA. Embora a China desenvolva projetos tecnológicos no exterior, o texto não aborda a transferência ou o compartilhamento de tecnologia como foco principal da iniciativa, mas sim a construção de infraestrutura logística.
- B** INCORRETA. O isolamento de potências regionais vai na contramão do que é exposto no texto. A iniciativa busca conectar países e regiões, não isolá-los. O Belt and Road é uma forma da China aumentar sua influência global através da integração, não do afastamento ou exclusão de outros atores regionais.
- C** INCORRETA. O texto não menciona nenhum esforço direto para resolver disputas políticas ou militares em regiões específicas. A proposta está ligada à cooperação econômica, não à diplomacia pacificadora. Inclusive, a própria China tem impasses a resolver para estabelecer a construção de um dos eixos da nova rota da seda em Xinjiang, noroeste chinês, dado os conflitos junto à população uigure, etnia minoritária no país.

- D** INCORRETA. Embora os recursos naturais sejam estratégicos para as relações internacionais da China, o texto não trata da partilha desses recursos como eixo central da integração promovida pela Belt and Road Initiative (BRI). A proposta destacada no enunciado está centrada na criação e fortalecimento de rotas de transporte terrestre e marítimo, com investimentos pesados em infraestrutura, como ferrovias e portos, para facilitar o comércio internacional e conectar regiões estratégicas da Ásia, da Europa e do norte da África. A expressão "artérias irrigadoras da integração econômica" aponta diretamente para a circulação de bens, capitais e serviços, e não para a divisão ou exploração conjunta de recursos naturais
- E** CORRETA. O texto descreve o objetivo da iniciativa chinesa de construir e modernizar infraestruturas de transporte terrestre e marítimo, como ferrovias e portos, para integrar economicamente a China a outras regiões, como Europa, Ásia Central e Sudeste Asiático. O termo "artérias irrigadoras da integração econômica" reforça que a proposta da Belt and Road Initiative é facilitar o fluxo de mercadorias e investimentos, criando novas rotas comerciais estratégicas.

### QUESTÃO 35 .....

**SAEB:** Iluminismo

**BNCC:** EM13CHS102 – Identificar diferentes formas de representação da noção de tempo ou de periodização dos processos históricos.

**Grau de dificuldade:** Fácil

**Gabarito:** A

**Justificativa:**

- A** CORRETA. A modernidade foi historicamente inventada, ou seja, construída como conceito, por meio das ideias iluministas no século XVIII, que propunham a superação da tradição por meio da razão, da ciência e da crença no progresso contínuo da humanidade. Esses ideais foram incorporados como marco do "mundo moderno".
- B** INCORRETA. As narrativas coloniais são efeitos da modernidade, usadas para justificar o imperialismo e a dominação, mas não a origem conceitual da modernidade.
- C** INCORRETA. A mitologia é característica das sociedades da Antiguidade e está associada a explicações pré-modernas, não à construção moderna da história e da razão.
- D** INCORRETA. A Idade Média valorizava a fé e a autoridade religiosa. O pensamento moderno iluminista surgiu em oposição a essas visões tradicionais.
- E** INCORRETA. Embora contemporâneos à modernidade, esses projetos foram instrumentalizados pela modernidade, mas não a criaram conceitualmente.

### QUESTÃO 36 .....

**SAEB:** A5

**BNCC:** EM13CHS103 – Reconhecer as conquistas de direitos políticos, sociais ou civis que resultaram da atuação de movimentos sociais.

**Grau de dificuldade:** Fácil

**Gabarito:** A

**Justificativa:**

- A** CORRETA. Os textos destacam a atuação política e organizada dos movimentos de trabalhadores rurais, como as Ligas Camponesas, que, ao longo do tempo, pressionaram o Estado por direitos sociais e acesso à terra. Essa mobilização contribuiu para a criação do Estatuto da Terra (1964), marco legal que introduziu o conceito de função social da propriedade rural — ou seja, o reconhecimento do direito à terra atrelado à sua utilização produtiva, ambientalmente sustentável e socialmente justa.
- B** INCORRETA. Apesar de ter ocorrido paralelamente no Brasil, a modernização agrícola (com mecanização e uso de insumos) não foi uma conquista dos movimentos sociais, e muitas vezes representou ameaça às pequenas propriedades e ao trabalhador rural, pois favoreceu grandes produtores e concentrou ainda mais terras.
- C** INCORRETA. Essa ainda é uma meta não alcançada. Apesar das lutas pela Reforma Agrária, os latifúndios improdutivos continuam existindo, e a concentração fundiária no Brasil permanece entre as mais altas do mundo.
- D** INCORRETA. Os conflitos no campo persistem, com ocupações, despejos e até violência contra lideranças rurais. O que houve foram iniciativas legais e institucionais para mediar essas tensões, mas sem sua eliminação.
- E** INCORRETA. A atuação dos movimentos sociais não inviabilizou o agronegócio — na verdade, o agronegócio se fortaleceu nas últimas décadas com políticas específicas, frequentemente em disputa com os interesses da reforma agrária e agricultura familiar defendidos por esses movimentos.

