

CADERNO DE QUESTÕES

CONCURSO PÚBLICO

EDITAL N.º 1739/2024

CARGO: PROFESSOR - INFRAESTRUTURA



INSTRUÇÕES

1) O Caderno de Questões da Prova de Conhecimentos/Habilidades contém 38 (trinta e oito) questões objetivas de múltipla escolha (A, B, C, D, E) e 02 (duas) questões discursivas.

2) Ao receber o material, confira no Cartão-Resposta das questões Objetivas e Discursivas, seu nome, número de inscrição, data de nascimento, RG e cargo. Qualquer irregularidade comunique imediatamente ao fiscal de sala. Não serão aceitas reclamações posteriores.

3) A prova terá duração de 4h30min (quatro horas e trinta minutos), incluído, neste tempo, o preenchimento do Cartão-Resposta da prova objetiva e discursiva.

4) O preenchimento do Cartão-Resposta da prova objetiva e discursiva será de inteira responsabilidade do candidato. Não haverá substituição de qualquer Cartão-Resposta por erro do candidato.

5) Você poderá se retirar, definitivamente, da sala de realização da prova após transcorridas 02 (duas) horas contados do seu efetivo início e poderá levar seu CADERNO DE QUESTÕES ao deixar em definitivo a sala de prova nos 30 minutos que antecedem o término das provas.

6) Assine no local indicado no Cartão-Resposta da prova objetiva e no Caderno de Questões.

O maior concurso público da
história da Educação de SC

MAGISTÉRIO

EDITAL N.º 1739/SED/2024



N.º de Inscrição: _____

Assinatura do Candidato: _____

Conhecimentos Gerais

Questão 01

Stefania Giannini, Diretora-Geral Adjunta de Educação da UNESCO, afirmou que a Inteligência Artificial Generativa (IAGen) ganhou conhecimento público no final de 2022 com o lançamento do ChatGPT, o qual se tornou o aplicativo com crescimento mais rápido da história. Com o poder de imitar as capacidades humanas para produzir respostas como textos, imagens, vídeos, músicas e códigos de software, essas aplicações de IAGen causaram ampla comoção. Milhões de pessoas estão utilizando a IAGen em suas vidas diariamente e o potencial de adaptar os modelos para aplicações de domínios específicos com IA parecem ser ilimitadas. As amplas capacidades para processar informação e produzir conhecimento têm implicações potencialmente enormes para a educação, uma vez que replicam o pensamento de ordem superior que constitui a base da aprendizagem humana. À medida que as ferramentas de IAGen conseguem automatizar cada vez mais alguns níveis básicos de redação e criação artística, elas estão forçando os formuladores de políticas e instituições educacionais a reavaliarem o porquê, o quê e como aprendemos. Essas considerações são cruciais para a educação nesta nova fase da Era Digital. Nesse contexto, analise as asserções a seguir e a relação proposta entre elas:

I. Embora a IAGen possa ampliar as capacidades humanas na conclusão de certas tarefas, o controle democrático das empresas promotoras da IAGen é limitado. Isso levanta a questão da regulamentação, especialmente no que diz respeito ao acesso e uso de dados domésticos, incluindo dados de instituições locais e indivíduos, bem como dados gerados no território dos países.

PORTANTO

II. É necessária uma legislação apropriada para que as agências governamentais locais possam obter algum controle sobre as ondas crescentes de IAGen, garantindo sua governança como um bem público.

A respeito dessas asserções, assinale a opção correta:

- (A) A asserção I é uma proposição falsa e a II é uma proposição verdadeira.
- (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 complementação correta da I.
- (D) As asserções I e II são proposições falsas.
- (E) As asserções I e II são proposições verdadeiras, mas a II não é uma complementação correta da I.

Questão 02

Escolas estaduais de Santa Catarina podem receber aproximadamente R\$ 4 milhões para fomento do uso de tecnologia, pois os gestores escolares de 1214 escolas e unidades descentralizadas da rede estadual, com apoio significativo dos Núcleos de Tecnologia (NTEs), preencheram o Plano de Aplicação Financeira (PAF), que define o planejamento para utilização dos recursos disponibilizados pelo PDDE Educação Conectada 2024, relativo ao Programa Dinheiro Direto na Escola (PDDE) do Ministério da Educação (MEC). De acordo com a articuladora, a servidora Karla Beatriz Wolff Cruz, "o objetivo é garantir que o resultado seja entregue ao aluno e à escola da melhor maneira possível". O repasse é contingente à validação da Secretaria de Educação Básica do MEC. Nesse contexto, analise as asserções a seguir e a relação proposta entre elas:

I. O repasse de recursos financeiros às escolas públicas de educação básica, no ano de 2024, é uma das iniciativas que compõem as ações articuladas pela Estratégia Nacional de Escolas Conectadas (Enec) cujo objetivo é universalizar a conectividade de qualidade para uso pedagógico e administrativo nos estabelecimentos de ensino da rede pública da educação básica.

ISSO PORQUE

II. A conectividade adequada permite: a realização de atividades pedagógicas e administrativas on-line; o uso de recursos educacionais e de gestão; o acesso a áudios, vídeos, jogos e plataformas de *streaming* com intencionalidade pedagógica; e a disponibilidade de rede sem fio no ambiente escolar, composto por salas de aula, bibliotecas, laboratórios, salas de professores, áreas comuns e setores administrativos.

ALÉM DISSO

III. O Programa de Inovação Educação Conectada foi elaborado com dimensões que se complementam, para que o uso de tecnologia digital tenha efeito positivo na educação, as quais são: compra massiva de equipamentos, gamificação universal, conectividade como indicador de sucesso, formação de alunos em programação e robótica, integração de sistemas de vigilância e monitoramento e engajamento comunitário.

A respeito dessas asserções, assinale a opção correta:

- (A) As asserções I, II e III são proposições verdadeiras.
- (B) A asserção I é uma proposição verdadeira e a II é uma proposição falsa. A asserção III é uma proposição verdadeira.
- (C) As asserções I e II são proposições verdadeiras e a II é uma justificativa correta da I. A asserção III é uma proposição falsa.
- (D) As asserções I e II são proposições verdadeiras, mas a II não é uma justificativa correta da I. A asserção III é uma proposição verdadeira.
- (E) A asserção I é uma proposição falsa e a II é uma proposição verdadeira. A asserção III é uma

proposição falsa.

Questão 03

Analise a imagem a seguir:



Fonte: SED/SC, 2024.

Em março, a Secretaria de Estado da Educação (SED), em parceria com a Secretaria de Assistência Social, Mulher e Família (SAS), lançou a Semana Escolar de Combate à Violência contra a Mulher, que visa conscientizar alunos da Rede Estadual sobre o tema por meio de diversas ações pedagógicas. Para a secretária adjunta de Estado da Educação, Patrícia Lueders, esse tema, como política pública de Estado, precisa sempre ser discutido e estar no currículo de maneira interdisciplinar. Já, a secretária da SAS, Maria Helena Zimmermann, reforçando a importância da conscientização das crianças no enfrentamento de situações de violência contra a mulher, complementou que "essa semana contribui para mostrar aos catarinenses que as mulheres têm o direito de viver sem violência, ter autonomia e suas escolhas respeitadas". Ao encontro dessa temática, analise as afirmações a seguir:

I.A ação promovida pela SED, em parceria como a SAS, subsidia o cumprimento da alteração da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, que incluiu a obrigatoriedade de inclusão de conteúdos sobre a prevenção da violência contra a mulher nos currículos da educação básica e instituiu a Semana Escolar de Combate à Violência contra a Mulher.

II.A Lei do Minuto Seguinte, citada na imagem, refere-se ao atendimento obrigatório, integral, multidisciplinar e imediato de pessoas em situação de violência sexual em todos os hospitais integrantes da rede do Sistema Único de Saúde (SUS).

