

# CADERNO DE QUESTÕES

CONCURSO PÚBLICO  
EDITAL N.º 1739/2024

CARGO: *PROFESSOR - CONTROLE E PROCESSOS INDUSTRIAIS*



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

### Questão 02

Escolas estaduais de SC 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) 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.
- (C) A asserção I é uma proposição falsa e a II é uma proposição verdadeira. A asserção III é uma proposição falsa.
- (D) A asserção I é uma proposição verdadeira e a II é uma proposição falsa. A asserção III é uma proposição verdadeira.
- (E) As asserções I e II são proposições verdadeiras e a II é uma justificativa correta da I. A asserção III é uma proposição falsa.

### Questão 03

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

### Questão 04

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

## Conhecimentos Didático-Pedagógicos

### Questão 05

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) 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.
- (B) 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.
- (C) 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.
- (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) 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.

## Questão 06

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 priorizem 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 abarcando conteúdos específicos, que precisam ser pensados de forma isolada, para facilitar a aprendizagem.

Assinale a alternativa que apresenta a sequência correta:

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

## Questão 07

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) 1 – 4 – 2 – 5 – 3.
- (B) 3 – 2 – 4 – 1 – 5.
- (C) 2 – 1 – 3 – 4 – 5.
- (D) 4 – 3 – 1 – 5 – 2.
- (E) 4 – 5 – 2 – 1 – 3.

## 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) 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.
- (B) A abordagem humanista, também chamada de Pedagogia 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.
- (C) 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.
- (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) 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.

## Questão 09

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

## Conhecimentos Específicos

### Questão 10

Nos últimos séculos, a manufatura tem desempenhado um papel fundamental no crescimento econômico. Consiste na capacidade de transformar matérias primas em produtos acabados. Isso posto, assinale a alternativa que explica porque a manufatura é considerada um motor essencial do crescimento econômico:

- (A) A manufatura cria empregos, gera receita e impulsiona a inovação tecnológica.
- (B) A manufatura envolve apenas processos manuais, o que reduz significativamente os custos de produção.
- (C) A manufatura é exclusivamente responsável pela produção de tecnologia de comunicação.
- (D) A manufatura é um setor em declínio, mas ainda essencial para a economia global.
- (E) A manufatura é o único setor capaz de produzir alimentos e roupas em larga escala.

### Questão 11

Os processos de manufatura e os sistemas de produção são elementos essenciais na fabricação de produtos e no funcionamento eficiente das indústrias. Eles englobam uma variedade de métodos, técnicas e sistemas organizacionais que são fundamentais para transformar matérias-primas em produtos acabados de maneira eficaz e econômica. Diante desse cenário, qual é a principal vantagem do sistema de produção *Just-in-Time* (JIT) em comparação com a produção em massa?

- (A) Redução do tempo de setup de máquinas.
- (B) Aumento da variabilidade de produtos.
- (C) Aumento do volume de produção diária.
- (D) Redução da automação industrial.
- (E) Aumento do estoque de segurança.

### Questão 12

Em uma indústria 4.0 de manufatura avançada, foi implementado um sistema de produção flexível utilizando robôs colaborativos e tecnologias IoT. O sistema inclui uma célula de produção com dois robôs colaborativos (RC1 e RC2) e um sistema de transporte inteligente (STI). O processo é controlado por um sistema ciber-físico que integra sensores, atuadores e uma plataforma de análise de dados em tempo real. A sequência de operação é a seguinte:

-RC1 inicia o ciclo ao receber uma peça do STI.

-RC1 processa a peça e a transfere para RC2 quando o sensor S1 é ativado.

-RC2 realiza operações adicionais e deposita a peça no STI quando o sensor S2 é ativado.

-O STI move a peça para a próxima estação.

-O sistema utiliza algoritmos de *machine learning* para otimização contínua e manutenção preditiva. Durante a operação, foram observadas variações na qualidade do produto final e na eficiência energética.

Considerando esse cenário, é correto o que se afirma em:

- (A) A implementação de um *Digital Twin* integrado ao sistema ciber-físico, combinada com algoritmos de *reinforcement learning*, otimizaria a sequência de operações dos robôs e a eficiência energética, ajustando dinamicamente os parâmetros baseados nas condições de produção em tempo real.
- (B) A utilização de tecnologias IoT e sistemas ciber-físicos em ambientes de produção viola as normas de segurança industrial, aumentando os riscos de acidentes de trabalho.
- (C) A análise de dados em tempo real é desnecessária neste cenário, pois os sistemas de produção flexíveis são inerentemente auto-otimizáveis e não requerem ajustes contínuos.
- (D) A substituição dos robôs colaborativos por robôs industriais tradicionais aumentaria a eficiência do processo, pois robôs colaborativos são intrinsecamente mais lentos e menos precisos.
- (E) A implementação de um sistema de controle PID convencional para cada robô seria suficiente para otimizar o processo e resolver as variações de qualidade observadas.

### Questão 13

A energia renovável tem, como finalidade, substituir a energia dos combustíveis fósseis, diminuindo a poluição do nosso planeta. Qual das seguintes tecnologias de energia renovável tem a menor dependência de condições climáticas para a produção constante de eletricidade?