### QUESTÃO 37 .....

**SAEB:** Natureza e questões socioambientais

**BNCC:** EM13CHS101 – Selecionar argumentos que justifiquem a adoção de determinada matriz energética considerando as características do ambiente físico.

**Grau de dificuldade:** Difícil

**Gabarito:** D

**Justificativa:**

- A** INCORRETA. A variação do relevo (altimetria) influencia mais a geração de energia hidráulica (como em usinas hidrelétricas) do que a solar. A energia solar depende da incidência de luz, não da altitude.

- B** INCORRETA. O Brasil está localizado longe das regiões polares, e essa distância é, na verdade, um fator positivo para a geração de energia solar. Estar próximo das regiões polares reduziria a incidência de radiação solar anual.
- C** INCORRETA. Regiões de floresta densa, como a Amazônia, costumam ter alta cobertura de nuvens e umidade, o que pode dificultar a captação de energia solar direta. Logo, não são ideais para geração solar em comparação com áreas mais abertas e ensolaradas.
- D** CORRETA. O Brasil é um país majoritariamente tropical, o que significa que recebe grande incidência solar ao longo do ano em praticamente todo o seu território. Essa característica climática é essencial para o aproveitamento da energia solar, especialmente nos sistemas fotovoltaicos, que convertem a luz do sol diretamente em eletricidade. A constância e intensidade da radiação solar em regiões tropicais torna o país altamente favorável à geração dessa energia alternativa, embora sua adoção em larga escala ainda enfrente desafios, como os custos dos equipamentos.
- E** INCORRETA. Baixos índices pluviométricos (pouca chuva) são mais comuns em regiões semiáridas, que no Brasil restringem-se à região nordeste e no norte de Minas Gerais. Embora isso possa favorecer a captação solar, essa não é a regra para a extensão do território brasileiro, em que ocorre a predominância de climas tropicais, com longos momentos de exposição solar.

### QUESTÃO 38 .....

**SAEB:** Poder, Estado e instituições

**BNCC: EM13CHS202** – Compreender os propósitos políticos ou humanitários da Organização das Nações Unidas (ONU).

**Grau de dificuldade:** Médio

**Gabarito:** C

**Justificativa:**

- A** INCORRETA. A ONU pode aplicar sanções, mas isso é uma ação específica e excepcional do Conselho de Segurança. Além disso, a aplicação de tarifas comerciais diz respeito ao combinado entre países e blocos econômicos.
- B** INCORRETA. O trecho trata da promoção de valores universais (paz, dignidade humana, igualdade), e não da valorização de uma "ordem bipolar" — conceito que se refere ao contexto da Guerra Fria, posterior à fundação da ONU.
- C** CORRETA. O trecho da Carta das Nações Unidas deixa explícito que a ONU foi fundada para preservar futuras gerações dos horrores da guerra, reafirmar a fé nos direitos fundamentais do ser humano e promover o progresso social dentro da liberdade. Dessa forma, a missão da ONU abrange tanto a manutenção da paz mundial quanto o incentivo ao desenvolvimento social e econômico dos povos.

- D** INCORRETA. Apesar de a ONU ter agências que discutem temas econômicos e ambientais (como o PNUD e o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente), o trecho citado não trata de regulação econômica ou gestão de recursos naturais. A principal ênfase é nos direitos humanos, na dignidade humana e na paz, não em questões econômicas.
- E** INCORRETA. O trecho da Carta reafirma explicitamente a igualdade de direitos entre nações grandes e pequenas. Ou seja, a ONU busca evitar a hegemonia e a imposição de interesses de países mais poderosos sobre os demais, enfatizando o respeito e a dignidade de todos os povos.