III.O caderno "Política de educação, prevenção, atenção e atendimento às violências na escola", publicado pela SED, traz as seguintes definições organizadas por

Charlot (2002): violências à escola são aquelas que se produzem dentro do espaço escolar, sem ligação com a natureza e às atividades da instituição escolar. Violências da escola ligam-se à natureza e às atividades da instituição escolar e as violências, na escola, são uma violência institucional, simbólica, que os próprios jovens suportam através da maneira como a instituição e seus agentes os tratam.

É correto o que se afirma, em:

- (A) I e II, apenas.
- (B) III, apenas.
- (C) I, II e III.
- (D) I, apenas.
- (E) II, apenas.

Questão 04

Analise a imagem a seguir:



Fonte: <https://catec.sed.sc.gov.br/>

O CaTec é um programa da Secretaria de Estado da Educação (SED) que amplia a oferta de vagas em cursos técnicos para estudantes do Ensino Médio da Rede Estadual de Ensino. Segundo o secretário de Estado da Educação, Aristides Cimadon, "esperamos chegar em 2026 com mais 100 mil jovens que fazem o Ensino Médio, também fazendo o Ensino Técnico". Isso posto, analise as afirmações a seguir:

I.Os cursos técnicos do CaTec têm duração de três anos, com carga horária mínima de 800 horas. Os estudantes matriculados recebem alimentação e aqueles com direito ao transporte escolar são beneficiados.

II.Os cursos são disponibilizados conforme a demanda de cada região, considerando a vocação local e o desenvolvimento econômico regional.

III.As aulas são oferecidas em Escolas Estaduais de Ensino Médio, autorizadas pelo Ministério da Educação, pela Secretaria de Estado da Educação e pelo Conselho Estadual de Educação.

É correto o que se afirma em:

- (A) I, apenas.
- (B) II, apenas.
- (C) III, apenas.
- (D) I, II e III.
- (E) II e III, apenas.

Conhecimentos Didático-Pedagógicos

Questão 05

Os desafios impostos pela contemporaneidade e pela diversidade de públicos que compõem a escola, vêm implicando a reconfiguração de metodologias de ensino e aprendizagem para que possam, de forma mais assertiva, inclusiva e centrada nas singularidades dos estudantes e da comunidade escolar, levar à construção de conhecimentos significativos para a sua atuação na sociedade. A esse respeito, analise as afirmativas a seguir:

I.A Aprendizagem Cooperativa se apresenta como uma alternativa à abordagem individual (ou individualista) e à lógica competitiva que, tradicionalmente, esteve presente na escola. Nesse contexto, ela é uma estratégia de ensino que encontra base nas discussões sobre interação social e envolve o desenvolvimento de atividades, em pequenos grupos, para promover o trabalho em conjunto, para que os estudantes desenvolvam sua própria aprendizagem, ao mesmo tempo em que se desenvolve a aprendizagem dos demais colegas. Assim, a responsabilidade pela resolução de problemas, atividades e desafios propostos é, ao mesmo tempo, individual e coletiva; todos precisam cooperar, explicar e negociar pontos de vista, compartilhar informações e encorajar uns aos outros para que sejam bem-sucedidos na resolução das atividades.

II.O uso de Metodologias Participativas, para a promoção do ensino e da aprendizagem, se fundamenta na interação, no diálogo e nos processos de troca (de conhecimentos, experiências, vivências, impressões, sentimentos, etc.), para a resolução colaborativa de problemas/desafios e para a construção coletiva de conhecimentos, envolvendo processos, atividades e metodologias que promovam a participação efetiva e ativa dos estudantes e a comunicação entre os estudantes e seus pares, entre os estudantes e os professores, bem como entre os estudantes e outros interlocutores que sejam chamados ao diálogo, no processo de ensino e aprendizagem.

III.As Metodologias Interativas se colocam em oposição radical à Aprendizagem Cooperativa e às Metodologias Participativas, porque envolvem somente a interação entre os estudantes e o professor em uma relação verticalizada e a partir de uma lógica transmissiva, em que cabe ao professor transmitir ou transferir - por meio de interações que envolvem unicamente a aula expositiva-dialogada - os conhecimentos, mesmo que de forma descontextualizada, que se acumularam ao longo da história da civilização.

IV.As Metodologias Ativas envolvem a interação, a participação e a cooperação, mas, sobretudo, a participação ativa (como o próprio nome sugere) dos estudantes no processo de ensino e aprendizagem, pelo qual passam a ser também responsáveis. Nesse contexto, o professor que propõe atividades orienta a construção do conhecimento, guia a reflexão coletiva,

estimula o diálogo e o engajamento dos estudantes, propõe questionamentos - enfim, atua como um mediador mais experiente, interessado e implicado no processo de ensinar e aprender.

É correto o que se afirma em:

- (A) III, apenas.
- (B) I e II, apenas.
- (C) III e IV, apenas.
- (D) I, II, III e IV.
- (E) I, II e IV, apenas.

Questão 06

O planejamento pedagógico e a sua implementação estão assentados sobre uma dimensão mais restrita, que envolve o âmbito de cada componente curricular, as práticas e projetos interdisciplinares e aspectos singulares de cada grupo de estudantes, bem como sobre uma dimensão mais ampla, que envolve a unidade escolar como um todo e seu projeto político-pedagógico (PPP). A esse respeito, assinale a alternativa correta:

- (A) É fundamental que o professor tenha em mente que, uma vez que planeje uma sequência didática para o trabalho em sala de aula, esta deve permanecer inalterada, não havendo flexibilidade para a modificação de atividades, experiências e vivências a serem oportunizadas, porque qualquer flexibilização pode quebrar a noção de sequência que se deseja desenvolver.
- (B) Não há como articular os conceitos de planejamento anual, plano de ensino, plano de aula e sequência didática, pois são noções conflitantes e totalmente descoladas umas das outras.
- (C) O projeto político-pedagógico (PPP) da unidade escolar deve estar centrado em aspectos da gestão escolar, deixando, em segundo plano e sob a responsabilidade exclusiva do professor, dentro da sua autonomia como docente, o planejamento e a mediação pedagógica, aos quais não deve fazer referência.
- (D) No âmbito do trabalho centrado na construção de competências e habilidades, o planejamento pedagógico do professor, organizado na forma de sequências didáticas, deve privilegiar a realização de atividades articuladas umas às outras e norteadas pelas avaliações diagnósticas e formativas que promove, sempre tendo como objetivo a construção da autonomia, da criticidade e do pensamento reflexivo sobre a realidade.
- (E) Tanto o projeto político-pedagógico (PPP) da unidade escolar quanto o planejamento anual do professor e seu desdobramento em planos de aula devem estar centrados unicamente nas percepções que os profissionais da educação têm dos processos de ensinar e aprender e no conhecimento acumulado e enciclopédico a esse respeito.

Questão 07

A respeito do processo de ensino e aprendizagem por competências e habilidades, analise as afirmativas a seguir e registre V, para verdadeiras, e F, para falsas:

() Um dos questionamentos, levantados pela Pedagogia das Competências em relação à tradição escolar brasileira, tem relação com a transmissão passiva ou inculcação de conteúdos escolares que, por muito tempo, nela predominou, levando a um ensino descontextualizado de conteúdos que pouco (ou nada) faziam sentido para o estudante, provocando desinteresse e desmotivação.

() As metodologias para o desenvolvimento da aprendizagem por competências e habilidades envolvem sempre a participação ativa dos estudantes e do professor no processo de ensino e aprendizagem, a partir do uso de metodologias ativas, as quais priorizam a interação, a resolução coletiva de problemas significativos, a colaboração e a análise da realidade.