- (A) Energia Hidrelétrica de Pequena Escala.
- (B) Energia Solar Fotovoltaica.
- (C) Energia Geotérmica.
- (D) Energia Eólica.
- (E) Energia das Ondas.

### Questão 14

Com o crescimento da IIoT (Internet Industrial das Coisas), a coleta de dados em tempo real de máquinas e processos industriais tornou-se essencial para a melhoria da eficiência e da tomada de decisões. Isso justifica a demanda por protocolos de comunicação que sejam capazes de operar de maneira eficiente e confiável. O protocolo MQTT (*MessageQueuingTelemetryTransport*) é amplamente utilizado na IIoT devido às suas características que atendem a essas necessidades. Isso posto, qual das alternativas a seguir corretamente descreve as características do protocolo MQTT?

- (A) MQTT é um protocolo leve; utiliza um modelo de solicitação/resposta; requer conexão contínua; suporta diferentes níveis de QoS; é eficiente em redes de baixa largura de banda.
- (B) MQTT é um protocolo pesado; utiliza um modelo de solicitação/resposta; requer conexão contínua; suporta diferentes níveis de QoS; não é eficiente em redes de baixa largura de banda.
- (C) MQTT é um protocolo leve; utiliza um modelo de publicação/assinatura; requer conexão contínua; suporta diferentes níveis de QoS; é eficiente em redes de baixa largura de banda.
- (D) MQTT é um protocolo pesado, ideal para dispositivos com recursos abundantes; utiliza um modelo de solicitação/resposta e não garante a entrega de mensagens.
- (E) MQTT é um protocolo intermediário; utiliza um modelo de publicação/assinatura; não requer conexão contínua; não suporta diferentes níveis de QoS; não é eficiente em redes de baixa largura de banda.

### Questão 15

A correta escolha da arquitetura a ser aplicada em um sistema IIoT (Internet Industrial das Coisas) pode ser crucial para o sucesso do projeto. Diferentes paradigmas de computação, como Edge, Fog e Cloud são usados para processar dados gerados por dispositivos conectados. Cada paradigma tem suas próprias características e benefícios, influenciando diretamente a latência, a eficiência e a escalabilidade do sistema. Dado esse contexto, assinale a alternativa que corretamente associa as características de cada arquitetura às suas descrições:

- (A) **Edge Computing:** Processamento no dispositivo ou próximo a ele; **Fog Computing:** Processamento distribuído em nós locais; **Cloud Computing:** Processamento remoto em data centers.
- (B) **Edge Computing:** Processamento distribuído em nós locais; **Fog Computing:** Alta latência, processamento remoto; **Cloud Computing:** Processamento no dispositivo ou próximo a ele.
- (C) **Edge Computing:** Alta latência, processamento remoto; **Fog Computing:** Processamento no dispositivo; **Cloud Computing:** Processamento distribuído em nós locais.
- (D) **Edge Computing:** Processamento remoto em data centers; **Fog Computing:** Processamento no dispositivo ou próximo a ele; **Cloud Computing:** Processamento distribuído em nós locais.
- (E) **Edge Computing:** Processamento no dispositivo ou próximo a ele; **Fog Computing:** Alta latência, processamento remoto; **Cloud Computing:** Processamento distribuído em nós locais.

### Questão 16

Recentemente, a popularização da Inteligência Artificial (IA) em diversos segmentos traz à tona sua aplicação em meio industrial, visando à melhoria na produtividade, previsão de eventos de falha, aumento na eficiência dos sistemas de logística, entre outros. Nisso, várias ferramentas podem ser aplicadas para obtenção dos melhores resultados. Isso posto, qual das seguintes áreas é um subcampo importante da Inteligência Artificial?

- (A) Análise de algoritmos que se concentra em otimizar o desempenho dos programas de computador.
- (B) Processamento de linguagem natural que envolve a interação entre computadores e linguagem humana.
- (C) Robótica colaborativa que trata do design, construção, operação e uso de robôs na interação com seres humanos.
- (D) Desenvolvimento de software tradicional que lida com a criação de aplicativos baseados em regras rígidas.
- (E) Engenharia de hardware que se preocupa com o design físico dos componentes do computador.

## Questão 17

Os sistemas de controle desempenham um papel crucial em uma variedade de aplicações industriais e tecnológicas, sendo responsáveis por monitorar e regular o funcionamento de processos, máquinas e sistemas complexos. Esses sistemas são projetados para garantir que variáveis como temperatura, pressão, velocidade, fluxo e outras características operacionais sejam mantidas dentro de limites pré-definidos, assegurando, assim, a eficiência, a segurança e a qualidade dos processos. Nesse sentido, qual é o papel do ponto de ajuste (*set-point*) em um sistema de controle de processo?

- (A) O ponto de ajuste é a saída final do controlador após o processo de controle.
- (B) O ponto de ajuste é o valor desejado para a variável controlada que o controlador tenta alcançar.
- (C) O ponto de ajuste é o valor real da variável controlada.
- (D) O ponto de ajuste é a quantidade de erro permitido no sistema.
- (E) O ponto de ajuste é a medição da variável controlada após a ação do controlador.