### QUESTÃO 39 .....

**SAEB:** Relações de trabalho, produção e circulação

**BNCC: EM13CHS402** – Identificar os elementos que definem e caracterizam o desemprego estrutural.

**Grau de dificuldade:** Fácil

**Gabarito:** B

**Justificativa:**

- A** INCORRETA. O movimento ludista não teve como objetivo ou consequência o reconhecimento dos saberes tradicionais, mas sim foi um protesto contra a sua substituição pelas máquinas. A modernização tecnológica desvalorizou justamente os conhecimentos artesanais.
- B** CORRETA. O texto descreve o movimento ludista, ocorrido no início do século XIX na Inglaterra, como uma reação violenta de trabalhadores ao avanço das máquinas nas fábricas, especialmente na indústria têxtil. Esses trabalhadores, diante da substituição de mão de obra humana por máquinas movidas a vapor, enfrentaram o desemprego estrutural, ou seja, um tipo de desemprego causado por transformações permanentes na estrutura da economia — neste caso, pela mecanização do processo produtivo. A chegada das máquinas reduziu a necessidade de trabalhadores, o que gerou revolta, especialmente entre os artesãos que dominavam técnicas manuais e perderam seus postos de trabalho.
- C** INCORRETA. Embora os atos de quebrar máquinas possam parecer vandalismo, o movimento ludista foi organizado e politicamente motivado, não um simples ato de destruição. Além disso, o ato de quebrar as máquinas compreende uma consequência ao desemprego estrutural imposto aos trabalhadores.
- D** INCORRETA. O problema dos trabalhadores não era a falta de qualificação formal, mas sim que suas habilidades artesanais foram substituídas por máquinas, independentemente do seu grau de qualificação tradicional.
- E** INCORRETA. A indústria têxtil, na verdade, estava se concentrando e se modernizando nas cidades industriais inglesas. O movimento ludista ocorreu justamente por causa dessa concentração e mecanização, não pela dispersão.

**QUESTÃO 40** .....**SAEB:** A1**BNCC: EM13CHS101** – Analisar as consequências dos usos de diferentes fontes de energia (tais como termelétrica, hidrelétrica, eólica ou nuclear).**Grau de dificuldade:** Médio**Gabarito:** B**Justificativa:**

- A** INCORRETA. As termelétricas estão entre as fontes que mais emitem gases poluentes, como o dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), contribuindo para o efeito estufa. Portanto, seu uso aumenta, e não reduz, a emissão de gases poluentes.
- B** CORRETA. O acionamento das usinas termelétricas como solução emergencial para períodos de seca, quando os níveis dos reservatórios das hidrelétricas estão baixos, é uma medida mais cara e mais poluente. A geração de energia por termelétricas costuma envolver o uso de combustíveis fósseis (como gás natural, óleo diesel ou carvão), cujo custo operacional é elevado se comparado às hidrelétricas. Assim, em contextos de crise hídrica, o Brasil recorre às termelétricas, o que aumenta significativamente o custo da energia, tanto para o governo quanto para os consumidores.
- C** INCORRETA. Recursos renováveis são aqueles que se regeneram naturalmente em um curto período de tempo, como sol, vento, água em movimento (sem represamento) e biomassa. As termelétricas, porém, não utilizam fontes renováveis em sua maioria. Elas dependem de fontes não renováveis, como o petróleo e seus derivados, o gás natural e o carvão, que são limitados e causam maior impacto ambiental. Assim, o aumento da produção em termelétricas representa um retrocesso na diversificação limpa da matriz energética, pois não amplia o uso de fontes renováveis, mas sim o de fontes poluentes e finitas.
- D** INCORRETA. A moderação dos impactos das mudanças climáticas depende, entre outras ações, da redução das emissões de gases de efeito estufa, como o CO<sub>2</sub>. Como as usinas termelétricas emitem grandes quantidades desses gases, o aumento de sua atividade agrava os problemas ambientais ligados ao aquecimento global. Logo, o uso intensificado de termelétricas em períodos de seca contribui para a intensificação, e não para a moderação, das mudanças climáticas.
- E** INCORRETA. A dependência de combustíveis fósseis (como petróleo, gás natural e carvão) é justamente um dos problemas que se busca superar por meio da ampliação do uso de fontes renováveis. Contudo, o acionamento em massa das termelétricas, como citado no texto, reafirma a dependência do Brasil dessas fontes fósseis, especialmente em momentos de crise hídrica. Portanto, ao invés de atenuar essa dependência, a medida a intensifica, evidenciando a necessidade de diversificar e tornar a matriz energética mais sustentável.

