



PREFEITURA MUNICIPAL DE MÃE D'ÁGUA



NÍVEL SUPERIOR MAGISTÉRIO

PROFESSOR DE CIÊNCIAS

EXAME GRAFOTÉCNICO:

(Transcreva a frase abaixo no local indicado na sua Folha de Respostas)

**Mãe D'água querida, meu berço, minha casa
tu és meu encanto, és meu bem querer**

INSTRUÇÕES:

1. Verifique se este caderno de provas contém 40 (quarenta) questões de múltipla escolha, sendo Língua Portuguesa de 01 a 15, Conhecimentos Pedagógicos de 16 a 25 e Conhecimentos Específicos de 26 a 40.
2. Observe se há falhas ou imperfeições gráficas que causem dúvidas. Caso existam, comunique imediatamente ao Fiscal de Sala.
3. Confira seus dados na Folha de Respostas com os dados do Cartão de Inscrição.
4. Esta Prova tem duração de 4 (quatro) horas. Não é permitida a saída do candidato antes de transcorridas 2 (duas) horas completas, sob pena de eliminação.
5. É vedado, durante a prova, o intercâmbio ou empréstimo de material de qualquer natureza entre os candidatos, bem como o uso de celulares, calculadoras e/ou qualquer outro tipo de equipamento eletrônico. A fraude, ou tentativa, a indisciplina e o desrespeito às autoridades encarregadas dos trabalhos são faltas que eliminam o candidato.
6. Certifique-se de que assinou a lista de presença e que preencheu adequadamente todos os espaços da Folha de Respostas.
7. Ao finalizar a prova, entregue ao fiscal o Caderno de Prova e a Folha de Respostas, sob pena de eliminação.

PORTUGUÊS

Leia o Texto I para responder às questões de 1 a 6.

Texto I

Excesso de redes sociais entre crianças está associado a sintomas mais graves de depressão e ansiedade

A explicação para isso, segundo novo estudo, é que o excesso desregula o sono.

Por Diego Facundini - 24 mar 2026, 10h00

Mais de três horas por dia nas redes sociais é o suficiente para que crianças desenvolvam quadros de depressão ou ansiedade mais graves. Quando comparadas àquelas que fazem uso moderado (até meia hora por dia), o excesso de exposição às redes pode agravar a severidade dos sintomas em aproximadamente 47%, para depressão, e 40%, para ansiedade.

É o que indica um estudo feito com mais de 71 mil crianças em escolas de Londres, na Inglaterra. Ao longo de quatro anos, pesquisadores do *Imperial College London* acompanharam estudantes de 31 escolas, coletando dados relacionados a hábitos de uso das tecnologias digitais, saúde mental e estilo de vida.

Os achados, publicados em fevereiro no periódico *BMC Medicine*, apontam para um perigo silencioso das tecnologias digitais: seus prejuízos para o sono das crianças - e os efeitos danosos que isso pode trazer à saúde mental.

O artigo faz parte do SCAMP (*Study of Cognition, Adolescents and Mobile Phones*, do inglês para “Estudo sobre Cognição, Adolescentes e Telefones Celulares”), o maior estudo investigando os impactos de longo prazo do uso de tecnologias digitais por crianças e adolescentes.

Desde sua fundação, em 2014, o SCAMP tem acumulado dados sobre uma série de marcadores - como o desenvolvimento cognitivo, a dieta e as rotinas de sono - relacionados à saúde física e mental de pessoas expostas às redes sociais desde a infância.

No trabalho mais recente, os cientistas compararam para a saúde mental das crianças em dois momentos: quando tinham entre 11 e 12 anos (no período entre 2014 e 2016) e, depois, quando entre 13 e 15 (entre 2016 e 2018). Ao longo do estudo, os participantes responderam questionários detalhados, com perguntas sobre estilo de vida, saúde mental e seus comportamentos diante às telas.

Com base nessas respostas, junto aos resultados de um conjunto de testes cognitivos, os pesquisadores reuniram os dados das crianças que apresentaram sintomas depressivos ou de ansiedade – um total de 2.350 pessoas.

Analisando a progressão dos sintomas ao longo dos anos, e olhando, ao mesmo tempo, o uso que essas crianças faziam das redes sociais, os pesquisadores encontraram uma relação entre o tempo de tela e a gravidade dos sintomas. Isto é, crianças que, entre os 11 e 12 anos, ficavam nas redes sociais por mais de 3 horas por dia tinham uma chance bem maior de chegar à faixa dos 13 aos 15 com quadros mais severos de depressão e ansiedade. Já separando entre os gêneros, essa associação se torna ainda mais forte entre as meninas.

As redes sociais mudaram muito desde 2014 e 2018, isso é uma limitação que os cientistas não negam. O consumo mudou, as dinâmicas das plataformas mudaram e, naquela época, o formato de vídeos curtos ainda não capturava a atenção de todo mundo. Porém, a vantagem de um estudo de longo prazo é que, acompanhando os participantes por um longo período de tempo, os cientistas conseguem entender melhor quais comportamentos relacionados ao uso de telas mais influenciam na saúde mental das crianças.

Nesse caso, um fator medido pelos questionários se sobressaiu aos demais: a quantidade de sono. Os jovens com mais tempo de tela também dormiam menos (principalmente nos dias de escola). E a falta de sono, por sua vez, é um grande fator de risco para o agravamento de transtornos da saúde mental.

“Nossa análise mostra uma tendência clara em termos da quantidade de tempo gasto nas redes sociais e os desfechos de saúde mental. Crianças que usam aplicativos de redes sociais por mais tempo, e até mais tarde à noite, podem estar comprometendo o sono de que precisam para funcionar de forma saudável. Acreditamos que essa é a principal razão pela qual estamos observando um impacto duradouro na saúde mental delas ao longo do tempo”, afirma, em nota, a pesquisadora Mireille Toledano. [...]

Disponível em: <https://super.abril.com.br/tecnologia/excesso-de-redes-sociais-entre-criancas-esta-associado-a-sintomas-mais-graves-de-depressao-e-ansiedade/>. Acesso em: 16 abr. 2026.

1ª QUESTÃO

Analise as assertivas abaixo:

- I- O estudo realizado pelos cientistas evidenciou a associação entre os sintomas de depressão e ansiedade em crianças que utilizavam as redes sociais por mais de três horas diárias e o agravamento dos sintomas quando elas se tornaram adolescentes.
- II- O prejuízo ao sono das crianças é o principal fator evidenciado na pesquisa para explicar a relação entre o uso excessivo das redes sociais e o agravamento dos danos à saúde mental.
- III- O uso das redes sociais por menos de meia hora diária impede que as crianças tenham a saúde mental comprometida.

É CORRETO o que se afirma em:

- a) I, apenas.
- b) I, II e III.
- c) II e III, apenas.
- d) I e II, apenas.
- e) III, apenas.

2ª QUESTÃO

Assinale a alternativa que melhor aponta o objetivo central do Texto I.