() A BNCC e o Currículo Base do Território Catarinense, de forma solidária, apontam que o objetivo da escola, na contemporaneidade, é desenvolver competências que permitam ao sujeito alcançar sucesso pessoal e profissional ao longo da vida, tanto em sua realidade cotidiana como na esfera do trabalho, da arte, da ciência entre outras. Assim, cabe à escola fomentar a pedagogia do aprender a aprender, valorizando o processo contínuo de aprendizagem, em detrimento da transmissão de conteúdos fixos e isolados. Por isso, as metodologias mobilizadas pelo professor precisam envolver a pesquisa, a problematização da realidade, a construção de hipóteses, a análise crítica de resultados, a mobilização de saberes teóricos e práticos, atitudes e valores, bem como a resolução de problemas.

() Um dos problemas do trabalho com a Pedagogia das Competências é que ela se centra na percepção de que a vida é fragmentada e, por isso, a abordagem escolar também deve ser fragmentada em disciplinas escolares ou componentes curriculares, cada qual abrangendo conteúdos específicos, que precisam ser pensados de forma isolada, para facilitar a aprendizagem.

Assinale a alternativa que apresenta a sequência correta:

- (A) V – V – V – F.
- (B) F – F – V – F.
- (C) V – F – V – V.
- (D) V – V – F – F.
- (E) F – F – F – V.

Questão 08

O fenômeno educativo, como aponta Mizukami (1986, p.1), abarca diferentes aspectos. É fundamental, para entendê-lo, buscar refletir sobre o fato de que é ele "[...] um fenômeno humano, histórico e multidimensional" no qual estão "[...] presentes tanto a dimensão humana quanto a técnica, a cognitiva, a emocional, a sociopolítica e a cultural", logo, o fenômeno educativo está em permanente construção e mudança, influenciado pelas pesquisas, diálogos, tradições, visões e valores de cada tempo

(Elaborado com base em MIZUKAMI, M.G.M. Ensino, as abordagens do processo. São Paulo: EPU, 1986).

Considerando o exposto, assinale a alternativa que corretamente relaciona as principais teorias educacionais que permearam ou permeiam a educação brasileira; o papel que a escola, o professor e o estudante tiveram ou têm segundo essas teorias e a maneira como elas percebiam ou percebem o processo de ensino e aprendizagem:

- (A) Segundo a abordagem sociocultural, a escola precisa focar a integralidade do processo educativo e do ser humano para que se efetive em seus múltiplos aspectos. Para essa abordagem, o estudante é um ser concreto, constituído no âmbito das interações sociais, da história e da cultura. Tanto professor como estudante são sujeitos ativos no processo de ensino e aprendizagem e os objetivos educacionais são definidos a partir das necessidades concretas de cada grupo e de cada contexto histórico-cultural, tomando-se o diálogo e a discussão coletiva como essenciais ao desenvolvimento da consciência crítica.
- (B) De acordo com a abordagem tradicional, hoje completamente ausente das escolas brasileiras, o estudante é o principal protagonista no espaço da sala de aula, sendo a escola um espaço assinalado pela flexibilidade no que se refere aos conteúdos de ensino e às normas disciplinares. Assim, nas salas de aula, as atividades mais presentes são aquelas que promovem o trabalho com temas geradores.
- (C) Conforme a abordagem comportamentalista, o estudante precisa ser compreendido como ser criativo e participativo, sendo o professor apenas um facilitador do processo de ensino e aprendizagem, o qual deveria ser guiado pelos interesses dos estudantes.
- (D) A abordagem cognitivista, ancorada nas análises de cunho behaviorista, pensa o estudante como centro do processo de ensino e aprendizagem e como participante ativo nesse processo, o qual é obrigatoriamente "não-diretivo". Os objetivos educacionais, nessa abordagem, estão atrelados ao desenvolvimento psicológico do estudante e os conteúdos são selecionados pelo professor - facilitador da aprendizagem - a partir dos interesses demonstrados pelos estudantes. A avaliação valoriza aspectos atitudinais e tem como uma de suas principais ferramentas a autoavaliação.

(E) A abordagem humanista, também chamada de Pedagógica Nova por alguns teóricos da educação, trouxe elementos da abordagem empresarial para as escolas, entendendo-a como agência educacional. O estudante é o elemento para quem o material didático é preparado e o professor é aquele que seleciona, organiza e aplica um conjunto de materiais, meios e metodologias que garantam o treinamento do estudante e a eficiência e eficácia do ensino.

Questão 09

A avaliação é, conforme os documentos norteadores da educação brasileira, uma dimensão fundamental do processo educativo e envolve dois grandes movimentos: a avaliação da aprendizagem e a avaliação institucional interna e externa. A respeito da questão dos processos avaliativos na educação básica, relacione a segunda coluna de acordo com a primeira, associando os tipos de avaliação e sua respectiva descrição:

Primeira coluna: descrição

1. É um tipo de avaliação que tem como objetivo compreender/averiguar os conhecimentos prévios dos estudantes.

2. É um tipo de avaliação centrada na compreensão e análise do processo de construção do conhecimento, de forma a se perceber de onde parte cada estudante e os conhecimentos que vai construindo ao longo do processo de ensino e aprendizagem para que o professor possa realizar redirecionamentos e replanejamentos na intenção de melhor colaborar com o processo de ensino e aprendizagem.

3. É um tipo de avaliação que tem como objetivo mensurar as habilidades e competências desenvolvidas pelo estudante ao final de uma dada etapa do processo educativo (bimestre, trimestre, semestre etc.), podendo o seu resultado servir de comparação com períodos anteriores e, sobretudo, permitindo que se perceba o quanto o estudante se aproximou ou não dos objetivos de aprendizagem planejados para aquele ciclo de aprendizagem, ou, ainda, se os superou.

4. É um tipo de avaliação que fornece elementos para a formulação e o monitoramento de políticas públicas, bem como o redirecionamento de práticas pedagógicas no âmbito de uma turma, uma unidade escolar, um município ou toda uma região.

5. É um tipo de avaliação que envolve o processo contínuo por meio do qual a Unidade Escolar busca se autoavaliar, conhecer a sua própria realidade, refletir e se comprometer junto à comunidade. A partir dela, são elaborados planos de ação que possam promover a melhoria da qualidade do processo de ensino e aprendizagem.

Segunda coluna: tipo de avaliação

() Avaliação institucional externa.

() Avaliação institucional interna.

() Avaliação formativa.

() Avaliação diagnóstica.

() Avaliação somativa.

Assinale a alternativa que apresenta a correta associação entre as colunas:

(A) 2 – 1 – 3 – 4 – 5.

(B) 4 – 3 – 1 – 5 – 2.

(C) 3 – 2 – 4 – 1 – 5.

(D) 4 – 5 – 2 – 1 – 3.

(E) 1 – 4 – 2 – 5 – 3.

Conhecimentos Específicos

Questão 10

A segurança na infraestrutura urbana é vital para proteger os cidadãos e garantir a continuidade dos serviços essenciais, desde o transporte até a distribuição de água e energia. Sobre os fundamentos da segurança em infraestrutura urbana, assinale a alternativa correta:

- (A) A segurança da infraestrutura urbana não está relacionada à resiliência das cidades.
- (B) A segurança da infraestrutura urbana é independente da manutenção regular dos sistemas.
- (C) A segurança em infraestrutura urbana não envolve a proteção contra ataques cibernéticos.
- (D) A implementação de sistemas de monitoramento e controle contribui para a segurança da infraestrutura urbana.
- (E) As medidas de segurança não precisam considerar possíveis desastres naturais.

Questão 11

Os sistemas de detenção e retenção de águas pluviais subterrâneos são componentes essenciais na gestão de águas urbanas, atuando para controlar o escoamento superficial, reduzir o risco de enchentes e promover a infiltração no solo.