**QUESTÃO 41** .....**SAEB:** Roma antiga: cultura e sociedade**BNCC: EM13CHS206** – Compreender os significados dos mitos de fundação das sociedades.**Grau de dificuldade:** Médio**Gabarito:** B**Justificativa:**

- A** INCORRETA. Os mitos não visavam narrar fatos verificáveis, mas criar explicações simbólicas que conferissem sentido e legitimidade histórica à Roma. Misturam tradição oral, crenças e interpretações interessadas dos eventos.
- B** CORRETA. Os mitos fundacionais romanos, como o de Rômulo e Remo e a narrativa dos Aborígenes, construíam uma origem heroica e inevitável para o domínio romano, justificando a conquista de territórios e a superioridade sobre outros povos. Funcionavam como ferramenta simbólica de poder político e territorial.
- C** INCORRETA. Embora existam elementos comuns entre mitologias antigas, os mitos romanos possuíam características e funções próprias, voltadas à afirmação da identidade romana e de seu papel no mundo antigo, e não à difusão de narrativas universais.
- D** INCORRETA. O foco dos mitos fundacionais romanos não era a natureza física, mas sim a organização política, a fundação de cidades e a origem do povo romano, reforçando vínculos entre espaço geográfico e poder.
- E** INCORRETA. A mitologia não se baseia em critérios científicos. Embora possa refletir deslocamentos históricos, ela representa esses processos de forma simbólica, e não com precisão acadêmica ou arqueológica.

**QUESTÃO 42** .....**SAEB:** Reconhecer os vínculos territoriais de povos pré-colombianos e das nações indígenas brasileiras**BNCC: EM13CHS601** – Indígenas: Povos, Culturas e Identidades .**Grau de dificuldade:** Fácil**Gabarito:** A**Justificativa:**

- A** CORRETA. O texto afirma que os sistemas sociais indígenas estavam articulados local e regionalmente, com redes comerciais, guerras e migrações que conectavam povos de regiões distantes. Isso mostra uma intensa circulação e intercâmbio entre diferentes territórios.
- B** INCORRETA. O continente abrigava uma grande diversidade de línguas, tradições, formas de organização social e cosmologias. O texto sugere pluralidade e articulação, e não homogeneidade.

- C** INCORRETA. De acordo com o texto, os povos não estavam isolados, e seus movimentos tinham impacto regional, conectando grupos a quilômetros de distância
- D** INCORRETA. O texto menciona a guerra e as migrações como elementos que articulavam essas sociedades, indicando que eram práticas comuns e socialmente significativas.
- E** INCORRETA. As redes comerciais indígenas já existiam antes da colonização e uniam povos distantes por meio de trocas complexas. A chegada dos europeus interrompeu ou transformou muitas dessas dinâmicas.

### QUESTÃO 43 .....

**SAEB:** Compreender a condição das populações afrodescendentes no Brasil após o fim da escravidão

**BNCC: EM13CHS502** – Escravidão no Século XIX: Tráfico Negro, Movimento Abolicionista e Abolição

**Grau de dificuldade:** Médio

**Gabarito:** E

**Justificativa:**

- A** INCORRETA. Após a abolição, os negros foram excluídos das novas estruturas do regime republicano instaurado em 1889. Não houve políticas de reconhecimento político ou inclusão significativa nas instituições republicanas; pelo contrário, as elites dirigentes continuaram a marginalizar a população negra, que permaneceu sem representação e sem voz nas decisões políticas nacionais.
- B** INCORRETA. A cidadania legal não se traduziu em cidadania prática para os libertos, que não tiveram garantido o acesso à terra, ao trabalho digno ou à moradia. O fim da escravidão ocorreu sem qualquer mecanismo de reparação ou inserção social, perpetuando a exclusão histórica dos afrodescendentes e dificultando a superação das desigualdades estruturais.
- C** INCORRETA. O Estado brasileiro não criou nenhum tipo de amparo institucional efetivo aos ex-escravizados após 1888. Não houve políticas públicas voltadas à inclusão social e econômica da população negra, o que contribuiu para sua marginalização nas periferias urbanas e nas zonas rurais, reproduzindo os efeitos da escravidão em novas formas de precariedade.
- D** INCORRETA. Embora o Brasil tenha iniciado um processo de modernização urbana e industrialização entre o final do século XIX e início do século XX, essa transformação não beneficiou diretamente os ex-escravizados, que, sem qualificação formal e excluídos dos circuitos econômicos dominantes, continuaram à margem do desenvolvimento, ocupando os postos mais precarizados ou informais.
- E** CORRETA. A abolição ocorreu sem garantias, sem políticas públicas e sem suporte institucional para os ex-escravizados. Em vez de inclusão, houve abandono social, agravado pelas mudanças econômicas que marginalizaram ainda mais os libertos, reproduzindo preconceitos e desigualdades.