- a) Persuadir os pais a permitirem que seus filhos acessem as redes sociais por até três horas diárias.
- b) Informar sobre a relação existente entre o uso das redes sociais por parte de crianças e os efeitos danosos à saúde mental.
- c) Explicar que o uso frequente das redes sociais pode causar impactos reversíveis à saúde mental.
- d) Dissertar sobre quadros graves que afetam a saúde mental das crianças devido ao uso das redes sociais por três horas diárias.
- e) Apresentar uma opinião a respeito da relação entre o uso das redes sociais por parte de crianças e o aumento de casos de depressão e ansiedade.

3ª QUESTÃO

No fragmento “Ao longo de quatro anos, pesquisadores do *Imperial College London* acompanharam estudantes de 31 escolas, coletando dados relacionados a hábitos de uso das tecnologias digitais, saúde mental e estilo de vida”, é possível observar que:

- I- “De uso das tecnologias digitais” funciona como complemento nominal de “hábitos”.
- II- “Das tecnologias digitais” funciona como complemento nominal e “digitais” funciona como adjunto adnominal.
- III- “Uso” e “mental” são palavras que se formaram, respectivamente, por derivação regressiva e derivação sufixal.

É CORRETO o que se afirma em:

- a) I e II, apenas.
- b) I e III, apenas.
- c) I, II e III.
- d) II e III, apenas.
- e) II, apenas.

4ª QUESTÃO

No fragmento “Crianças que usam aplicativos de redes sociais por mais tempo, e até mais tarde à noite, podem estar comprometendo o sono de que precisam para funcionar de forma saudável”, o termo destacado que pode ser classificado como:

- a) conjunção integrante, exercendo a função de objeto direto.
- b) pronome relativo, exercendo a função de objeto indireto.
- c) pronome relativo, exercendo a função de sujeito.
- d) conjunção integrante, exercendo a função de objeto indireto.
- e) conjunção integrante, exercendo a função de sujeito.

5ª QUESTÃO

No trecho “Os achados, publicados em fevereiro no periódico *BMC Medicine*, apontam para um perigo silencioso das tecnologias digitais: seus prejuízos para o sono das crianças — e os efeitos danosos que isso pode trazer à saúde mental”, é possível identificar:

- I- O uso das vírgulas empregadas para marcar explicação em uma oração com valor adjetivo.
- II- O uso dos dois pontos para anunciar um esclarecimento acerca do que foi dito antes.
- III- O uso do travessão para enfatizar uma adição, indicando pausa menor quando comparado ao emprego da vírgula.

É CORRETO o que se afirma apenas em:

- a) I e II.
- b) II e III.
- c) I e III.
- d) II.
- e) III.

6ª QUESTÃO

A função da linguagem predominante no Texto I é:

- a) conativa.
- b) fática.
- c) referencial.
- d) emotiva.
- e) metalinguística.

Leia os Textos II e III, a seguir, para responder às questões de 7 a 11.

Texto II



Disponível em: ARMANDINHO. <https://www.instagram.com.br/tirinhadearmandinho>. Acesso em: 24 abr. 2026.

Texto III



Disponível em: NIQUEL NAUSEA. <https://www.instagram.com.br/niquel.nausea>. Acesso em: 24 abr. 2026.

7ª QUESTÃO

Acerca do conteúdo e da expressividade dos Textos II e III, analise as proposições a seguir.

- I- É possível estabelecer relação dialógica entre os Textos II e III, considerando que cada texto possibilita a inferência da ingenuidade de um personagem que chega a uma conclusão equivocada.
- II- Os Textos II e III apresentam diferentes temáticas, impossibilitando afirmar que há uma relação dialógica entre eles.
- III- Os dois textos são tirinhas de humor que usam a ironia para fazer crítica social.

É CORRETO o que se afirma apenas em:

- a) II e III.
- b) I e III.
- c) III.
- d) II.
- e) I.

8ª QUESTÃO

Acerca do funcionamento da perífrase “deve ser”, presente nos Textos II e III, é possível afirmar que:

- a) a perífrase “deve ser” é utilizada para expressar avaliação acerca do que foi dito anteriormente, sinalizando valor modal de mesma categoria semântica em ambos os textos.
- b) embora a perífrase “deve ser” tenha sido utilizada nos dois textos para expressar avaliação acerca do que foi dito anteriormente, não pode ser classificada como de valor modal.
- c) no Texto II, “deve ser” é utilizada para expressar avaliação acerca do que foi dito anteriormente, sinalizando valor modal de categoria semântica distinta de “deve ser” presente no Texto III.
- d) ainda que apareça nos dois textos, a perífrase “deve ser” expressa avaliação apenas no Texto III.
- e) nos dois textos, a perífrase “deve ser” é utilizada para declarar uma informação, sem haver indícios de avaliação.

9ª QUESTÃO

Com base na leitura do Texto II, assinale a alternativa CORRETA.

- a) O termo “se”, presente no terceiro quadrinho, é classificado gramaticalmente como pronome oblíquo tônico.
- b) Os termos “ai” e “lascou”, por serem da linguagem informal, comprometem a situação comunicativa.
- c) A expressão “até que”, presente no segundo quadrinho, é uma locução conjuntiva consecutiva.
- d) O personagem, ao contar o ocorrido com o tio, apresenta duas situações reconhecidas por ele como equivalentes quanto ao gasto financeiro.
- e) No texto, é possível perceber duas situações que envolvem dispêndio financeiro, uma de cunho institucional e outra de cunho voluntário e incerto.

10ª QUESTÃO

No primeiro quadrinho do Texto II, é possível observar que a expressão “mordida do leão” aparece entre aspas. Qual figura de linguagem se observa predominantemente nela?

- a) Hipérbato.
- b) Oxímoro.
- c) Catacrese.
- d) Sinestesia.
- e) Metáfora.

11ª QUESTÃO

Considerando a leitura do Texto III, é possível afirmar que o termo “pois”, observado no fragmento “pois eu comprei o curso”, introduz uma oração:

- a) coordenada sindética explicativa.
- b) coordenada sindética conclusiva.
- c) subordinada adverbial causal.
- d) subordinada adjetiva explicativa.
- e) subordinada adverbial consecutiva.

Leia o Texto IV para responder às questões de 12 a 14:

Texto IV

‘Temi que meu filho tivesse câncer cerebral, mas ele havia sido envenenado com vitamina D’

Hazel Martin

BBC News - 18 abril 2026

O menino Roo, de sete anos, ficou doente no início do ano passado. Sintomas como sua perda de peso e muita sede levaram seus médicos e seus pais a recear que ele pudesse ter um tumor no cérebro.

Mas as investigações concluíram que ele havia sido acidentalmente envenenado com uma overdose de vitamina D, prescrita para tratar das suas dores crescentes.

A concentração do frasco de vitamina D3 em gotas consumido por Roo era cerca de sete vezes maior do que o normal. Ele fazia parte de um dentre dois lotes com defeito de produção que foram distribuídos no Reino Unido.

A dosagem levou Roo a sofrer lesão renal aguda e um especialista contou à BBC que a criança teria morrido, se tivesse levado o tratamento prescrito até o fim.