## Questão 18

Um controlador de temperatura com uma saída de 4 a 20 mA está medindo um sistema de refrigeração em que a temperatura varia de  $-20^{\circ}\text{C}$  a  $0^{\circ}\text{C}$ . Qual o valor da temperatura marcada no indicador desse controlador de temperatura quando uma corrente de 10 mA estiver sendo fornecida pelo transdutor?

- (A)  $-20^{\circ}\text{C}$ .
- (B)  $-10^{\circ}\text{C}$ .
- (C)  $-12.5^{\circ}\text{C}$ .
- (D)  $-15^{\circ}\text{C}$ .
- (E)  $-5^{\circ}\text{C}$ .

## Questão 19

Em uma planta petroquímica de última geração, foi implementado um sistema de controle avançado para otimizar a produção de polímeros. O sistema integra um Controlador Lógico Programável (CLP) de alta performance com um sistema de controle distribuído (DCS) e utiliza técnicas de controle preditivo baseado em modelo (MPC) para gerenciar múltiplas variáveis do processo. O sistema inclui as seguintes características:

-Rede de comunicação industrial baseada em *EtherCAT*, para controle em tempo real.

-Implementação de um *Digital Twin*, para simulação e otimização em tempo real.

-Algoritmos de *machine learning*, para detecção precoce de falhas e manutenção preditiva.

-Interface homem-máquina (IHM) baseada em realidade aumentada.

-Integração com sistemas MES (*Manufacturing Execution System*) e ERP (*Enterprise Resource Planning*).

Durante a operação, o sistema deve lidar com perturbações estocásticas na composição da matéria-prima e variações na demanda de produção, mantendo a qualidade do produto final dentro de especificações rigorosas. Considerando esse cenário, é correto o que se afirma em:

- (A) A implementação de um controlador MPC multivariável, em conjunto com o *Digital Twin*, permite uma otimização dinâmica do processo, adaptando-se em tempo real às variações de matéria-prima e demanda. A integração de *machine learning* para manutenção preditiva melhora a confiabilidade do sistema, enquanto a rede *EtherCAT* assegura a sincronização precisa, essencial para o controle de processos críticos em tempo real.
- (B) O uso de um CLP de alta performance é inadequado neste cenário, pois sistemas baseados em DCS são sempre superiores em aplicações petroquímicas complexas, especialmente quando se trata de controle preditivo e otimização em tempo real.
- (C) A implementação de realidade aumentada na IHM, embora inovadora, compromete a segurança do processo ao distrair os operadores com informações visuais excessivas, sendo mais adequado o uso de interfaces convencionais para processos críticos.
- (D) Algoritmos de *machine learning* são incompatíveis com sistemas de controle em tempo real devido à sua natureza computacionalmente intensiva, tornando inviável sua aplicação para detecção precoce de falhas em um ambiente de produção contínua.
- (E) A integração entre o sistema de controle e os sistemas MES e ERP viola os princípios de segregação de sistemas críticos de segurança, aumentando o risco de ataques cibernéticos e comprometendo a integridade do processo produtivo.

## Questão 20

Desde a introdução dos primeiros robôs industriais na década de 1960, o uso de robôs na indústria tem evoluído significativamente. A evolução tem permitido uma maior flexibilidade e eficiência nas operações industriais, proporcionando benefícios tanto em termos de produtividade quanto de segurança. No entanto, é importante entender as diferenças fundamentais entre robôs colaborativos e robôs tradicionais para escolher a solução mais adequada para cada aplicação industrial. Isso posto, qual das alternativas a seguir corretamente descreve as diferenças entre robôs colaborativos e robôs tradicionais?

- (A) Robôs colaborativos são mais lentos e menos precisos; robôs tradicionais são mais rápidos e têm maior precisão em suas operações.
- (B) Robôs colaborativos são mais fáceis de programar e reprogramar, têm menor capacidade de carga, e sua implementação é menos custosa; robôs tradicionais operam em áreas segregadas e têm maior capacidade de carga.
- (C) Robôs colaborativos exigem barreiras físicas para segurança e são mais caros de implementar; robôs tradicionais operam sem barreiras e têm flexibilidade para pequenas e médias empresas.
- (D) Robôs colaborativos têm uma capacidade de carga maior que robôs tradicionais e são mais difíceis de programar; robôs tradicionais são mais seguros para trabalhar ao lado de humanos.
- (E) Robôs colaborativos são projetados para operar em áreas segregadas e têm maior capacidade de carga; robôs tradicionais são mais fáceis de programar e reprogramar.