### QUESTÃO 44 .....

**SAEB:** Avaliar o uso de ações afirmativas frente às desigualdades e às heranças da escravidão no Brasil.

**BNCC: EM13CHS401** – História Afrobrasileira: Povos e Heranças Culturais

**Grau de dificuldade:** Médio

**Gabarito:** C

**Justificativa:**

- A** INCORRETA. As ações afirmativas não são privilégios, mas sim instrumentos de equidade reconhecidos constitucionalmente e legitimados por organismos internacionais. Elas são geralmente temporárias e avaliáveis quanto à sua efetividade, e não têm como objetivo criar exclusão, mas incluir grupos historicamente marginalizados nos espaços de poder, educação e trabalho.
- B** INCORRETA. Ações afirmativas não suspendem direitos universais, pois todos continuam garantidos a todos os cidadãos. Essas políticas são complementares aos direitos universais, ao considerar que tratar todos igualmente num cenário de desigualdade perpetua a injustiça. Elas são uma forma de concretizar a igualdade substantiva, prevista em princípios democráticos.
- C** CORRETA. As ações afirmativas têm como objetivo reparar desigualdades profundas e persistentes, como as causadas pela escravidão, pelo racismo estrutural e pela exclusão histórica de grupos como negros, indígenas e quilombolas. Como aponta o texto, trata-se de políticas em que o Estado intervém nas desigualdades concretas, promovendo a equidade por meio de tratamento diferenciado aos desiguais, para que tenham condições reais de acesso e participação.
- D** INCORRETA. Embora reconheçam identidades culturais e sociais, as ações afirmativas são fundamentadas em dados concretos de desigualdade racial, social e econômica. Elas são uma resposta a problemas estruturais, como o acesso desigual à educação, à saúde, ao mercado de trabalho e à representação política. Reduzir essas políticas a pautas identitárias ignora sua base socioeconômica e jurídica.
- E** INCORRETA. Tratar todos de forma igual em contextos desiguais é injusto, pois ignora as condições concretas e históricas que afetam o acesso de determinados grupos a direitos e oportunidades. O princípio da equidade exige tratamento desigual para corrigir desigualdades reais, e é isso que fundamenta as ações afirmativas.

### QUESTÃO 45 .....

**SAEB:** Reconhecer os alinhamentos e características político-ideológicas das ditaduras na América Latina na segunda metade do século XX.

**BNCC: EM13CHS602** – Ditaduras Militares da América Latina.

**Grau de dificuldade:** Médio

**Gabarito:** E

**Justificativa:**

- A** INCORRETA. Embora o regime militar tenha promovido crescimento econômico, conhecido como "Milagre Econômico", isso não resultou na redução das desigualdades sociais. Pelo contrário, a concentração de renda se aprofundou e as políticas sociais foram insuficientes para garantir inclusão e justiça social.

- B** INCORRETA. Houve de fato o fim ou a forte restrição da liberdade de imprensa, mas não houve garantia de direitos civis e políticos. O regime censurou a imprensa, suprimiu direitos políticos, cassou mandatos e perseguiu opositores.
- C** INCORRETA. O regime militar não promoveu uma reforma agrária efetiva e reprimiu movimentos camponeses. Exemplos são a perseguição à Ligas Camponesas e o incentivo à concentração fundiária, beneficiando o agronegócio e grandes proprietários.
- D** INCORRETA. O regime militar realmente fechou partidos políticos de oposição e restringiu a democracia, mas não permitiu ampla participação popular. Ao contrário, implantou um sistema bipartidário controlado e excluiu a população das decisões políticas.
- E** CORRETA. O texto descreve a ação das forças de segurança do regime militar brasileiro, caracterizada por execuções extrajudiciais, torturas e desaparecimentos forçados — práticas comuns às ditaduras da América Latina durante a Guerra Fria. Esses regimes autoritários utilizaram o discurso do “combate ao comunismo” como justificativa para violar direitos civis, fechar partidos e reprimir movimentos sociais e militantes de esquerda, consolidando o poder por meio da violência estatal sistemática.

### QUESTÃO 46 .....

**SAEB:** Imperialismo

**BNCC: EM13CHS603** – Analisar as dinâmicas do neocolonialismo no continente africano ou asiático nos séculos XIX ou XX.