A vitamina D é um nutriente vital que regula o cálcio e o fósforo, mantendo a saúde dos ossos, dentes e músculos. Milhões de adultos a consomem na forma de suplementos, que são vendidos nas farmácias.

Mas, no Reino Unido, a vitamina D em dosagem mais alta, prescrita pelos médicos, ainda é classificada como suplemento alimentar e não é regulamentada pelo órgão regulador britânico, a MHRA (Agência Reguladora de Remédios e Produtos para Assistência Médica, na sigla em inglês).

O órgão britânico responsável pelo acompanhamento das vitaminas e suplementos alimentares é a Agência de Padrões Alimentares (FSA, na sigla em inglês).

A MHRA afirma que trabalha em conjunto com a FSA para manter a segurança do público. Mas um especialista contou à BBC que o órgão regulador de remédios deveria buscar mudanças na forma de regulamentação dos suplementos vitamínicos.

Em dezembro de 2024, Roo recebeu prescrição de uma alta dose de vitamina D3 em gotas por 12 semanas, para tentar diminuir a sua intensa dor nas pernas.

[...]

“Ele teve hipercalcemia e os médicos ficaram muito preocupados com esse nível tão alto de cálcio no sangue”, conta a mãe.

“Eles examinavam se poderia ser um tumor cerebral e estávamos meio que nos preparando para que ele fizesse uma ressonância magnética do cérebro.”

O misterioso caso de Roo também foi analisado por equipes do Hospital Real Infantil de Glasgow, na Escócia. E uma ligação telefônica casual com um endocrinologista forneceu a peça que faltava no quebra-cabeça.

Um colega de Manchester, na Inglaterra, havia perguntado se ele sabia de algum “lote ruim” de vitamina D3. E, com os detalhes do lote, a equipe que cuidava de Roo conseguiu identificar o frasco que o menino ainda usava para tomar as gotas todos os dias.

“Deduzimos dali que era o seu corpo fazendo algo estranho porque, basicamente, ele foi envenenado por aquele lote ruim”, conta Hobbs-Sargeant.

[...]

Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/articles/c9v13g72rkwo>. Acesso em: 24 abr. 2026.

12ª QUESTÃO

Acerca do Texto IV, analise as assertivas abaixo.

- I- O fato de a vitamina D ser tratada como suplemento alimentar pode reduzir o controle de qualidade e segurança da venda do nutriente.
- II- O tumor cerebral foi um dos sintomas causados pelo elevado consumo de vitamina D.
- III- O consumo excessivo de vitamina D pode acarretar em alto nível de cálcio no sangue, o que o torna tóxico ao organismo.

É CORRETO o que se afirma apenas em:

- a) III.
- b) II e III.
- c) I e II.
- d) II.
- e) I e III.

13ª QUESTÃO

Os fragmentos do Texto IV apresentam usos do se:

- I- “A dosagem levou Roo a sofrer lesão renal aguda e um especialista contou à BBC que a criança teria morrido, se tivesse levado o tratamento prescrito até o fim.”
- II- “Eles examinavam se poderia ser um tumor cerebral e estávamos meio que nos preparando para que ele fizesse uma ressonância magnética do cérebro.”
- III- “Um colega de Manchester, na Inglaterra, havia perguntado se ele sabia de algum “lote ruim” de vitamina D3.”

Assinale a alternativa que apresenta a CORRETA classificação do item, na ordem de ocorrência.

- a) I - Conjunção integrante; II - Conjunção integrante; III - Conjunção integrante.
- b) I - Conjunção adverbial condicional; II - Conjunção adverbial condicional; III - Conjunção integrante.
- c) I - Conjunção adverbial condicional; II - Conjunção adverbial condicional; III - Conjunção adverbial condicional.
- d) I - Conjunção adverbial condicional; II - Conjunção integrante; III - Conjunção integrante.
- e) I - Conjunção adverbial causal; II - Conjunção adverbial causal; III - Conjunção integrante.

14ª QUESTÃO

No trecho “Ele teve hipercalcemia e os médicos ficaram muito preocupados com esse nível tão alto de cálcio no sangue”, a palavra em destaque é formada pela junção de:

- a) dois radicais ao radical “cálcio”, constituindo um processo de composição por justaposição.
- b) um radical e um sufixo ao radical “cálcio”, constituindo processos de composição por justaposição e derivação sufixal, respectivamente.
- c) um prefixo e dois sufixos ao radical “cálcio”, constituindo processos de derivação prefixal e derivação sufixal, respectivamente.
- d) um prefixo e um sufixo ao radical “cálcio”, constituindo processos de derivação prefixal e derivação sufixal, respectivamente.
- e) um radical e um sufixo ao radical “cálcio”, constituindo um processo de parassíntese.

Leia o Texto V para responder à questão 15.

Texto V



Disponível em: <https://cartum.folha.uol.com.br/charges/2026/04/08/laerte.shtml>. Acesso em: 30 abr. 2026.

15ª QUESTÃO

Acerca do Texto V, analise as assertivas a seguir.

- I- O efeito humorístico do texto é gerado pelo aviso escrito na lua “aceitar todos os *cookies*”, remetendo ao fato de que a lua parece um *cookie*, biscoito redondo com superfície levemente rachada e gotas de chocolate visíveis.
- II- O texto V sugere que, assim como o lado oculto da lua, normalmente não visto, existe um “lado oculto” na navegação da *internet*: termos e permissões muitas vezes aceitos sem questionamentos.
- III- O texto V é uma crítica bem-humorada à privacidade digital, evocando a ideia de que a coleta de dados está presente em todos os lugares.

É CORRETO o que se afirma em:

- a) I e III, apenas.
- b) I, II e III.
- c) II e III, apenas.
- d) I, apenas.
- e) III, apenas.

CONHECIMENTOS PEDAGÓGICOS E LEGISLAÇÃO EDUCACIONAL

16ª QUESTÃO

Considerando o que preconiza a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), Lei 9.394/1996, analise as assertivas a seguir.

- I- Em uma visita de acompanhamento familiar, uma assistente social toma conhecimento de que Pedro, uma criança de 5 anos de idade, nunca frequentou a escola. Ao indagar os responsáveis pelo menino, estes justificam, com razão, que pretendem matriculá-lo somente quando ele completar os 6 anos idade, já que então iniciará o Ensino Fundamental obrigatório, sendo a pré-escola opcional.
- II- A professora Renata, diretora de uma escola municipal de Ensino Fundamental, acertou ao notificar o conselho tutelar sobre um grupo de estudantes cujos relatórios de frequência do bimestre letivo apontavam mais de 30% de faltas acima do permitido sem qualquer justificativa dos pais ou responsáveis.
- III- Marcelo é um estudante do 3º ano do Ensino Médio do turno noturno de uma escola pública. Marcelo é sabatista e, por motivo de guarda religiosa que proíbe a realização de atividades escolares ou profissionais a partir do pôr do sol da sexta-feira e até o pôr do sol do sábado, apresenta um requerimento para ausentar-se de uma atividade avaliativa marcada para a noite da sexta-feira. Neste caso, a escola deve indeferir o requerimento de Daniel, já que a LDB não ampara a dispensa de avaliações acadêmicas nestes casos.