## Questão 21

Em um processo de manufatura, é comum o emprego de Controladores Lógicos Programáveis (CLPs) bem como de dispositivos de suporte, tais como supervisórios. Nesse contexto, marque a alternativa correta:

- (A) Alguns CLPs possuem entradas digitais optoisoladas e saídas digitais optoisoladas, onde, nas entradas digitais podem ser ligados sensores analógicos com objetivo de receber sinais analógicos, por exemplo, oriundos de um sensor de temperatura com saída de 0 a 10V.
- (B) Alguns CLPs possuem entradas digitais optoisoladas e saídas digitais por relé que podem ser usados para a automação de processos em cujas saídas podem ser instalados motores de passo para trabalhos com alta precisão e alta velocidade.
- (C) Alguns CLPs possuem entradas analógicas que podem ser configuradas de 0 a 10V ou de 4 a 20mA, nessas entradas podem ser instalados sensores (transdutores) analógicos de temperatura e nível, por exemplo .
- (D) Alguns CLPs possuem entradas analógicas de 4 a 20 mA onde podem ser instalados sensores digitais para a medição, por exemplo, de temperatura ou vazão.
- (E) Alguns CLPs possuem entradas digitais optoisoladas e saídas digitais optoisoladas, onde, nas entradas digitais, podem ser instalados sensores digitais indutivos que podem sensibilizar uma infinidade de materiais, como aço e PVC.

## Questão 22

Segundo a IEC (*International Electrotechnical Commission*), um CLP (Controladores Lógicos Programáveis) é definido como sendo um sistema eletrônico operado digitalmente. Ele é projetado para ser utilizado em um ambiente industrial, possui uma memória programável para a armazenagem interna de instruções, que são orientadas pelo usuário, que implementa funções específicas, como: lógica combinacional, temporização, contagem e aritmética para controlar por meio de saídas digitais ou analógicas vários tipos de máquinas ou processos. O controlador programável e seus periféricos associados são projetados para serem facilmente usados em todas as funções previstas. Acerca dos CLPs, assinale a alternativa verdadeira:

- (A) A memória de imagem em um CLP armazena os programas desenvolvidos pelo usuário.
- (B) As entradas digitais do tipo PNP requerem o fornecimento do potencial negativo da fonte de alimentação ao borne de entrada do CLP para ativação.
- (C) As interfaces de entrada analógica em um CLP manipulam grandezas analógicas e podem utilizar faixas de corrente de 0 a 20 mA ou de 4 a 20 mA.
- (D) O microprocessador de um CLP é responsável apenas por ler dados da memória e não controla as saídas do CLP.
- (E) As entradas digitais de um CLP operam apenas em tensão contínua de 24VCC do tipo NPN.

## Questão 23

Sistemas de Controle são utilizados para gerenciar e regular o comportamento de outros sistemas por meio de retroalimentação. Eles são essenciais em diversas indústrias, garantindo que processos operem de forma eficiente e segura. Exemplos incluem controle de temperatura, estabilidade de aeronaves e automação industrial. Esses sistemas podem ser de malha aberta ou fechada, dependendo do uso de retroalimentação. A modelagem matemática e análise de desempenho são cruciais para seu desenvolvimento. Dado esse cenário, em relação a um Sistema de Controle, o que representa o erro?

- (A) A diferença entre o ponto de ajuste e o valor real da variável controlada.
- (B) A soma do ponto de ajuste e da medição real da variável controlada.
- (C) A quantidade de material manipulado pelo controlador.
- (D) A quantidade de energia consumida pelo sistema de controle.
- (E) A medição da variável controlada após a ação do controlador.

## Questão 24

Qualidade e melhoria contínua são conceitos fundamentais para o sucesso sustentável de organizações. A qualidade refere-se à capacidade de um produto ou serviço de atender às expectativas e às necessidades dos clientes, garantindo satisfação e lealdade. A melhoria contínua é um processo de identificar, analisar e implementar mudanças que aprimorem produtos, serviços e processos. Em relação à qualidade e melhoria contínua, analise as afirmações a seguir:

I.A melhoria contínua é um processo que visa alcançar a perfeição absoluta nos processos empresariais.

II.Implementar a melhoria contínua pode contribuir para reduzir custos operacionais e aumentar a eficiência da empresa.

III.O Ciclo PDCA consiste nas etapas de Planejar, Desenvolver, Controlar e Anular.

IV.O Diagrama de Ishikawa, também conhecido como Diagrama de Causa e Efeito, é uma ferramenta utilizada para identificar possíveis causas de problemas.

V.O Seis Sigma é uma metodologia que não se baseia em técnicas estatísticas para analisar dados e promover melhorias.

É correto o que se afirma em:

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

## Questão 25

A partir do programa indústria mais digital, um parque fabril pretende implementar um sistema de sensoriamento de produtividade em suas máquinas. Para tal demanda, há a instalação de inúmeros dispositivos de coleta de dados em uma rede limitada a conexão em IPV4, esses estarão em uma rede Vlan segregada de endereço IP 10.26.92.0/22. Isso posto, considerado dois endereços reservados para rede e *broadcast*, quantos *hosts* ao total podem ser endereçados nessa rede?

- (A) 1022.
- (B) 254.
- (C) 482.
- (D) 2046.
- (E) 512.

## Questão 26

Uma equipe de manutenção está realizando uma análise de falhas após a interrupção de uma linha de produção de alimentos devido a um rolamento e desgaste no motor da esteira transportadora. Qual das seguintes etapas seria considerada inadequada ou desnecessária no contexto de uma análise de falhas completa e eficaz?