**Grau de dificuldade:** Difícil

**Gabarito:** E

**Justificativa:**

- A** INCORRETA. O apartheid impediu a redistribuição de terras, mantendo a concentração fundiária nas mãos da minoria branca. A maioria negra foi confinada a regiões marginalizadas (os bantustões), sem acesso aos recursos econômicos e políticos do país. A redistribuição de terras só foi discutida amplamente após o fim do apartheid, nos anos 1990.
- B** INCORRETA. O apartheid proibia a convivência entre os grupos raciais, inclusive nas escolas, bairros, casamentos e espaços públicos. Não houve cooperação cultural, mas sim imposição de uma cultura dominante branca, com desprezo e repressão às manifestações culturais africanas. A “igualdade étnica” era justamente o que o sistema negava.
- C** INCORRETA. A população negra não possuía direitos civis plenos sob o regime do apartheid. Era excluída do sistema político, submetida a leis discriminatórias e vigiada constantemente pelas forças do Estado. O reconhecimento condicionado de direitos nunca foi praticado de forma efetiva: o racismo era legalmente inscrito e generalizado.
- D** INCORRETA. O apartheid reforçou hierarquias raciais, marginalizou a população africana e deslegitimou suas formas de organização e cultura. A política oficial negava qualquer possibilidade de valorização das tradições africanas, tratando-as como inferiores ou primitivas.

- E** CORRETA. O regime do apartheid na África do Sul institucionalizou o racismo por meio de leis segregacionistas, que restringiam o acesso da população negra à terra, ao voto, à educação e à circulação em espaços urbanos. Isso refletia a lógica colonial e neocolonial de dominação, na qual a exploração econômica era justificada por ideologias racistas, que classificavam os povos africanos como inferiores. O texto destaca que essa discriminação era estrutural e legalizada, constituindo um exemplo claro de violência de Estado com base em raça.

### QUESTÃO 47 .....

**SAEB:** Discutir o conceito de escravidão moderna e suas distinções em relação ao escravismo antigo e à servidão medieval.

**BNCC: EM13CHS102** –Escravidão Africana: Tráfico Negro, Trabalho e Resistência

**Grau de dificuldade:** Médio

**Gabarito:** C

**Justificativa:**

- A** INCORRETA. A escravidão, em qualquer período histórico, pressupõe coerção, dominação e violência, seja física, simbólica ou social. Mesmo quando envolvia formas menos rígidas de controle, como no Egito ou na Mesopotâmia (texto I), o trabalhador não agia por vontade própria, mas por imposição de autoridade ou domínio político.
- B** INCORRETA. A escravidão moderna foi extremamente restritiva: os escravizados não tinham liberdade de mobilidade, eram vigiados, comercializados como mercadoria e tinham sua identidade jurídica e social anulada. Diferentemente, em alguns contextos antigos, o escravizado podia ocasionalmente comprar sua liberdade ou retomar outras funções após cumprir determinadas tarefas, mas essa mobilidade era exceção, não regra.
- C** CORRETA. A escravidão moderna, principalmente nas Américas, consolidou-se como um sistema racializado, no qual a condição de escravizado estava ligada à origem africana e era hereditária. Além disso, era parte integrante do capitalismo comercial e, posteriormente, industrial, atendendo à lógica de acumulação de capital. Já na Antiguidade, como mostra o texto I, a escravidão nem sempre era baseada em raça ou hereditariedade, e muitas vezes resultava de guerra, dívida ou imposições estatais temporárias.
- D** INCORRETA. O racismo não era o fundamento central da escravidão antiga. Na maioria dos casos, a escravidão na Antiguidade estava ligada a conflitos militares, dívidas ou punições legais, e não à ideia de inferioridade racial. Já a escravidão moderna, sim, foi racializada e hereditária, associando negritude à subalternidade por gerações.

- E** INCORRETA. O texto II destaca que a escravidão continua a ser tema central de debates históricos e sociais, especialmente devido às tensões contemporâneas entre brancos e negros. Além disso, formas contemporâneas de trabalho análogo à escravidão ainda existem, o que mantém o conceito relevante e em constante discussão acadêmica e política.