É CORRETO o que se afirma apenas em:

- a) I e II.
- b) II.
- c) II e III.
- d) III.
- e) I e III.

17ª QUESTÃO

Considere os excertos a seguir, extraído da obra *Ideologia e Currículo*, de Michael Apple (1982).

Excerto 1

“Muitos economistas e não poucos sociólogos e historiadores da educação têm uma forma especial de encarar as escolas. Veem a instituição de ensino como alguma coisa semelhante a uma caixa negra. Mede-se o *input* antes de os alunos ingressarem nas escolas, e depois se mede o *output* durante o curso ou quando, 'adultos', entram para a força de trabalho. O que realmente se passa dentro da caixa negra — o que se ensina, a experiência concreta de crianças e de professores — tem menos importância nessa visão que as considerações mais globais e macroeconômicas da taxa de retorno do investimento, ou, mais radicalmente, que a reprodução da divisão do trabalho” (APPLE, 1982, p.43)

Excerto 2

“Parece haver duas formas bastante distintas em que os educadores (e os psicólogos, sociólogos e economistas) investigaram o conhecimento escolar. Uma está centrada em torno da questão do desempenho acadêmico. A segunda está preocupada menos com questões de desempenho que com o papel das escolas como mecanismos de sociabilização.

No modelo de desempenho acadêmico, não se problematiza o conhecimento curricular. Pelo contrário, o conhecimento introduzido nas escolas é geralmente aceito como dado, como neutro, de maneira que se podem fazer comparações entre grupos sociais, escolas, crianças etc.” (APPLE, 1982, p.49)

Fonte: APPLE, Michael. *Ideologia e currículo*. (Carlos Eduardo Ferreira Carvalho trad.) São Paulo: Brasiliense, 1982.

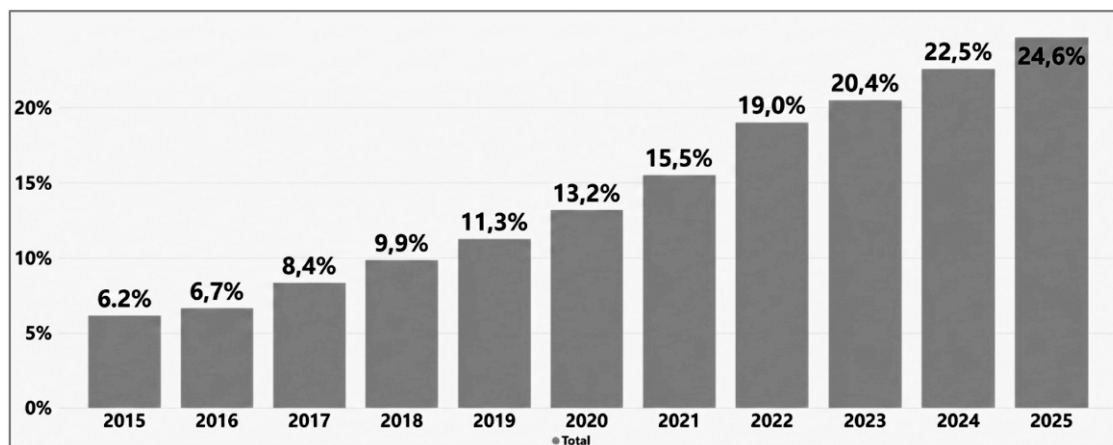
Depreende-se dos excertos destacados que Michael Apple faz uma crítica às análises que reduzem a escolarização a uma perspectiva de “caixa negra” e o domínio da pesquisa sob o “modelo de desempenho acadêmico”. Sobre isso, assinale a alternativa CORRETA com relação à principal limitação conceitual e política da visão tradicional do conhecimento curricular, tal como caracterizada no excerto 1 segundo o modelo do *input – output*.

- a) A desconsideração do conhecimento dos docentes para a reflexão sobre os conhecimentos curriculares.
- b) Ignorar completamente os testes estatísticos padronizados e os índices macroeconômicos de retorno do investimento estatal em educação.
- c) Centralizar a investigação nas complexas interações subjetivas e nos debates morais que ocorrem de forma aberta entre professores e alunos no cotidiano escolar.
- d) Considerar o conhecimento escolar como dado e neutro, ocultando como a seleção, organização e legitimação do currículo atuam na reprodução cultural e econômica das relações de classe desiguais.
- e) A defesa acrítica de uma só concepção de teoria curricular baseada na crítica dos conteúdos escolares a partir da perspectiva dos professores.

18ª QUESTÃO

O gráfico apresentado a seguir representa a evolução no percentual de matrículas em tempo integral no Ensino Médio no período de 2015 a 2025, conforme divulgado pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), com base no Censo Escolar da Educação Básica.

Gráfico 1 – Percentual de matrículas em tempo integral – Ensino Médio (classe comum/exclusiva) – Brasil – 2015 – 2025.



Fonte: INEPDATA. Disponível em: <https://app.powerbi.com/>. Acesso em 20 de agosto de 2026.: [Adaptado de Indicadores – estatísticas gerais].

A respeito do gráfico apresentado, analise as afirmações a seguir.

- I- O gráfico apresenta uma tendência de alta ininterrupta no percentual de matrículas no Ensino Médio em tempo integral no período considerado.
- II- O ano de 2022 apresentou o maior aumento no percentual de matrículas no Ensino Médio em tempo integral de toda a série histórica representada.
- III- O avanço percentual nas matrículas no Ensino Médio em tempo integral ocorreu de forma estritamente linear no período considerado.
- IV- O crescimento percentual nas matrículas no Ensino Médio em tempo integral foi maior na segunda metade do que na primeira metade do decênio considerado.

É CORRETO o que se afirma apenas em:

- a) III.
- b) I, II e IV.
- c) II e IV.
- d) I, III e IV.
- e) I e II.

19ª QUESTÃO

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) é referida como um documento normativo que estabelece aprendizagens essenciais a serem desenvolvidas pelos estudantes brasileiros durante a Educação Básica. Sobre este documento, analise as assertivas a seguir.

- I- A BNCC apresenta caráter normativo, porém sua aplicação prática e obrigatória restringe-se exclusivamente às redes públicas estaduais e municipais, sendo opcional para as escolas particulares.
- II- A BNCC afirma um compromisso com a educação integral, compreendida como a jornada escolar de tempo integral, com permanência mínima do estudante de 7 (sete) horas diárias na escola.
- III- A BNCC estrutura as aprendizagens essenciais para Ensino Médio em quatro áreas do conhecimento: Linguagens e suas Tecnologias, Matemática e suas Tecnologias, Ciências da Natureza e suas Tecnologias e Ciências Humanas e Sociais Aplicadas.

É CORRETO o que se afirma apenas em:

- a) I e II.
- b) I e III.
- c) II.
- d) II e III.
- e) III.