- (A) Atualizar o plano de manutenção preventiva para incluir verificações regulares dos rolamentos e treinamento da equipe operacional.
- (B) Implementar um sistema de monitoramento contínuo para detectar sinais precoces de falha nos rolamentos e outros componentes críticos.
- (C) Realizar uma inspeção visual e física detalhada do motor e componentes adjacentes para identificar sinais de desgaste ou dano.
- (D) Concluir que o problema está resolvido após a substituição do rolamento e a esteira estar funcionando, sem realizar uma análise da causa raiz.
- (E) Documentar, detalhadamente, todas as ações tomadas e descobertas feitas durante a análise para futuras referências.

## Questão 27

De acordo com a norma IEC 61131-3, que estabelece padrões para linguagens de programação de CLPs (Controladores Lógicos Programáveis), analise as afirmações a seguir:

I.A linguagem *Ladder Diagram* (LD) é baseada em diagramas de relés e é amplamente utilizada na programação de CLPs para aplicações que envolvem lógica de controle sequencial.

II.A linguagem *Structured Text* (ST) é uma linguagem gráfica que utiliza blocos funcionais interconectados para programação de CLPs.

III.A linguagem *Instruction List* (IL) é uma linguagem semelhante às linguagens de instruções textuais, que é útil para programação detalhada de operações lógicas e aritméticas.

IV.O *Sequential Function Chart* (SFC) é utilizado principalmente para programar em linguagem textual estruturada em CLPs.

V.O *Function Block Diagram* (FBD) permite modelar sistemas por meio de diagramas de blocos funcionais interconectados, facilitando a visualização e depuração de sistemas complexos.

VI.A norma IEC 61131-3 especifica exclusivamente as linguagens de programação a serem usadas em CLPs, não abordando outros aspectos como comunicação e interfaceamento com sistemas externos.

É correto o que se afirma em:

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

## Questão 28

Um braço robótico utilizado em aplicações industriais é composto por várias juntas, como juntas rotativas e lineares, e segmentos que permitem o movimento do braço em diferentes direções e ângulos. Além disso, a capacidade de carga, ou *payload*, do robô também é um fator crítico que define o tipo de tarefas que ele pode realizar. Assim, acerca do grau de liberdade em um manipulador robótico, analise as afirmações a seguir e assinale a correta:

- (A) Está relacionado ao tipo de motor utilizado por ele.
- (B) É a informação que define o tipo de manipulador, como PPP, RPP, RRP ou RRR.
- (C) Indica a capacidade de um manipulador de usar peças mecânicas.
- (D) É a capacidade de uma junta de se deslocar em uma direção específica.
- (E) É a capacidade de uma junta de não se deslocar em uma direção específica.

### Questão 29

Suponha que temos uma máquina em uma fábrica que opera 24 horas por dia, 7 dias por semana. Durante um mês típico de 30 dias, a máquina sofreu interrupções para manutenção programada e corretivas por um total de 36 horas. Assinale a alternativa correta que demonstra a disponibilidade física dessa máquina:

- (A) 97%.
- (B) 98%.
- (C) 90%.
- (D) 95%.
- (E) 100%.

### Questão 30

Os dados, a seguir apresentados, fornecem informações importantes acerca da contratação correta da energia e seu uso adequado, bem como a análise de seu desempenho, subsidiando tomadas de decisões visando à redução dos custos voltada à eficiência energética. Nesse contexto, associe a segunda coluna de acordo com a primeira:

#### Primeira coluna:

- 1.Demanda Contratada
- 2.Carga Instalada
- 3.Fator de Carga
- 4.Fator de Potência

#### Segunda coluna:

(\_\_\_)Relação entre a demanda média e a demanda máxima ocorrida no período de tempo definido.

(\_\_\_)Obtido da relação entre energia ativa e reativa horária a partir de leituras dos respectivos aparelhos de medição.

(\_\_\_)Soma da potência de todos os aparelhos que estejam em condições de funcionamento, instalados nas dependências da unidade consumidora.

(\_\_\_)É a quantidade de energia a ser obrigatoriamente e continuamente colocada à disposição do consumidor, por parte da concessionária, no ponto de entrega, conforme valor e período de vigência fixado no contrato.

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

- (A) 1 – 3 – 2 – 4.
- (B) 3 – 4 – 2 – 1.
- (C) 1 – 4 – 3 – 2.
- (D) 2 – 3 – 1 – 4.
- (E) 4 – 3 – 1 – 2.

### Questão 31

O campo de *Machine Learning* utiliza diferentes abordagens para aprender a partir de dados, sendo duas das principais o aprendizado supervisionado e o aprendizado não supervisionado. Qual é a diferença principal entre esses dois tipos de aprendizado?