### QUESTÃO 48 .....

**SAEB:** Identificar características e definições do sistema capitalista.

**BNCC: EM13CHS103** – Sistema Capitalista

**Grau de dificuldade:** Difícil

**Gabarito:** B

**Justificativa:**

- A** INCORRETA. A ampliação do comércio intercontinental foi essencial ao capitalismo mercantil, anterior ao industrial. Ele se desenvolveu entre os séculos XV e XVIII com base no acúmulo primitivo de capital, exploração de colônias, tráfico de escravizados e metais preciosos, mas não caracteriza a transição para o modelo industrial.
- B** CORRETA. A transição do capitalismo mercantil para o industrial foi marcada por mudanças profundas na forma de produção, impulsionadas pela Revolução Industrial. A mecanização e a organização fabril substituíram a produção artesanal, e o trabalho assalariado passou a ser a base da força produtiva. O texto destaca exatamente essa transformação: da produção manual e isolada para a produção coletiva e mecanizada, em larga escala — o que caracteriza o capitalismo industrial.
- C** INCORRETA. A Revolução Industrial promoveu o oposto: concentração da produção nas fábricas, uso de máquinas movidas a energia e marginalização do trabalho artesanal, tornando o sistema fabril o núcleo da produção capitalista.
- D** INCORRETA. A autossuficiência agrária é típica de estruturas pré-capitalistas, como o feudalismo. O capitalismo, ao contrário, é baseado na produção voltada ao mercado, na divisão do trabalho e na circulação de mercadorias, com ênfase no lucro e na expansão de mercados.
- E** INCORRETA. O domínio do capital financeiro é uma característica do capitalismo financeiro, que surge no final do século XIX e se consolida no século XX. Na transição entre o capitalismo mercantil e o industrial, o foco ainda estava na produção e no trabalho fabril, não no domínio das finanças e do mercado de ações.

### QUESTÃO 49 .....

**SAEB:** Avaliar os processos de descolonização na África ou na Ásia.

**BNCC: EM13CHS503** – Movimentos de Emancipação Colonial.

**Grau de dificuldade:** Difícil

**Gabarito:** C

**Justificativa:**

- A** INCORRETA. Embora a dependência econômica tenha persistido em muitos casos, os movimentos de descolonização romperam vínculos políticos coloniais diretos e promoveram a soberania formal dos países africanos, com novas inserções internacionais.
- B** INCORRETA. As ex-colônias não ficaram isoladas — ao contrário, atuaram em blocos e participaram de alianças estratégicas, como o Movimento dos Não Alinhados, buscando caminhos próprios entre os blocos da Guerra Fria.
- C** CORRETA. Os movimentos de descolonização na África ampliaram o princípio da autodeterminação dos povos, redefinindo o mapa político mundial. Com o surgimento de novos Estados soberanos, o Sul Global passou a participar ativamente de fóruns multilaterais, como a ONU e o Movimento dos Não Alinhados, questionando o monopólio das potências ocidentais nas decisões globais.
- D** INCORRETA. Os movimentos de libertação enfraqueceram os impérios coloniais, abrindo caminho para ondas de independência em vários países da África e da Ásia, especialmente entre 1945 e 1975.
- E** INCORRETA. Após a independência, os países africanos passaram a influenciar discussões globais, sobretudo nas áreas de direitos humanos, desenvolvimento e justiça racial, e a pressionar por reformas no sistema internacional, ainda que com desigualdades estruturais.

### QUESTÃO 50 .....

**SAEB:** Analisar a crise capitalista de 1929 e seus desdobramentos em relação à economia global.

**BNCC: EM13CHS201** – Crise de 1929: Causas, Efeitos e Recuperação

**Grau de dificuldade:** Médio

**Gabarito:** C

**Justificativa:**

- A** INCORRETA. O desemprego aumentou drasticamente após 1930. Nos Estados Unidos, chegou a ultrapassar 25% da população economicamente ativa. A modernização produtiva não foi capaz de conter os efeitos da crise e, muitas vezes, agravou o desemprego ao substituir mão de obra.
- B** INCORRETA. A crise de 1929 colocou em xeque o liberalismo econômico clássico, baseado na não intervenção do Estado. Na verdade, ela abriu caminho para maior intervenção governamental na economia, como ficou claro nos anos seguintes, especialmente com o New Deal nos EUA e outras políticas keynesianas.
- C** CORRETA. As medidas adotadas pelo presidente Herbert Hoover (salários, obras públicas, assistência agrícola), que não foram suficientes para conter o avanço da crise iniciada em 1929. Em 1930, o desemprego e o colapso econômico ainda pareciam controláveis, mas a situação se agravava rapidamente, gerando a Grande Depressão. Isso marcou uma virada no papel do Estado na economia, que mais tarde se expressaria nas políticas intervencionistas do New Deal.