20ª QUESTÃO

Diante do uso crescente da Inteligência Artificial (IA) na educação por gestores, docentes e, sobretudo, estudantes, o Ministério da Educação recentemente publicou o “Referencial para o desenvolvimento e uso responsáveis de inteligência artificial na educação”, documento criado para reunir “diretrizes, princípios e recomendações para promover a integração responsável, ética e socialmente comprometida da inteligência artificial nos processos educacionais, em consonância com os marcos legais vigentes e com os valores que sustentam a educação como direito e bem público”. Neste documento, situam-se fundamentais os conceitos de explicabilidade, caixas-pretas e transparência, conforme definidos nos excertos a seguir.

1. **EXPLICABILIDADE (EM IA NA EDUCAÇÃO):** Capacidade de compreender, descrever e justificar os critérios, os fatores e as razões que conduziram um sistema de inteligência artificial a determinado resultado, recomendação ou decisão, possibilitando a supervisão humana, a contestação de decisões automatizadas e a transparência institucional.
2. **CAIXAS-PRETAS (EM IA):** Expressão utilizada para descrever sistemas de inteligência artificial cujos processos internos de decisão são de difícil compreensão ou explicação, limitando a transparência, a auditabilidade e a supervisão humana, especialmente sensíveis no contexto educacional.
3. **TRANSPARÊNCIA (EM IA NA EDUCAÇÃO):** Princípio da governança que assegura clareza quanto às características gerais dos sistemas de inteligência artificial, aos dados utilizados, às finalidades do tratamento e às responsabilidades institucionais envolvidas, permitindo o controle social e a fiscalização pública.

Fonte: BRASIL. Ministério da Educação. **Referencial para o desenvolvimento e uso responsáveis de inteligência artificial na educação**. Brasília: MEC, 2026.

Com base nos excertos, analise as assertivas a seguir.

- I- O conceito de explicabilidade presente no Referencial refere-se à velocidade de processamento estatístico que permite ao sistema responder instantaneamente em linguagem natural.
- II- No contexto da inteligência artificial aplicada à educação, de acordo com o Referencial, o conceito de explicabilidade refere-se à possibilidade de decifrar o caminho lógico percorrido pelo algoritmo, permitido a auditabilidade e a avaliação do que fundamentou uma determinada resposta da ferramenta de IA.
- III- A expressão caixas-pretas, no Referencial, é utilizada para descrever sistemas de IA que apresentam processos internos de decisão insondáveis, o que compromete a supervisão do funcionamento da ferramenta de IA.

É CORRETO o que se afirma apenas em:

- a) II.
- b) I e II.
- c) II e III.
- d) III.
- e) I e III.

21ª QUESTÃO

Em 14 de abril de 2026, o portal de notícias G1 publicou a seguinte matéria:

“Novo Plano Nacional de Educação é sancionado com 19 objetivos; saiba quais são

O novo Plano Nacional de Educação (PNE) foi sancionado nesta terça-feira (14) pelo presidente Luiz Inácio Lula da Silva. Com isso, os novos 19 objetivos, 73 metas e 372 estratégias para a educação nacional nos próximos 10 anos entrarão em vigor imediatamente após a publicação no Diário Oficial da União (DOU).

O PNE é uma lei com as metas para a educação para a década seguinte que determina diretrizes, objetivos e estratégias para a política educacional. A versão anterior vigorou de 2014 a 2025 (após prorrogação) e tinha 20 metas. Atualmente, não há nenhum plano nacional para o setor em vigência.

[...]

O novo Plano também retoma a meta de investimento na educação pública, que não foi cumprida na versão anterior. O PNE aprovado em 2014 previa que 10% do produto interno bruto (PIB) fosse investido em educação — atualmente, o percentual está em cerca de 5,5%”.

Fonte: PORTAL G1. Disponível em: <https://g1.globo.com/educacao/noticia/2026/04/14/novo-plano-nacional-da-educacao-sancionado-com-19-objetivos-saiba-quais-sao.ghhtml>. Acesso em: 20 de agosto de 2026.

Sobre o PNE 2026 – 2036 (Lei Nº 15.388/2026), analise as asserções a seguir.

- I- A Lei Nº 15.388/2026 estabelece que a vigência o Plano Nacional de Educação é de 10 (dez) anos, fundamentada no art. 214 da Constituição Federal, segundo o qual o plano nacional de educação previsto em lei deve ter duração decenal.
- II- O PNE determina que a União, Estados e o Distrito Federal atuarão em regime de colaboração, exercendo o Ministério da Educação o papel de supervisão hierárquica, podendo, inclusive, intervir diretamente nos planos municipais.
- III- O PNE estabelece como meta de investimento em educação o atingimento do equivalente a 7,5% do PIB até o sétimo ano de vigência do Plano e 10,0% até o final do decênio.

É CORRETO o que se afirma apenas em:

- a) II e III.
- b) I.
- c) III.
- d) I e II.
- e) I e III.

22ª QUESTÃO

Acerca dos condicionantes sociopolíticos da prática escolar, José Carlos Libâneo, ao lado de outros autores, é citado por preconizar que a prática escolar não se atém ao âmbito estritamente pedagógico, sendo necessário compreender que a escola cumpre funções em uma sociedade constituída de classes com interesses antagônicos. Em acordo com esta observação, é CORRETO afirmar que:

- a) na tendência pedagógica liberal renovada não-diretiva, sendo central o papel das relações humanas, o professor desempenha o papel de instrutor especializado em transmitir conteúdos estruturados e objetivos para o sucesso do discente no mundo do trabalho.
- b) a função da escola, segundo a Pedagogia Liberal, é estimular a transformação das relações de produção capitalistas a favor dos interesses populares.
- c) o modo como os professores realizam o seu trabalho docente sofre influências das diferentes concepções de homem e de sociedade na medida em que estas impactam a compreensão do papel da escola.
- d) a tendência liberal tecnicista articula-se com os modelos de racionalização do sistema de produção capitalista, baseando-se o ensino em um processo dialógico horizontal mediado por conflitos existenciais objetivos.
- e) a pedagogia crítico-social dos conteúdos propõe uma articulação que busca descartar as necessidades e carências reais da comunidade em favor de um ensino de conteúdos estritamente acadêmicos.

23ª QUESTÃO

A avaliação da aprendizagem escolar, objeto de estudo e reflexão de Cipriano Carlos Luckesi, autor brasileiro de perspectiva crítica sobre o assunto, constitui uma das atribuições mais complexas no exercício da docência. Sobre a avaliação da aprendizagem escolar, considerando a obra de Luckesi, é CORRETO afirmar que:

- a) sob a perspectiva sociológica e política, segundo Luckesi, a avaliação classificatória serve à garantia da conservação e reprodução social, legitimando desigualdades sob a justificativa da existência de supostas diferenças de aptidões individuais.
- b) Luckesi reformulou a definição conceitual de avaliação da aprendizagem escolar, alterando a terminologia “juízo de valor” para “juízo de qualidade”, por considerar que o termo “qualidade” exime o professor de tomar posicionamentos políticos ou pedagógicos, convertendo a prática avaliativa em um ato técnico e neutro.
- c) para Luckesi, uma distinção teórica e prática crucial entre “verificação” e “avaliação” reside no fato da verificação utilizar notas numéricas e a avaliação utilizar conceitos verbais, apesar de ambos os termos serem sinônimos no cotidiano escolar.
- d) Luckesi critica de forma contundente o uso da média mínima de notas para a aprovação escolar, propondo, em vez disso, a promoção automática de todos os estudantes e a redução dos currículos escolares aos conteúdos de mais fácil memorização.
- e) para Luckesi, a avaliação da aprendizagem escolar constitui-se num “ato amoroso”, devendo ocorrer sem o uso de instrumentos de medida ou provas escritas, devendo prevalecer o julgamento subjetivo do educador.