Considerando os princípios de funcionamento, especificações técnicas e aplicabilidades dos sistemas de detenção e retenção de águas pluviais subterrâneos, assinale a alternativa correta:

- (A) Os sistemas de detenção subterrâneos são projetados para armazenar temporariamente as águas pluviais e liberá-las de forma controlada, o que ajuda a mitigar enchentes em áreas urbanas.
- (B) Sistemas de detenção subterrâneos eliminam completamente a necessidade de manutenção após a instalação, graças à alta durabilidade dos materiais utilizados.
- (C) Sistemas de retenção subterrâneos são geralmente feitos de concreto armado e utilizam sistemas de bombeamento para enviar as águas pluviais para reuso em irrigação agrícola, eliminando a necessidade de infiltração no solo.
- (D) A principal função dos sistemas de detenção subterrâneos é captar e tratar as águas subterrâneas para abastecimento de água potável, reduzindo a dependência de fontes superficiais.
- (E) A utilização de câmaras de polietileno de alta densidade (HDPE) em sistemas subterrâneos é restrita a áreas residenciais, devido à sua baixa capacidade de carga e limitada durabilidade.

Questão 12

A integração entre infraestrutura de energia e comunicação é crucial para o desenvolvimento urbano eficiente e sustentável. Nesse contexto, analise as afirmativas sobre a interação entre essas duas infraestruturas e assinale a correta:

- (A) A instalação de cabos de comunicação sob a mesma rede de energia não apresenta riscos de interferência, pois os dois sistemas operam em frequências completamente distintas.
- (B) O uso de sistemas de comunicação para monitoramento em tempo real pode ajudar a otimizar o consumo de energia e identificar falhas rapidamente, melhorando a eficiência operacional das redes de energia.
- (C) A integração de tecnologias de comunicação na infraestrutura de energia pode levar a um aumento nos custos operacionais, sem trazer benefícios significativos para a eficiência energética.
- (D) Sistemas de energia renovável, como painéis solares, não precisam ser integrados com sistemas de comunicação para serem eficazes, uma vez que seu funcionamento é totalmente autônomo.
- (E) A comunicação entre sistemas de energia e infraestrutura de dados não é necessária para a gestão eficiente das redes de energia, já que a manutenção e o controle são independentes.

Questão 13

Os Sistemas de Simulação Multiagentes (MAS) são ferramentas avançadas utilizadas para modelar e analisar o comportamento de sistemas complexos, como o trânsito urbano. Esses sistemas permitem a simulação de interações entre agentes individuais para avaliar e otimizar o funcionamento do tráfego, especialmente em regiões de gargalo, onde a fluidez do trânsito é frequentemente comprometida. Tais sistemas não apenas ajudam na identificação e solução de problemas de tráfego, mas também são cruciais para o planejamento urbano eficiente e sustentável.

Considerando a utilização de sistemas de simulação multiagentes, analise as alternativas a seguir e assinale a correta:

- (A) Os sistemas de simulação multiagentes permitem a integração de dados em tempo real de diversas fontes, como sensores de tráfego, câmeras de monitoramento e sistemas de transporte público, facilitando a identificação precisa de gargalos e a implementação de soluções eficazes.
- (B) A aplicação de sistemas de simulação multiagentes em regiões rurais é superior à aplicação em áreas urbanas, devido à simplicidade das interações e ao menor volume de tráfego, que facilitam a modelagem e a análise dos dados.
- (C) A simulação multiagente é eficaz apenas para análises de longo prazo e não pode ser utilizada para fornecer soluções em tempo real para problemas de tráfego, devido à complexidade dos cálculos envolvidos.
- (D) A implementação de sistemas de simulação multiagentes é inviável em municípios de médio e pequeno porte devido aos altos custos e à necessidade de infraestrutura de TI avançada, sendo restrita a grandes centros urbanos.
- (E) Os sistemas de simulação multiagentes são limitados na sua capacidade de prever comportamentos emergentes complexos no trânsito, o que restringe sua utilidade em áreas de alta densidade populacional nas quais tais comportamentos são mais comuns.

Questão 14

O Operador Nacional do Sistema Elétrico (ONS) é responsável pela coordenação e pelo controle da operação das instalações de geração e transmissão de energia elétrica no Sistema Interligado Nacional (SIN), visando garantir a segurança, economicidade e a confiabilidade do sistema elétrico brasileiro. Uma das estratégias de operação utilizada é a configuração de redes em anel, que permite maior flexibilidade e redundância no fornecimento de energia.

Em relação às vantagens e às desvantagens das ligações de energia em anel no contexto da operação do Sistema Interligado Nacional (SIN) sob a coordenação do Operador Nacional do Sistema Elétrico (ONS), analise as alternativas a seguir e assinale a correta:

- (A) A configuração em anel não requer qualquer esforço adicional de coordenação e controle pelo ONS, sendo operada com a mesma simplicidade de uma configuração radial.
- (B) A configuração em anel sempre aumenta as perdas técnicas no sistema, sem qualquer possibilidade de compensação através de sua redundância e flexibilidade.
- (C) A configuração em anel é exclusivamente indicada para áreas rurais, pois a redundância não beneficia áreas de alta densidade populacional.
- (D) A configuração em anel é inviável em todos os contextos devido ao altíssimo custo com equipamentos de proteção e controle, tornando-se sempre menos econômica que a configuração estrela.
- (E) A configuração em anel melhora a confiabilidade do sistema, pois permite a continuidade do fornecimento de energia mesmo em caso de falha em um dos trechos da rede.

Questão 15

Os ligantes asfálticos são materiais essenciais na construção e na manutenção de pavimentos, oferecendo características que garantem a durabilidade e a resistência das rodovias. Eles podem ser classificados em diferentes tipos, cada um com propriedades específicas, adequadas para variadas condições climáticas e de tráfego. Nesse contexto, assinale qual dos seguintes ligantes asfálticos é conhecido por sua capacidade de manter a flexibilidade em climas frios e a rigidez em climas quentes:

- (A) Asfalto Polimerizado (PMB).
- (B) Asfalto Espuma (AE).
- (C) Asfalto de Petróleo Cementado (CAP).
- (D) Emulsão Asfáltica (EA).
- (E) Asfalto Modificado com Enxofre (AME).

Questão 16

A biorretenção é uma tecnologia de infraestrutura verde utilizada no planejamento urbano para melhorar a gestão das águas pluviais, promover a filtragem de poluentes e aumentar a infiltração de água no solo. Nesse contexto, analise as afirmativas sobre a biorretenção e assinale a alternativa correta:

- (A) Sistemas de biorretenção são eficientes em remover poluentes, mas têm menor capacidade de infiltração em solos argilosos, necessitando de adaptações específicas para maximizar a eficiência.
- (B) A biorretenção tem impacto limitado na mitigação das ilhas de calor urbano, pois as áreas vegetadas não conseguem reduzir a temperatura ambiente de forma significativa em cidades com alta densidade populacional.
- (C) A biorretenção é uma tecnologia eficaz apenas para pequenos volumes de águas pluviais, sendo inadequada para regiões urbanas que enfrentam chuvas intensas e frequentes.
- (D) A biorretenção pode aumentar a biodiversidade urbana ao criar micro-habitats que favorecem a presença de fauna e flora diversificada, mas sua implementação é restrita a áreas periféricas e pouco urbanizadas.
- (E) As células de biorretenção são projetadas para imitar processos naturais, utilizando plantas nativas e solo filtrante, o que reduz significativamente o volume e a velocidade do escoamento superficial, além de remover eficientemente nutrientes e metais pesados.

Questão 17

Sobre as infraestruturas de energia e comunicação em *Smart Cities*, assinale a alternativa correta:

- (A) A integração de redes 5G com redes elétricas inteligentes permite a monitoração e o controle remoto de dispositivos de energia, melhorando a eficiência e a resposta a falhas.
- (B) A utilização de protocolos de comunicação de baixa potência, como Zigbee, é inadequada para a automação residencial em *Smart Cities* devido à sua alta latência e baixo alcance.
- (C) A implementação de redes de comunicação NB-IoT em *Smart Cities* é inviável devido ao seu alto consumo de energia e baixa capacidade de suporte a dispositivos.
- (D) Tecnologias de comunicação baseadas em LoRaWAN são ideais para aplicações que requerem transmissão de grandes volumes de dados com alta frequência de atualização.
- (E) Redes elétricas inteligentes não são compatíveis com fontes de energia distribuída, como painéis solares, devido à dificuldade de integrar múltiplos pontos de geração.