- (A) No aprendizado supervisionado, os modelos são treinados com dados rotulados, enquanto, no aprendizado não supervisionado, os modelos encontram padrões em dados não rotulados.
- (B) No aprendizado supervisionado, os modelos ajustam-se automaticamente, enquanto, no aprendizado não supervisionado, os modelos são ajustados manualmente por programadores.
- (C) No aprendizado supervisionado, os modelos são treinados com dados de entrada e saída desejada, enquanto, no aprendizado não supervisionado, os modelos usam feedback contínuo para melhorar.
- (D) No aprendizado supervisionado, os dados são sempre grandes, enquanto, no aprendizado não supervisionado, os dados são pequenos.
- (E) No aprendizado supervisionado, os algoritmos tentam agrupar dados similares, enquanto, no aprendizado não supervisionado, os algoritmos fazem previsões baseadas em dados de entrada.

### Questão 32

Em uma fábrica de papel, uma máquina de produção crítica foi equipada com um sistema de monitoramento de vibração. Durante uma análise de rotina, foi detectado um aumento gradual na vibração em um dos rolamentos principais da máquina, indicando um possível desgaste ou desalinhamento. Qual tipo de manutenção foi utilizada para identificar esse problema antes que ele causasse uma falha significativa?

- (A) Preventiva.
- (B) Corretiva não planejada.
- (C) Detectiva.
- (D) Preditiva.
- (E) Corretiva.

### Questão 33

A instrumentação refere-se ao conjunto de técnicas, dispositivos e sistemas utilizados para medir, monitorar e controlar variáveis físicas em diversas aplicações. Ela desempenha um papel crucial em áreas como automação industrial e controle de processos. Isso posto, considerando-se que os sensores são elementos importantes na instrumentação, analise as afirmações a seguir:

I. Sensores analógicos produzem sinais que variam continuamente dentro de um intervalo.

II. A precisão de um sensor está relacionada à sua capacidade de produzir leituras repetíveis e consistentes.

III. A sensibilidade de um sensor está relacionada ao seu alcance de medição.

IV. Um transdutor é um dispositivo que converte uma grandeza física em um sinal elétrico (tensão ou corrente) adequado para ser utilizado em sistemas de controle.

V. A exatidão de um sensor indica o tempo que ele leva para responder a mudanças na grandeza medida.

É correto o que se afirma em:

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

### Questão 34

Atuadores são dispositivos que convertem energia em movimento, desempenhando um papel crucial em sistemas de controle e automação. Eles são responsáveis por executar ações em resposta a sinais de controle, permitindo o funcionamento de mecanismos diversos. Em relação aos atuadores, assinale a afirmação correta:

- (A) Atuadores hidráulicos são preferidos em aplicações industriais devido à sua alta eficiência energética e baixo custo operacional em comparação com atuadores pneumáticos.
- (B) Atuadores eletromagnéticos, como relés e solenoides, são adequados para aplicações que exigem acionamento rápido e resposta imediata devido ao seu princípio de funcionamento baseado em campos magnéticos.
- (C) Atuadores piezoelétricos são comumente utilizados em aplicações que demandam alta força devido à sua capacidade de gerar grandes deslocamentos lineares rapidamente.
- (D) Atuadores térmicos são comuns em sistemas onde a precisão de posicionamento e velocidade são críticas devido à sua capacidade de transformar energia térmica diretamente em movimento mecânico.
- (E) Motores de Corrente Alternada (CA) são escolhidos principalmente por sua capacidade de manter um torque constante para grandes variações de velocidade em comparação com motores de Corrente Contínua (CC).

### Questão 35

Instrumentação refere-se à tecnologia e ao uso de instrumentos para medir, monitorar e controlar variáveis em processos industriais. É fundamental para a automação a otimização de processos. Garantindo precisão e eficiência, os sensores e transdutores têm um papel relevante na instrumentação. Isso posto, qual é a principal diferença entre sensores e transdutores?

- (A) Sensores e transdutores são termos usados indistintamente para descrever dispositivos que detectam grandezas físicas e convertem energia, respectivamente.
- (B) Sensores precisam de alimentação auxiliar de energia para funcionar, enquanto transdutores podem operar sem a necessidade de energia externa.
- (C) Sensores convertem uma grandeza física em um sinal elétrico, enquanto transdutores são dispositivos que apenas detectam a presença de uma grandeza física.
- (D) Sensores fornecem um sinal que indica uma grandeza física, enquanto transdutores incluem além do sensor, circuitos de interface para utilização em aplicações específicas.
- (E) Sensores são dispositivos que mudam seu comportamento sob a ação de uma grandeza física, enquanto transdutores são dispositivos que convertem uma forma de energia em outra, sem a necessidade de energia auxiliar.

### Questão 36

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

## Questão 37

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

## 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) II, apenas.
- (B) I e III, apenas.
- (C) I, 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.