- D** INCORRETA. O período pós-1929 foi marcado por queda acentuada da produção industrial, falências em massa, colapso bancário e retração do comércio internacional. A recuperação só começaria a ocorrer lentamente a partir de meados da década de 1930, e de maneira desigual entre os países.
- E** INCORRETA. A crise de 1929 provocou queda no comércio internacional, fechamento de mercados, políticas protecionistas como o tarifário Smoot-Hawley nos EUA e redução dos fluxos migratórios e financeiros globais, o que agravou a crise em escala mundial.

### QUESTÃO 51 .....

**SAEB:** Analisar os processos econômicos do Brasil a partir de 1946.

**BNCC: EM13CHS401**– Governo Dutra

**Grau de dificuldade:** Médio

**Gabarito:** B

**Justificativa:**

- A** INCORRETA. O modelo intervencionista foi uma política retomada com Getúlio Vargas (1951–1954) e aprofundadas com Juscelino Kubitschek (1956–1961). Dutra, ao contrário, reduziu a intervenção estatal e flexibilizou as importações, enfraquecendo a indústria nacional nascente.
- B** CORRETA. O governo Dutra abandonou o modelo intervencionista do Estado Novo (Vargas) e adotou uma política econômica liberal, com redução dos controles estatais, estímulo à livre concorrência e à importação de produtos estrangeiros, acreditando que a liberdade de mercado garantiria crescimento e controle inflacionário. No entanto, essa estratégia resultou em queda nas reservas cambiais, desequilíbrio na balança comercial e fragilização da indústria nacional, evidenciando o fracasso do modelo liberal naquele contexto.
- C** INCORRETA. A escravidão já havia sido abolida em 1888, e o Brasil, embora ainda exportador de produtos primários, passava por um processo de urbanização e industrialização, especialmente após a Segunda Guerra Mundial. Essa alternativa está anacrônica em relação ao período.
- D** INCORRETA. O Brasil nunca adotou um modelo econômico socialista nos moldes soviéticos. O governo Dutra, pelo contrário, rompeu relações diplomáticas com a União Soviética em 1947 e aproximou-se dos Estados Unidos, adotando uma política abertamente liberal e anticomunista.
- E** INCORRETA. A política de substituição de importações e autossuficiência econômica seria intensificada no segundo governo Vargas e nas décadas seguintes, como reação ao fracasso da política liberal de Dutra. Este, ao contrário, abriu a economia ao capital estrangeiro e facilitou a entrada de bens importados, contribuindo para o esvaziamento da indústria nacional.

### QUESTÃO 52 .....

**SAEB:** Relacionar as transformações da sociedade brasileira aos protagonismos da sociedade civil a partir dos anos 1980.

**BNCC: EM13CHS602** – Redemocratização e Constituição de 1988.

**Grau de dificuldade:** Médio

**Gabarito:** E

**Justificativa:**

- A** INCORRETA. O Congresso mantinha o sistema de voto indireto e o governo tinha maioria. A pressão popular, impulsionada pelo movimento Diretas Já, foi fundamental para tensionar o processo político e questionar a legitimidade do regime, ainda controlado por forças militares.
- B** INCORRETA. O crescimento da campanha Diretas Já reflete a perda de apoio popular do regime e a insatisfação da sociedade com a falta de participação democrática. O movimento escancarou a demanda por eleições diretas e a rejeição ao modelo autoritário herdado da ditadura.
- C** INCORRETA. O governo militar resistiu à aprovação da Emenda Dante de Oliveira e não restaurou o voto direto naquele momento. A abertura política foi controlada e lenta, e as eleições diretas só ocorreriam para presidente em 1989, após o fim formal do regime.
- D** INCORRETA. Embora tenha havido dissidências dentro do regime, a campanha Diretas Já não contou com apoio das lideranças militares dominantes, que se opunham à emenda constitucional. A proposta foi rejeitada em 1984, apesar da grande mobilização social, revelando a persistência dos resquícios autoritários no poder institucional.
- E** CORRETA. A campanha “Diretas Já” foi um marco da rearticulação da sociedade civil brasileira após anos de repressão durante a ditadura militar. A partir de 1983, diversos setores sociais — movimentos estudantis, sindicais, artistas, partidos políticos e cidadãos — organizaram comícios e mobilizações exigindo o retorno das eleições diretas para presidente. Mesmo sob um regime ainda autoritário e com voto indireto no colégio eleitoral, o movimento evidenciou o protagonismo popular na defesa da democracia e dos direitos políticos.