Questão 18

Durante a execução de um projeto de urbanização, foi necessário calcular o volume de um corte em um terreno, utilizando o método das seções transversais. As seções transversais foram medidas em intervalos regulares de 20 metros e as áreas das seções foram obtidas conforme a tabela a seguir:

Estação (m)	Área de Seção (m ²)
0	12
20	15
40	18
60	16
80	14
100	13

Assinale a alternativa correta correspondente ao cálculo do volume total de corte, utilizando o método das seções transversais, considerando os dados fornecidos. Considere a fórmula, onde d é a distância entre as seções e A_i e A_{i+1} são as áreas das seções consecutivas:

$$V = \frac{d}{2} \sum_{i=1}^n (A_i + A_{i+1})$$

- (A) 1510 m³.
- (B) 1500 m³.
- (C) 1480 m³.
- (D) 1520 m³.
- (E) 1460 m³.

Questão 19

O grafeno, um alótropo de carbono com propriedades excepcionais, tem sido objeto de diversos estudos no Brasil, especialmente no contexto de suas aplicações na construção civil.

Em relação às propriedades do grafeno e suas possíveis aplicações na construção civil, analise as alternativas a seguir e assinale a correta:

- (A) O grafeno não pode ser utilizado como aditivo em tintas para construção civil, pois reage negativamente com os componentes tradicionais das tintas.
- (B) O grafeno é inadequado para sistemas de impermeabilização, pois sua estrutura permite a passagem de moléculas de água, comprometendo a estanqueidade das superfícies.
- (C) A aplicação de grafeno em armaduras de aço para concreto armado não apresenta vantagens, uma vez que o grafeno não protege contra corrosão.
- (D) A alta condutividade térmica do grafeno inviabiliza seu uso em revestimentos, pois compromete a eficiência do isolamento térmico nas edificações.
- (E) A adição de grafeno em compósitos de concreto pode aumentar significativamente a resistência mecânica e a durabilidade do material, além de reduzir a propagação de microfissuras.

Questão 20

No contexto de sistemas de drenagem para pavimentos, qual é o dispositivo responsável por coletar as águas provenientes de infiltração superficial e de lençóis subterrâneos, conduzindo-as para fora do leito da estrada?

- (A) Drenos profundos.
- (B) Tubos de absorção.
- (C) Sarjetas de corte.
- (D) Caixas coletoras.
- (E) Canais de drenagem.

Questão 21

O *Building Information Modeling* (BIM) é uma metodologia que integra diferentes disciplinas de projeto, construção e operação de edificações e infraestrutura, promovendo a colaboração entre equipes e a interoperabilidade de sistemas. Com base nos princípios do BIM, analise as afirmativas a seguir:

I.No contexto do BIM, a utilização de um modelo tridimensional paramétrico permite que todas as disciplinas envolvidas no projeto possam trabalhar simultaneamente sobre um mesmo modelo, atualizando automaticamente as alterações realizadas por qualquer membro da equipe.

II.A interoperabilidade no BIM é garantida pelo uso de formatos de arquivo proprietários, como o .rvt do Revit, que assegura a integridade dos dados e a comunicação eficiente entre diferentes softwares utilizados nas diversas etapas do projeto.

III.O uso de BIM facilita a detecção de conflitos entre as disciplinas de arquitetura, estrutura e instalações, uma vez que permite a visualização e a análise conjunta dos elementos modelados, removendo a necessidade de ajustes manuais e aumentando a precisão do projeto.

IV.A implementação do BIM exige a definição de um Plano de Execução BIM (BEP), que detalha as responsabilidades, fluxos de trabalho e padrões a serem adotados pelas equipes envolvidas no projeto, garantindo a coerência e a eficiência na colaboração interdisciplinar.

V.A metodologia BIM promove a sustentabilidade ao permitir a simulação de desempenho energético e a análise de ciclo de vida dos materiais, auxiliando na tomada de decisões informadas sobre a eficiência energética e o impacto ambiental das edificações.

É correto o que se afirma em:

- (A) I, IV e V, apenas.
- (B) II e III, apenas.
- (C) I e IV, apenas.
- (D) I, II, III, IV e V.
- (E) II, III e V, apenas.

Questão 22

A NBR 6118:2023 é a norma brasileira que regulamenta o projeto de estruturas de concreto, estabelecendo critérios para garantir a segurança e a durabilidade das obras. Um dos aspectos abordados pela norma é a emenda de barras de aço por transpasse, técnica fundamental para a continuidade das armaduras.

Com base nas diretrizes da NBR 6118:2023 sobre emendas de barras por transpasse, analise as alternativas a seguir e assinale a correta:

- (A) Em regiões onde ocorrem tensões de tração, a norma recomenda que o comprimento de transpasse seja, no mínimo, igual a 20 vezes o diâmetro da barra, independentemente do tipo de aço utilizado.
- (B) Para barras de diâmetro superior a 32 mm, a NBR 6118:2023 deve utilizar emendas por solda ou por luvas mecânicas em vez do transpasse, para garantir a continuidade estrutural.
- (C) O comprimento de transpasse pode ser reduzido em até 30% em elementos estruturais que não estão sujeitos a ações dinâmicas, como pontes e viadutos.
- (D) Em regiões comprimidas, a emenda por transpasse das barras deve ter um comprimento igual ao comprimento de ancoragem, acrescido de 10%, para garantir a transferência adequada de esforços.
- (E) A emenda por transpasse de barras de aço em regiões de tração deve ter um comprimento de transpasse igual a 1,5 vezes o comprimento de ancoragem calculado para a barra mais longa.

Questão 23

Os modelos 5D e 6D de gestão de projetos BIM (*Building Information Modeling*) são ferramentas avançadas que oferecem uma abordagem multidimensional na gestão de projetos de infraestrutura urbana.

Com base no conhecimento sobre os modelos 5D e 6D de gestão de projetos BIM aplicados à infraestrutura urbana, analise as alternativas a seguir e assinale a correta:

- (A) O modelo 5D permite a integração da dimensão de custos ao modelo 3D, possibilitando uma análise precisa e dinâmica dos gastos ao longo de todo o ciclo de vida do projeto, incluindo a fase de manutenção e operação.
- (B) A implementação do modelo 6D em projetos de infraestrutura urbana é tecnicamente simples e de baixo custo, o que facilita sua adoção em qualquer tipo de projeto.
- (C) O modelo 6D não incorpora informações de sustentabilidade, focando apenas na integração de tempo, custo e manutenção, sendo uma ferramenta menos abrangente para análise ambiental.
- (D) O modelo 5D é limitado à integração de cronogramas e custos, enquanto o modelo 6D abrange também a análise de sustentabilidade e eficiência energética, sendo, portanto, mais adequado para projetos de infraestrutura urbana complexos.
- (E) Os modelos 5D e 6D são aplicáveis exclusivamente em projetos de edificações, não sendo utilizados para projetos de infraestrutura urbana, que demandam outras metodologias de gestão.

Questão 24

A gestão de projetos de infraestrutura envolve a coordenação de diversas áreas de conhecimento para garantir a entrega bem-sucedida dentro dos parâmetros de prazo, custo e qualidade. Nesse contexto, analise as proposições a seguir e a relação proposta entre elas:

I: A gestão de riscos é fundamental em projetos de infraestrutura, pois permite a identificação, a análise e a resposta a eventos que podem impactar negativamente o projeto, minimizando surpresas e aumentando as chances de sucesso.

PORQUE

II: A integração eficaz entre as diferentes áreas de conhecimento da gestão de projetos, como escopo, tempo, custo, qualidade, recursos humanos, comunicação, riscos, aquisições e partes interessadas é essencial para assegurar que todas as atividades estejam alinhadas com os objetivos do projeto e que os recursos sejam utilizados de forma eficiente.