24ª QUESTÃO

As teorias da aprendizagem pretendem explicar o fenômeno da aprendizagem humana e, durante o século XX, foram influenciadas por variadas correntes epistemológicas, tendo, por sua parte, também influenciado o pensamento pedagógico. Sobre as teorias da aprendizagem, assinale a alternativa CORRETA.

- a) David Ausubel (1918 – 2008), autor da Teoria da Aprendizagem Significativa, afirma que o conceito subsunção é uma ideia, proposição ou conceito relevante já existente na estrutura cognitiva do aprendiz e que serve de ancoradouro para novas informações, possibilitando a aprendizagem significativa.
- b) John B. Watson (1878-1958) é considerado o fundador do behaviorismo no mundo ocidental, ao propor uma psicologia pretensamente objetiva e observável, defendendo que a fala e o pensamento são processos puramente mentais, independentes de movimentos físicos ou musculares.
- c) Foi B.F. Skinner (1904-1990) quem desenvolveu uma das teorias behavioristas de maior impacto no ensino em sala de aula, concentrando-se na análise dos processos cognitivos intermediários situados entre o estímulo e a resposta.
- d) Jean Piaget (1896-1980) foi um psicólogo construtivista para quem a aprendizagem escolar ocorre de forma passiva por meio da recepção verbal e memorização do discurso do professor.
- e) Lev Vygotsky (1896-1934) postulou que os processos mentais superiores têm origem interna e autônoma, dependendo apenas da maturação biológica do indivíduo.

25ª QUESTÃO

A inclusão escolar é uma demanda premente e um processo amplo e complexo que envolve tanto o acolhimento quanto a permanência dos estudantes. A respeito da inclusão escolar, analise as assertivas a seguir.

- I- Incluir um aluno com deficiência na escola regular consiste em possibilitar a sua matrícula e aceitá-lo fisicamente no ambiente educacional.
- II- A acessibilidade física e instrumental diz respeito à adaptação de espaços, edifícios, mobiliários, transporte e meios de comunicação física.
- III- O planejamento pedagógico para alunos com deficiência física deve focar em um ensino homogeneizado, evitando diferenciar as abordagens para não expor e constranger o estudante.

É CORRETO apenas o que se afirma em:

- a) I e III.
- b) II e III.
- c) III.
- d) II.
- e) I e II.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

26ª QUESTÃO

Considerando os estados físicos da matéria, analise as afirmativas a seguir.

- I-** Os sólidos apresentam forma definida e, em geral, estão associados a materiais mais rígidos e densos.
- II-** Os líquidos não possuem forma própria, adaptando-se ao recipiente que os contém.
- III-** Os gases possuem forma e volume definidos, mantendo suas características independentemente do recipiente.

É CORRETO o que se afirma em:

- a) III, apenas.
- b) I, apenas.
- c) II e III, apenas.
- d) I, II e III.
- e) I e II, apenas.

27ª QUESTÃO

Em uma comunidade agroecológica, diferentes atividades do cotidiano exigem a aplicação de técnicas de separação de misturas. Durante a colheita do café, um trabalhador utiliza a ação do vento para separar os grãos desejados das cascas, que são mais leves. Em outra situação, uma agricultora realiza a seleção manual dos feijões, retirando impurezas e sementes inadequadas antes do preparo de uma refeição. Já em uma etapa de beneficiamento da produção, outro trabalhador utiliza uma peneira para separar grãos de diferentes tamanhos, garantindo maior uniformidade ao produto final.

Os métodos de separação de misturas empregados nessas três situações são, respectivamente:

- a) ventilação, catação e peneiração.
- b) ventilação, decantação e peneiração.
- c) filtração, catação e levigação.
- d) levigação, filtração e peneiração.
- e) decantação, catação e filtração.

28ª QUESTÃO

As reações químicas representam transformações na composição química dos reagentes, de modo a formar novas substâncias. Elas podem ser classificadas de acordo com suas características e produtos formados.

Sendo assim, analise as afirmativas a seguir.

- I-** A combustão é, geralmente, uma reação de oxirredução em que uma substância reage com um comburente como, por exemplo, o oxigênio, liberando energia na forma de calor e, às vezes, luz.
- II-** As reações de neutralização ocorrem entre um ácido e uma base, produzindo sal e água, sendo geralmente acompanhadas pela absorção de calor.
- III-** As reações de decomposição caracterizam-se pela união de duas ou mais substâncias para formar um único produto, sem necessidade de fornecimento de energia.

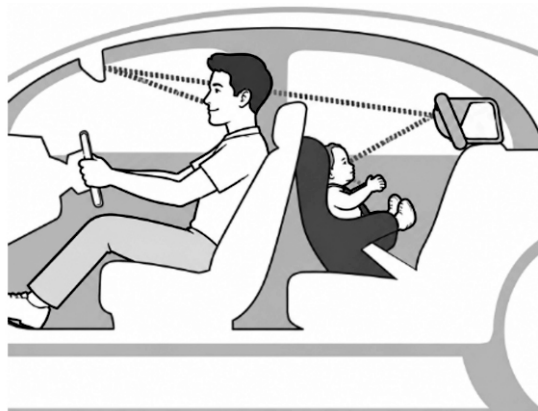
É CORRETO o que se afirma em:

- a) I, II e III.
- b) I e II, apenas.
- c) II e III, apenas.
- d) III, apenas.
- e) I, apenas.

29ª QUESTÃO

O bebê-conforto, indicado para recém-nascidos e bebês de pouca idade, oferece elevado nível de segurança quando utilizado corretamente. No entanto, muitos pais sentem-se inseguros por não conseguirem visualizar a criança durante o trajeto, uma vez que esse dispositivo deve ser instalado de costas para o banco dianteiro do veículo.

Uma solução simples para essa situação é a utilização de um espelho adicional, instalado de forma que os responsáveis possam observar a criança enquanto dirigem. Dessa maneira, além de os pais conseguirem acompanhar o bebê, a própria criança também poderá visualizar seus responsáveis, proporcionando maior conforto e tranquilidade durante a viagem.



Fonte: CPCon (elaborado pelo autor)

O fato do pai ver o bebê e o bebê também ver o pai é possível devido o fenômeno físico denominado de:

- a) dispersão da luz.
- b) refração da luz.
- c) independência dos raios de luz.
- d) reversibilidade da luz.
- e) difração da luz.

Considere o Texto 1 para responder às questões 30 e 31.