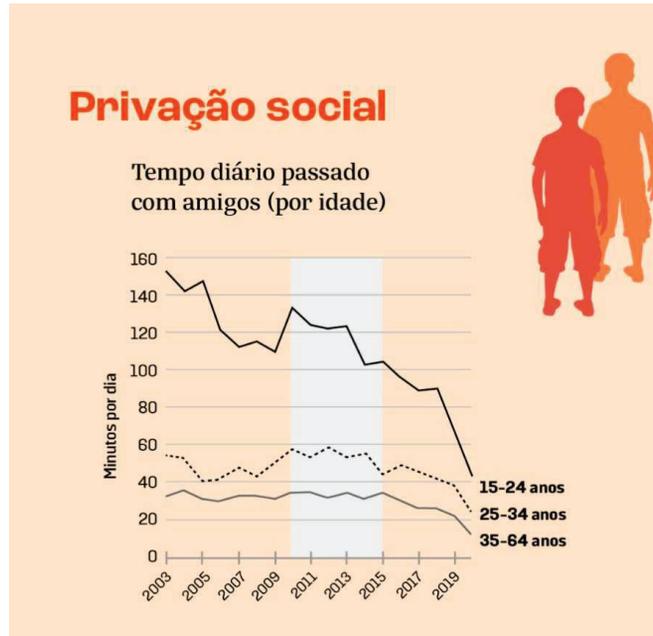


Figura 1 - Evolução dos índices de privação social de adolescentes e adultos (2003 - 2019). Fonte: Haidt, 2024.

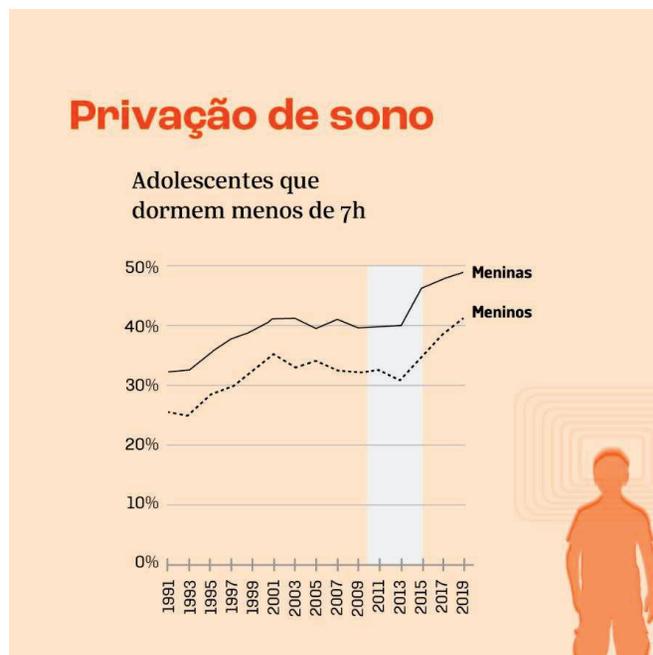


Figura 2 - Evolução dos índices de privação de sono de adolescentes (1991 - 2019). Fonte: Haidt, 2024

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.

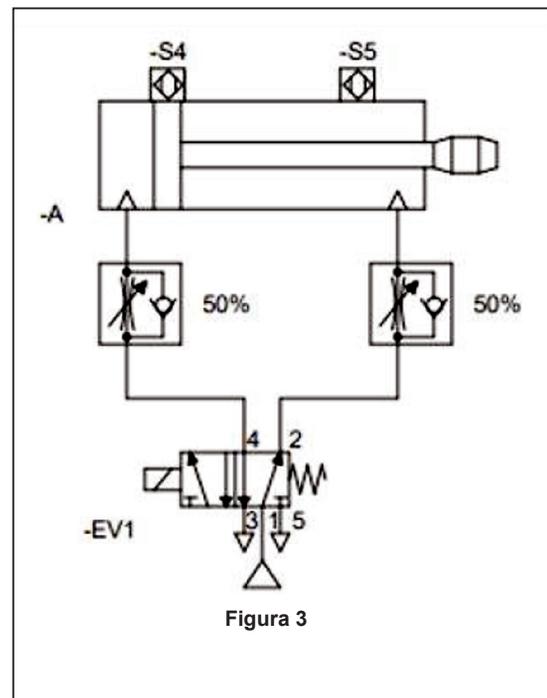
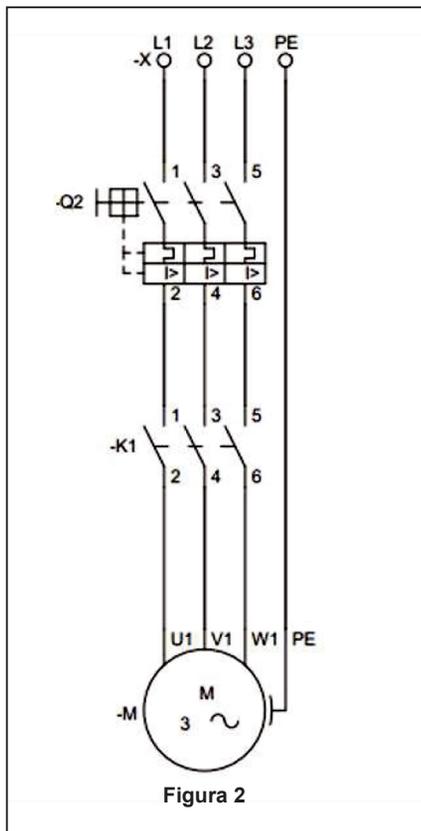
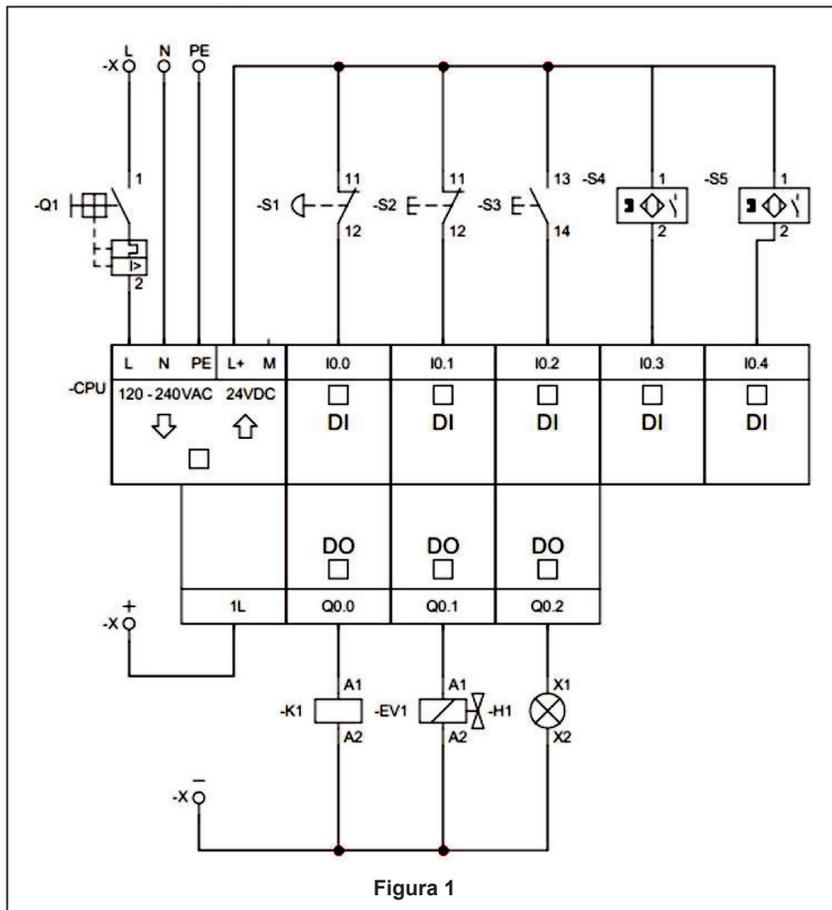
Considerando este cenário, discuta sobre o papel dos educadores e da escola na implementação de políticas públicas de atenção psicossocial, levando em conta a necessidade de uma abordagem intersetorial entre educação, saúde e assistência social.