A respeito dessas asserções, assinale a opção correta:

- (A) A asserção I é uma proposição verdadeira e a II é uma proposição falsa.
- (B) As asserções I e II são proposições falsas.
- (C) As asserções I e II são proposições verdadeiras, mas a II não é uma justificativa correta da I.
- (D) As asserções I e II são proposições verdadeiras e a II é uma justificativa correta da I.
- (E) A asserção I é uma proposição falsa e a II é uma proposição verdadeira.

Questão 25

Com base no conhecimento técnico sobre bioconcreto e suas aplicações na construção civil, analise as alternativas e assinale a correta:

- (A) A biomineralização no bioconcreto é eficiente mesmo em ambientes altamente salinos, pois os íons cloreto (Cl⁻) presentes em tais ambientes atuam como cofatores na precipitação do carbonato de cálcio (CaCO₃).
- (B) O uso de bioconcreto é economicamente viável apenas em estruturas de grande porte, como pontes e barragens, devido ao alto custo dos materiais e processos envolvidos na incorporação das bactérias e nutrientes.
- (C) As bactérias do gênero *Bacillus* utilizadas no bioconcreto são encapsuladas em microcápsulas de sílica para protegê-las das condições adversas do concreto, sendo liberadas apenas quando ocorre uma fissura que permite a entrada de água.
- (D) A eficiência do bioconcreto depende diretamente da proporção de aluminatos na composição do cimento Portland, uma vez que esses compostos interferem na viabilidade das bactérias.
- (E) O principal desafio técnico do bioconcreto é garantir a uniformidade na distribuição das bactérias e dos nutrientes ao longo da matriz de concreto, evitando a formação de zonas de fraqueza estrutural.

Questão 26

O Estatuto das Cidades (Lei Federal n.º 10.257/2001) e a Lei Estadual de Santa Catarina n.º 16.157/2013 estabelecem diretrizes para o planejamento urbano e a gestão do solo urbano nos municípios catarinenses. Com base nessas legislações, analise as proposições a seguir:

I.A Lei Estadual de Santa Catarina n.º 16.157/2013 determina que todos os municípios catarinenses devem elaborar e revisar seus Planos Diretores a cada dez anos, independentemente de seu tamanho ou população.

II.O Estatuto das Cidades prevê a participação popular como princípio fundamental no processo de elaboração e implementação dos Planos Diretores, exigindo audiências públicas e consultas à população.

III.A Lei Estadual de Santa Catarina n.º 16.157/2013 institui o IPTU progressivo no tempo como um instrumento de política urbana para combater a especulação imobiliária e promover a função social da propriedade.

IV.O Plano Diretor é obrigatório apenas para municípios com mais de 30.000 habitantes, conforme estabelecido pela Lei Estadual de Santa Catarina n.º 16.157/2013.

V.O Estatuto das Cidades autoriza os municípios a utilizarem o instrumento da desapropriação para fins de reforma urbana, desde que haja justa e prévia indenização em dinheiro.

É correto o que se afirma em:

- (A) I, III e IV, apenas.
- (B) II e III, apenas.
- (C) II e V, apenas.
- (D) III e V, apenas.
- (E) I e IV, apenas.

Questão 27

A conservação de rodovias envolve um conjunto de práticas estruturadas para garantir a durabilidade e a segurança das vias. As atividades de manutenção podem ser classificadas como preventiva, corretiva e emergencial, cada uma com características específicas. Considerando as normas e as práticas brasileiras de manutenção rodoviária, analise as afirmações a seguir:

I.A manutenção preventiva inclui atividades como a inspeção regular da pavimentação, a limpeza de drenagens e o controle de vegetação ao longo das margens das rodovias, com o objetivo de evitar a deterioração precoce da via.

II.A manutenção corretiva é realizada após a identificação de defeitos que comprometem a funcionalidade da via, como buracos, trincas e falhas estruturais, sendo uma medida de caráter emergencial e de custo elevado.

III.A manutenção emergencial deve ser aplicada somente em situações em que há um risco iminente à segurança dos usuários, como deslizamentos, colapsos estruturais ou enchentes, exigindo uma resposta imediata e eficaz.

IV.O controle de peso dos veículos que trafegam pelas rodovias é uma medida preventiva importante, pois veículos com excesso de peso podem causar danos severos à pavimentação, resultando em um aumento significativo nos custos de manutenção corretiva.

V.A implementação de tecnologias de monitoramento em tempo real, como sensores de pavimentação e sistemas de alerta, é uma prática de manutenção corretiva que permite a rápida identificação e reparo de falhas na rodovia.

É correto o que se afirma em:

- (A) II, III e IV, apenas.
- (B) II e V, apenas.
- (C) I, III e IV, apenas.
- (D) I e V, apenas.
- (E) I, II, III, IV e V.

Questão 28

Analise as proposições a seguir, referentes à terraplenagem, à drenagem e à pavimentação:

I.O "CBR" (*California Bearing Ratio*) é determinado pela penetração do êmbolo da prensa a uma velocidade constante e é utilizado para avaliar a resistência de solos para pavimentação.

II.A viscosidade "*Saybolt Furol*" é um método que mede o tempo de escoamento de um CAP (Cimento Asfáltico de Petróleo) em função da temperatura, sendo crucial na determinação da consistência dos asfaltos líquidos.

III.O CAP 85-100 possui, à temperatura ambiente, uma menor viscosidade que o CAP 50-70, o que o torna mais adequado para climas frios, onde é necessário maior flexibilidade do pavimento.

IV.O diagrama de Bruckner é uma ferramenta essencial na compensação entre volumes de corte e aterro e na estimativa de volumes de bota-fora, sendo amplamente utilizado em projetos de terraplenagem.

V.Segundo o método do DNIT (Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes), o número "N" (índice de rugosidade) é um parâmetro fundamental e suficiente para o dimensionamento de sistemas de drenagem superficial em rodovias.

É correto o que se afirma em:

- (A) II e III, apenas.
- (B) II, IV e V, apenas.
- (C) I e IV, apenas.
- (D) I, apenas.
- (E) III e V, apenas.

Questão 29

As redes elétricas inteligentes, ou *Smart Grids*, representam uma evolução significativa nas infraestruturas de energia, permitindo uma maior eficiência e integração de fontes de energia renovável. Essas redes utilizam tecnologias de informação e comunicação para otimizar a produção, a distribuição e o consumo de energia. Sobre as características e vantagens das *Smart Grids*, analise as seguintes afirmações e assinale a alternativa correta:

- (A) A implementação de *Smart Grids* está restrita a áreas urbanas densamente povoadas devido à necessidade de uma infraestrutura tecnológica complexa, sendo inviável em áreas rurais com baixa densidade populacional.
- (B) As *Smart Grids* dependem exclusivamente de energia solar e eólica para fornecer uma matriz energética sustentável, não sendo capazes de integrar outras fontes de energia tradicionais ou renováveis.
- (C) As *Smart Grids*, apesar de avançadas, não apresentam uma redução significativa nas perdas de energia durante a transmissão e a distribuição, uma vez que essas perdas são predominantemente causadas por fatores físicos inalteráveis.
- (D) As *Smart Grids*, embora ofereçam benefícios como a automação da rede, não possuem a capacidade de fornecer aos consumidores dados em tempo real sobre seu consumo de energia, limitando, assim, a gestão eficiente do uso energético pelos usuários finais.
- (E) As *Smart Grids* permitem a detecção e a resposta automática a falhas na rede elétrica, utilizando tecnologias como sensores avançados e sistemas de comunicação em tempo real, melhorando, assim, a confiabilidade e a resiliência do sistema elétrico.

Questão 30

No projeto estrutural de viadutos, é crucial considerar diversos fatores, como a resistência dos materiais, as cargas aplicadas e a durabilidade da estrutura. Um dos aspectos importantes a ser avaliado é o tipo de laje a ser utilizada, que pode influenciar significativamente no desempenho estrutural do viaduto.