Na residência de Dona Ana, existem os seguintes aparelhos que consomem energia elétrica: 1 chuveiro (5500W), 1 geladeira (250W), 1 liquidificador (100W), 1 TV (300W) e 6 lâmpadas, sendo 15W, a potência de cada uma delas. Com o intuito de monitorar o consumo de energia de sua casa, ela decidiu anotar o tempo de uso de cada aparelho, conforme descrito no Quadro 1.

Quadro 1- Tempo de uso anotados por Dona Ana

Aparelho	Tempo de uso
Chuveiro	15 minutos por dia.
Geladeira	24 horas por dia.
Liquidificador	6 minutos por dia.
TV	4 horas por dia.
Lâmpada	5 horas por dia.

30ª QUESTÃO

Considerando que na residência de Dona Ana todos os aparelhos funcionem e que o tempo de uso dos mesmos seja o apresentado no Quadro I, é CORRETO afirmar que, num período mensal (30 dias), o consumo de energia de sua residência em (kWh) é de:

- a) 6,165.
- b) 259,8.
- c) 271,05.
- d) 6,24.
- e) 61,65.

31ª QUESTÃO

Dona Ana se assustou ao se deparar com o valor da conta de energia de sua residência dentro do mês, e decidiu tomar as seguintes providências: não fez mais uso do chuveiro elétrico e a TV passou a ser utilizada por 3 horas diárias. Considerando essa nova medida e que o valor da tarifa cobrado pela companhia de energia elétrica é de R\$ 0,90 por KWh, e que no cálculo do valor da conta sejam desconsiderado impostos e valores adicionais, é CORRETO afirmar que o valor da conta de Dona Ana será de:

- a) R\$ 243,95.
- b) R\$ 201,42.
- c) R\$ 233,80.
- d) R\$ 259,80.
- e) R\$ 188,59.

32ª QUESTÃO

A Venezuela está situada em uma região de contato entre as Placas tectônicas do Caribe e a Sul-Americana, onde ocorre um intenso acúmulo e liberação de tensões na crosta terrestre.

Sobre esse contexto, analise as proposições a seguir.

- I- Estas placas são grandes blocos rígidos que formam a litosfera terrestre, composta pela crosta e pela parte mais superficial do manto.
- II- Estas placas estão em constante movimento sob uma camada mais plástica do manto, chamada de litosfera.
- III- O movimento destas placas ocorre também devido às correntes de convecção no interior da Terra, geradas pelo calor proveniente do núcleo e do manto.

É CORRETO o que se afirma apenas em:

- a) I e III.
- b) I e II.
- c) II e III.
- d) II.
- e) III.

33ª QUESTÃO

Fake news se espalham rápido e, na *internet*, todos estão sujeitos a serem enganados por elas. Por isso, é indispensável entender por que elas são criadas e como combater a divulgação e compartilhamento das *Fake news* em *apps* de mensagens.

Analisar as afirmações a seguir em relação a esse contexto.

- I- Entre os principais fatores que geram as *Fake news* está a desinformação de quem as cria, não sendo, portanto, uma criação intencional.
- II- As *Fake News* não geram lucros financeiros, pois são notícias, geralmente relacionadas a questões científicas, com diferentes opiniões de especialistas, gerando um debate importante.
- III- É necessário identificar se as mensagens recebidas nas redes sociais são verdadeiras através de mecanismos disponíveis para esta finalidade.
- IV- É importante denunciar as *Fake news* e desinformações em sites e plataformas de redes sociais como medida de combate.

É CORRETO o que se afirma apenas em:

- a) I, III e IV.
- b) I e II.
- c) III e IV.
- d) I e III.
- e) I.

34ª QUESTÃO

Um clássico da literatura relacionada a Natureza da Ciência é o conto do peru que investigava. A narrativa é de que um peru descobriu que, em sua primeira manhã na fazenda, ele tinha sido alimentado às 9h da manhã. Decidiu então recolher um grande número de observações do fato para chegar a uma conclusão segura sobre o assunto. O peru fez essas observações sob uma ampla variedade de circunstâncias: diferentes dias da semana, em dias quentes e dias frios, em dias chuvosos e dias secos. A cada dia acrescentava uma outra proposição de observação à sua lista. Finalmente, ficou satisfeito e fez uma inferência para concluir: “Eu sou alimentado sempre às 9 da manhã”. Mas, essa conclusão que parecia tão certeza, demonstrou ser falsa, de modo inequívoco, quando, na véspera do Natal, ao invés de ser alimentado, ele foi degolado.

A partir desse contexto, avalie as asserções a seguir e a relação proposta entre elas.

- I- O peru fez uma inferência dedutiva com premissas verdadeiras que o levava a uma conclusão falsa.

PORQUE

- II- Os argumentos não são argumentos logicamente válidos, pois é possível a conclusão de um argumento indutivo ser falsa, embora as premissas sejam verdadeiras e, ainda assim, não haver contradição envolvida.

A respeito dessas asserções, é CORRETO afirmar que:

- a) as asserções I e II são proposições falsas.
- b) a asserção I é uma proposição verdadeira, e a II é uma proposição falsa.
- c) as asserções I e II são proposições verdadeiras, e a II é uma justificativa correta da I.
- d) as asserções I e II são proposições verdadeiras, mas a II não é uma justificativa correta da I.
- e) a asserção I é uma proposição falsa, e a II é uma proposição verdadeira.

35ª QUESTÃO

De acordo com Ministério da Agricultura e Pecuária, os Organismos Geneticamente Modificados (OGMs), também conhecidos como transgênicos, são definidos pela Lei 11.105, de 24 de março de 2005, como organismos cujo material genético - ADN ou ARN - tenha sido modificado por qualquer técnica de engenharia genética. A engenharia genética, por sua vez, é definida como a atividade de manipulação de moléculas de ADN ou ARN recombinante. Ou seja, os OGMs são aqueles organismos que possuem segmentos de DNA manipulados em laboratório e introduzidos no material genético do organismo receptor para expressar determinada característica de interesse.

A partir desse contexto, analise as afirmações a seguir.

- I- Devido a sua natureza, definida por lei, ecólogos ressaltam riscos desconhecidos associados a liberação destes organismos no ambiente.
- II- Estes organismos requerem níveis elevados de substâncias químicas inseticidas, o que gera a preocupação com a sua ingestão.
- III- É inevitável o cruzamento entre estes organismos e as plantas nativas, o que pode causar a perda da biodiversidade.

É CORRETO o que se afirma em:

- a) I, II e III.
- b) II e III, apenas.
- c) I, apenas.
- d) I e III, apenas.
- e) II, apenas.

36ª QUESTÃO

Um trabalho acerca das concepções discentes sobre célula, a partir da pergunta de que se seriam todas microscópicas, levantou as seguintes afirmações:

- E1 “Não, pois algumas algas são células macroscópicas que podem ser vistas sem microscópios”.
- E2 “Não, pois não dá pra vê todas as estruturas a olho nu”.
- E3 “Não. Há células que podem ser vistas sem o auxílio do microscópio como óvulos. Porém, as estruturas só podem ser reconhecidas com o auxílio destes”.
- E4 “Sim, elas possuem tamanhos microscópicos sendo preciso o uso de microscópios ou lupas para ser visualizadas”.
- E5 “Sim, pois são estruturas que não são observadas a olho nu”.