#### 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

Processos industriais bem planejados e automatizados aumentam a eficiência da produção, reduzindo o tempo e os custos de fabricação. Analisando as figuras 1, 2, 3 e 4 a seguir, discuta o funcionamento correto do circuito do processo industrial:



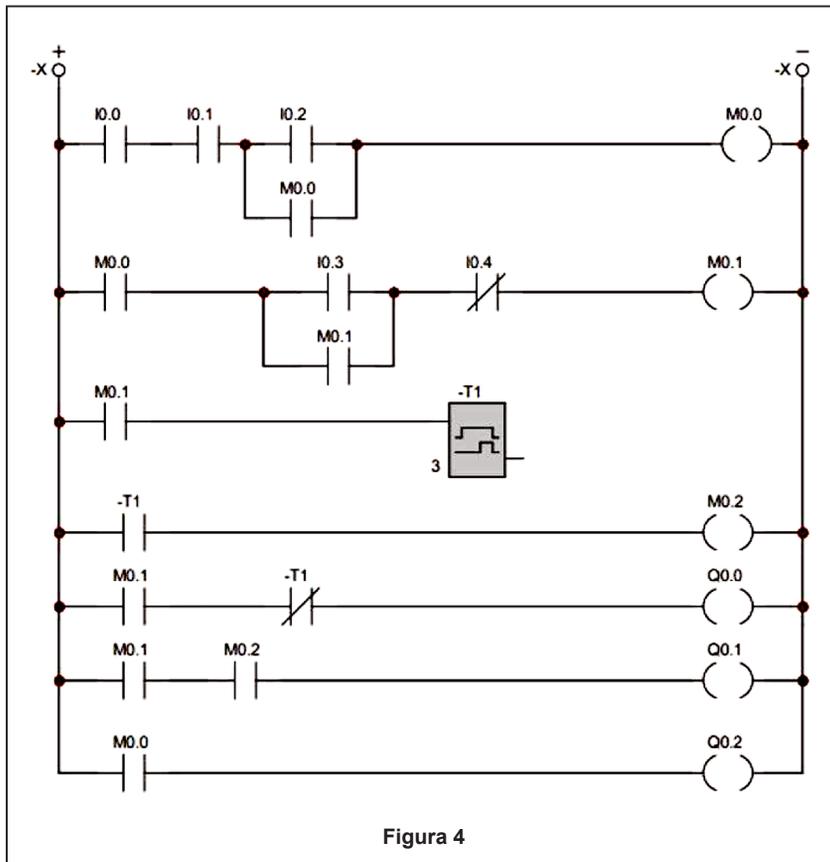


Figura 4

**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.