Sobre os tipos de laje utilizados em viadutos, assinale a alternativa correta:

- (A) As lajes pré-fabricadas são indicadas exclusivamente para projetos de pequena escala devido à sua facilidade de manuseio.
- (B) As lajes pré-fabricadas são sempre mais econômicas do que as lajes moldadas *in loco*, independentemente das condições locais.
- (C) As lajes moldadas *in loco* são sempre mais rápidas de executar do que as lajes pré-fabricadas, devido à simplicidade do processo.
- (D) As lajes moldadas *in loco* não são recomendadas para locais com dificuldades logísticas, pois necessitam de transporte e montagem complexos.
- (E) As lajes pré-fabricadas permitem maior controle de qualidade durante a produção e reduzem o tempo de execução da obra.

Questão 31

O controle de qualidade é essencial durante a execução de projetos de infraestrutura de grande escala, devido à sua complexidade e aos riscos envolvidos. Analisar variações de processos e identificar causas raiz são etapas críticas para assegurar a qualidade e a eficiência do projeto. Considere as seguintes ferramentas metodológicas e assinale aquela mais adequada para essas finalidades, baseando-se em fundamentos teóricos e práticos reconhecidos no contexto brasileiro:

- (A) Matriz de Rastreabilidade de Requisitos com inspeções semanais.
- (B) Diagrama de Ishikawa combinado com análise de Pareto.
- (C) Estrutura Analítica do Projeto (EAP) com revisões periódicas.
- (D) Análise SWOT com revisões trimestrais de desempenho.
- (E) Método do Caminho Crítico (CPM) associado a reuniões diárias de status.

Questão 32

Com base no conhecimento técnico sobre aglomerantes hidráulicos e cimento Portland, assinale a alternativa correta:

- (A) A principal função do gesso no cimento Portland é promover uma hidratação mais rápida do aluminato tricálcico (C_3A), aumentando a velocidade de pega do cimento.
- (B) A cal hidráulica tem uma composição similar ao cimento Portland e, assim como ele, forma silicato de cálcio hidratado (C-S-H) como principal produto de hidratação.
- (C) O silicato dicálcico (C_2S) no clínquer do cimento Portland é o principal responsável pela resistência inicial do concreto, devido à sua rápida hidratação.
- (D) A hidratação do cimento Portland resulta na formação de silicato de cálcio hidratado (C-S-H) e hidróxido de cálcio ($Ca(OH)_2$), sendo o C-S-H o principal responsável pelo desenvolvimento das propriedades mecânicas do cimento.
- (E) Durante a hidratação do cimento Portland, a formação de aluminato de cálcio hidratado (C_3AH_6) é o principal responsável pela resistência à compressão inicial do concreto.

Questão 33

A legislação brasileira define requisitos específicos para a segurança em áreas de escavação em obras de infraestrutura urbana. Com base na NR-18 e na NR-22, analise as afirmações a seguir:

I.A NR-18 exige que as escavações profundas tenham sistemas de escoramento ou taludes estabilizados para evitar desmoronamentos.

II.A NR-22 estabelece que todas as áreas de escavação devem ter sinalização adequada e barreiras físicas para prevenir acidentes.

III.A NR-18 determina que, em caso de escavações com profundidade superior a 1,5 metros, é obrigatório o monitoramento contínuo da estabilidade dos taludes.

IV.A NR-22 exige que as escavações tenham sistemas de drenagem para evitar acúmulo de água e consequente instabilidade dos taludes.

É correto o que se afirma em:

- (A) I e III, apenas.
- (B) I e II, apenas.
- (C) II e III, apenas.
- (D) I, II e IV, apenas.
- (E) III e IV, apenas.

Questão 34

Uma Estação de Tratamento de Água (ETA) possui uma série de filtros que removem partículas suspensas. Um filtro específico tem uma capacidade de filtração de 8L/s e opera durante 24 horas por dia. A eficiência de remoção de partículas é de 98%. Se a concentração inicial de partículas é de 50mg/L, determine a massa total de partículas removidas por dia por esse filtro:

- (A) 44,2 kg/dia.
- (B) 46,1 kg/dia.
- (C) 33,9 kg/dia.
- (D) 37,6 kg/dia.
- (E) 41,4 kg/dia.

Questão 35

Uma Estação de Tratamento de Esgoto (ETE) recebe um fluxo de esgoto de 12.500 m³/dia. A concentração inicial de Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO) do esgoto afluente é de 350 mg/L. A ETE utiliza um processo de lodos ativados com uma eficiência de remoção de 92%. Além disso, um processo secundário de polimento adicional reduz a DBO em mais 15% da concentração restante. Qual será a concentração final de DBO no efluente tratado após ambos os processos?

- (A) 28,0 mg/L
- (B) 25,5 mg/L
- (C) 30,5 mg/L
- (D) 32,0 mg/L
- (E) 23,8 mg/L

Questão 36

As pessoas com TEA, no cotidiano do contexto escolar, apresentam alguns desafios em relação a interpretar corretamente comportamentos não verbais, expressões faciais, emoções, intenções, linguagem corporal e entonação de voz, bem com aplicá-los à sua prática social; realizar atividades grafomotoras, devido às alterações na coordenação motora fina e/ou lidar com estímulos sensoriais como luzes muito intensas, ruídos extremos, odores, sabores e/ou texturas específicas, no caso de ter hipersensibilidade sensorial (Capellini, 2024). Nesse contexto, analise as asserções a seguir e a relação proposta entre elas:

I.O Transtorno do Espectro Autista (TEA) é uma doença, que afeta de forma persistente a comunicação e a interação social do indivíduo, associado a padrões restritos e repetitivos de comportamento, interesses ou atividades.

AO ENCONTRO DISSO

II.Em casos de crises, seja de *meltdown* (a pessoa extravasa seu descontrole por meio de gritos, choro, movimentos corporais, ocasionalmente por comportamentos agressivos) ou *shutdown* (a pessoa "desliga-se" do ambiente, como uma bateria que se apaga e precisa ser recarregada), o ideal é propiciar um ambiente seguro e calmo para que a pessoa se regule. Nesses momentos, dar instruções para que o autista se acalme, argumentar ou advertir são atitudes eficazes e podem melhorar a crise.

A respeito dessas asserções, assinale a opção correta:

- (A) As asserções I e II são proposições verdadeiras e a II é uma complementação correta da I.
- (B) As asserções I e II são proposições verdadeiras, mas a II não é uma complementação correta da I.
- (C) A asserção I é uma proposição falsa e a II é uma proposição verdadeira.
- (D) As asserções I e II são proposições falsas.
- (E) A asserção I é uma proposição verdadeira e a II é uma proposição falsa.

Questão 37

O aluno com TDAH é alguém que demanda um atendimento diferenciado de modo a minimizar os efeitos que o transtorno provoca, sobretudo, em sua trajetória escolar. Esse aluno deve ter assegurado seu direito à educação, conforme preveem a Constituição Federal e a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) - Lei n.º 9394/96. Assim, cabe aos sistemas de ensino criar condições reais para que esse direito seja viabilizado (Carvalho, 2020). Ao encontro dessa temática, registre V, para verdadeiras, e F, para falsas:

() O TDAH cria uma distorção na percepção do tempo, portanto, tarefas mais curtas requerem lembretes externos de tempo, e tarefas mais longas requerem temporizadores agregados a tarefas partitivas.

() O TDAH cria transtorno de déficit de motivação, portanto, para manter os alunos envolvidos nas atividades, aqueles com o transtorno precisam de menos recompensas externas, tanto quanto menos responsabilidades às tarefas.

() À resolução de problemas, é oportuno que elementos do problema sejam manuais e tangíveis, em detrimento de aspectos estritamente imagéticos.

Assinale a alternativa que apresenta a sequência correta:

- (A) V – F – V.
- (B) F – V – F.
- (C) V – V – V.
- (D) F – V – V.
- (E) V – F – F.