Fonte: SILVA, Deyvison Gabriel *et al.* Concepções de Discentes de Ciências Biológicas sobre o Conceito de Célula: Etapa 2 do Modelo de Reconstrução Educacional (MRE). In: *ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS*, 12., 2019, Natal. Anais... Natal: ABRAPEC, 2019.

A partir do contexto, avalie as asserções a seguir e a relação proposta entre elas.

- I- Todas as respostas apresentam uma ideia simplista em relação a pergunta, embora algumas afirmações estejam mais próximas do conhecimento científico, tal como a E4 e outras mais distantes, como a E2.

PORQUE

- II- Nas respostas apresentadas, o fato de visualizar ou não a olho nu, é a premissa para considerar o tamanho da célula como micro ou macroscópico.

A respeito dessas asserções, é CORRETO afirmar que:

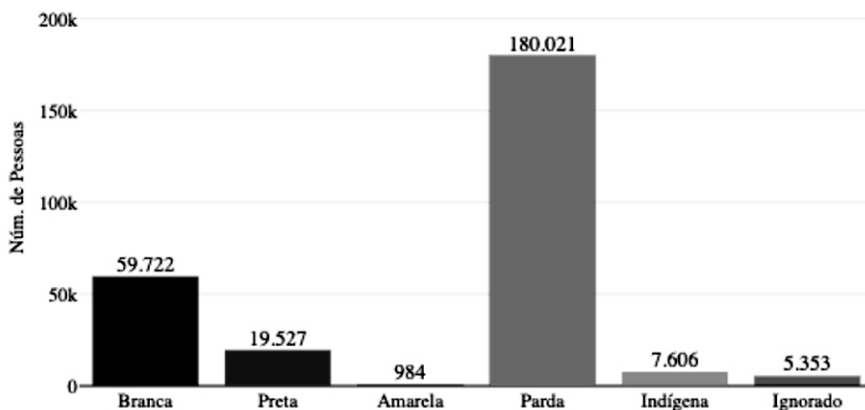
- a) as asserções I e II são proposições falsas.
- b) as asserções I e II são proposições verdadeiras, e a II é uma justificativa correta da I.
- c) a asserção I é uma proposição verdadeira, e a II é uma proposição falsa.
- d) a asserção I é uma proposição falsa, e a II é uma proposição verdadeira.
- e) as asserções I e II são proposições verdadeiras, mas a II não é uma justificativa correta da I.

37ª QUESTÃO

Os dados relacionados à saúde sexual de adolescentes, em 2019, conforme a Pesquisa Nacional de Saúde de Escolares (PENSE), indica que 35,4% dos estudantes de 13 a 17 anos informaram já ter tido relação sexual, uma redução de 2,1 pontos percentuais em relação a 2015 (37,5%). Na rede pública de ensino, esse percentual (37,5%) foi mais alto do que na rede privada de ensino (23,1%).

Fonte: Brasil. Ministério da Saúde. *NOTA TÉCNICA N° 2/2025-COSAJ/CGCRIAJ/DGCI/SAPS/MS*. Brasília, 2025.

O gráfico abaixo apresenta o número de mães adolescentes em milhares (k) nos municípios brasileiros em distribuídas por cor/raça de acordo com os dados do Observatório da Saúde Pública.



Fonte: Brasil. Ministério da Saúde. *NOTA TÉCNICA N° 2/2025-COSAJ/CGCRIAJ/DGCI/SAPS/MS*. Brasília, 2025.

Considerando esse contexto e as discussões atuais sobre o tema, analise as afirmações a seguir.

- I- Entre os fatores que contribuem para a ocorrência da gravidez na adolescência, incluem-se o início de atividade sexual em anos iniciais da adolescência e fatores socioeconômicos, como pobreza.
- II- A desigualdade de gênero, bem como de fatores socioculturais, relacionados à sexualização precoce de meninas é um fator importante.
- III- A sexualidade, como um Tema Contemporâneo Transversal (TCT) da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), deve ser inserida nos currículos de ciências abordando estratégias de prevenção de infecções sexualmente transmissíveis (ISTs) e métodos contraceptivos.
- IV- As consequências da gravidez na adolescência também dizem respeito aos aspectos sociais, afetando a continuidade dos estudos, a inserção no mercado de trabalho, as interações e relações sociais, por, muitas vezes, produzir isolamento e estigmas.

É CORRETO o que se afirma apenas em:

- a) I e III.
- b) III e IV.
- c) I e II.
- d) I, II e IV.
- e) III.

38ª QUESTÃO

Formica rufa é uma espécie de formiga que aquece seus formigueiros a partir do comportamento coletivo das operárias. Em grandes grupos, as formigas se expõem ao sol para absorver calor e retornam todas juntas para o interior do formigueiro.

- I- Convecção: as operárias forçam o deslocamento da energia térmica de fora para dentro do ninho ao caminharem, em grandes grupos, aquecidas no exterior para o interior do formigueiro.
- II- Condução: através do contato físico direto das formigas aquecidas com os ovos, larvas e paredes do ninho.
- III- Irradiação térmica: pela emissão natural de ondas de calor infravermelho que os corpos das formigas liberam no ar confinado das câmaras.

É CORRETO o que se afirma em:

- a) II, apenas.
- b) II e III, apenas.
- c) I, II e III.
- d) I e III, apenas.
- e) I, apenas.

39ª QUESTÃO

Assinale a alternativa que traz CORRETAMENTE um exemplo equivalente ao processo executado pelas operárias para aquecer o formigueiro.

- a) O uso do calor produzido pelo ferro no ato de passar roupa.
- b) A queima do gás de cozinha produzindo chama incandescente.
- c) O funcionamento do ar-condicionado no modo de aquecimento do ambiente.
- d) O uso de forno do tipo *Air Fryer* para assar alimentos.
- e) O aquecimento da colher de inox em contato com panela de ferro aquecida.

40ª QUESTÃO

O Monte Etna é reconhecido como o vulcão mais alto e ativo do continente europeu. Suas erupções frequentemente causam impactos diretos no ambiente.

A partir desse contexto, avalie as asserções a seguir e a relação proposta entre elas.

I- Este fenômeno natural gera alterações na atmosfera, tal como o aumento de gases de efeito estufa.

PORQUE

II- No manto há rochas ricas em carbonatos que ao derreterem formam o magma em um processo que libera, principalmente, vapor de água e CO_2 , que ficam dissolvidos na rocha líquida até serem liberados com a queda de pressão do magma durante a erupção.

A respeito dessas asserções, é CORRETO afirmar que:

- a) as asserções I e II são proposições verdadeiras, e a II é uma justificativa correta da I.
- b) as asserções I e II são proposições verdadeiras, mas a II não é uma justificativa correta da I.
- c) a asserção I é uma proposição verdadeira, e a II é uma proposição falsa.
- d) a asserção I é uma proposição falsa, e a II é uma proposição verdadeira.
- e) as asserções I e II são proposições falsas.