Questão 38

O paradigma da educação inclusiva participou e participa do que tem sido chamado de despatologização da educação e da infância. Movimento que surge, justamente, em resposta à massiva e cada vez mais crescente presença da lógica médica nas escolas. A educação inclusiva é um paradigma que obrigatoriamente vincula todos os responsáveis – Estado, família e sociedade – a efetivar os direitos de crianças e adolescentes, incluindo a garantia desse modelo educacional para essa população (MPSP, 2023). Ao encontro dessa temática, analise as afirmativas a seguir:

I. A inclusão de crianças com deficiência em escolas regulares, que não estão preparadas ou que não são voltadas ou responsáveis pela inclusão, pode intensificar a exclusão e provocar reações negativas contra esse processo de tornar escolas e sistemas mais inclusivos.

II. A definição de educação inclusiva abrange exclusivamente pessoas com deficiência.

III. A inclusão é um processo. A educação inclusiva é um processo que contribui para atingir o objetivo da inclusão social. Definir educação equitativa requer a distinção entre equidade e igualdade. A equidade é um estado de coisas (o quê): um resultado que pode ser observado em entradas (*inputs*), saídas (*outputs*) ou resultados (*outcomes*). Por outro lado, a igualdade é um processo (como): ações destinadas a garantir a igualdade.

É correto o que se afirma em:

- (A) I, apenas.
- (B) I e III, apenas.
- (C) II, apenas.
- (D) III, apenas.
- (E) I, II e III.

Questão Discursiva

Questão 01

Dados do PISA/OCDE mostram que o senso de pertencimento escolar entre estudantes brasileiros diminuiu de 91,4%, em 2012, para 86,3%, em 2022, enquanto a sensação de solidão aumentou de 8,5%, nos anos 2000, para 26,6%, em 2022. A Pesquisa Nacional de Saúde indica aumento nos índices de depressão em todas as faixas etárias entre 2013 e 2019. Dados do SUS revelam um crescimento significativo nos atendimentos por ansiedade entre jovens.

O psicólogo Jonathan Haidt associa esses fenômenos à transição da "infância baseada no brincar" para a "infância baseada no celular", caracterizada por hiperconectividade que afeta desenvolvimento social, sono e atenção dos jovens (Figuras 1 e 2). Entretanto, a pesquisadora Candice L. Odgers argumenta que não há evidências conclusivas ligando o uso de celulares à depressão, sugerindo que outros fatores, como discriminação estrutural e dificuldades econômicas, também impactam a saúde mental.

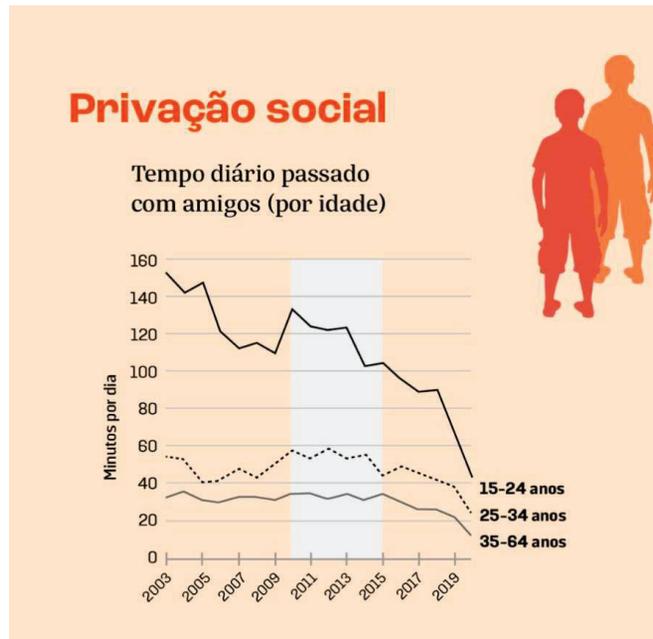


Figura 1 - Evolução dos índices de privação social de adolescentes e adultos (2003 - 2019). Fonte: Haidt, 2024.

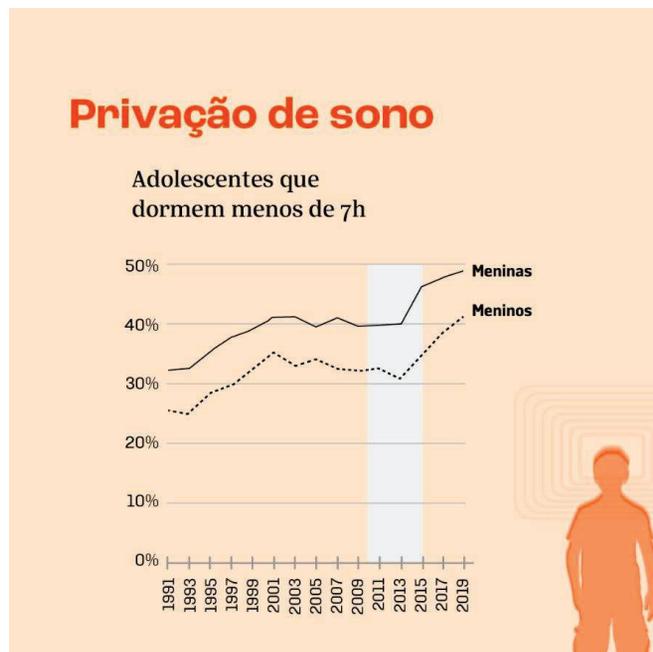


Figura 2 - Evolução dos índices de privação de sono de adolescentes (1991 - 2019). Fonte: Haidt, 2024

Neste contexto, foi sancionada a Lei n.º 14.819/2024, que institui a Política Nacional de Atenção Psicossocial nas Comunidades Escolares, visando integrar educação e saúde na promoção do bem-estar psicossocial no ambiente escolar.

Considerando este cenário, discuta sobre o papel dos educadores e da escola na implementação de políticas públicas de atenção psicossocial, levando em conta a necessidade de uma abordagem intersetorial entre educação, saúde e assistência social.

INSTRUÇÕES:

- O texto deve ter entre 10 e 15 linhas.
- Utilize a norma culta da língua portuguesa.
- Redija com caneta esferográfica de tinta azul ou preta.
- Serão avaliados: o atendimento ao tema proposto, a completude da solução, o conhecimento técnico e a linguagem.
- O título, se houver, não será avaliado ou computado.

Questão 02

A urbanização acelerada nas últimas décadas trouxe desafios significativos para as cidades, especialmente no que diz respeito à infraestrutura urbana. A implementação de infraestruturas inteligentes, que utilizam tecnologias avançadas para melhorar a eficiência dos serviços urbanos, surge como uma solução promissora. Essas infraestruturas visam otimizar o uso de recursos, reduzir custos e melhorar a qualidade de vida dos cidadãos. Exemplos incluem sistemas de transporte inteligente, redes elétricas inteligentes e gestão de resíduos automatizada.

Considerando o crescimento urbano e a necessidade de modernização das infraestruturas urbanas, discuta sobre infraestrutura urbana e a aplicação de infraestruturas inteligentes, abordando, necessariamente, os aspectos a seguir:

- A definição de infraestrutura urbana e de infraestruturas inteligentes.
- Exemplos práticos de infraestruturas inteligentes aplicadas em cidades.
- Os benefícios e desafios associados à implementação dessas tecnologias.
- A relação entre a teoria da infraestrutura urbana inteligente e a prática em cidades de países desenvolvidos e em desenvolvimento.

INSTRUÇÕES:

- O texto deve ter entre 10 e 15 linhas.
- Utilize a norma culta da língua portuguesa.
- Redigida com caneta esferográfica de tinta azul ou preta.
- Será avaliado o atendimento ao tema proposto, a completude da solução, o conhecimento técnico e a linguagem.
- O título, se houver, não será avaliado ou computado.

