

## Caderno de Prova

Código do Eixo  
**502**

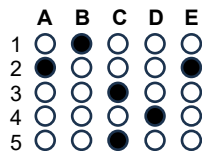
Controle e Processos Industriais  
**Eletrotécnica**

Edital Nº 36/2025 – REI/IFPE

Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

### INSTRUÇÕES GERAIS PARA A REALIZAÇÃO DA PROVA

- Use apenas caneta esferográfica de tinta na cor preta e fabricada em material transparente.
- Escreva a data, a sua assinatura e o seu número de inscrição no espaço indicado nesta capa.
- A prova terá duração máxima de 4 (quatro) horas, incluindo o tempo para responder a todas as questões do **Caderno de Prova** e preencher a **Folha de Respostas**.
- Antes de retirar-se definitivamente da sala, entregue a **Folha de Respostas** e o **Caderno de Prova** ao Fiscal.
- Este **Caderno de Prova** contém 50 (cinquenta) questões de múltipla escolha, cada uma com 05 (cinco) opções, das quais apenas 01 (uma) é correta.
- Se o **Caderno de Prova** contiver alguma imperfeição gráfica que impeça a leitura, comunique isso imediatamente ao fiscal, para que seja efetuada de imediato a troca do Caderno.
- Cada questão de múltipla escolha apresenta apenas **uma** resposta correta. Para a marcação da opção escolhida na **Folha de Respostas**, pinte completamente o campo correspondente conforme a figura a seguir:



- Os rascunhos e as marcações feitas neste **Caderno de Prova** não serão considerados para efeito de avaliação.
- Interpretar as questões faz parte da avaliação; portanto, não é permitido solicitar esclarecimentos aos fiscais.
- O preenchimento da **Folha de Respostas** é de sua inteira responsabilidade.
- A quantidade de questões objetivas e respectivas pontuações desta prova estão apresentadas a seguir:

Área do conhecimento	Número de questões	Valor total (Pontos)
Língua Portuguesa	05 questões	10 pontos
Conhecimentos Didático-Pedagógicos	10 questões	20 pontos
Integridade	05 questões	10 pontos
Conhecimento Específico	30 questões	60 pontos
<b>PONTUAÇÃO TOTAL</b>		<b>100 pontos</b>

ASSINATURA DO CANDIDATO:

NÚMERO DE INSCRIÇÃO:

## LÍNGUA PORTUGUESA

As questões de 1 a 4 referem-se ao Texto 1.

### TEXTO 1

#### A ciência transforma, mas só se for compreendida

André Kauric de Campos

A história mostra que a insegurança com o novo não é novidade. Desde que a humanidade aprendeu a transformar ideias em ferramentas, todo salto tecnológico foi precedido por uma fase de dúvida, resistência, desconfiança — e muita desinformação. É um período de desorientação coletiva, em que o pensamento crítico parece hibernar e a mente pública se torna refém de processos que se impõem de forma automatizada, sem qualquer domínio social.

É justamente nesse lapso entre a revolução e a compreensão que surgem os maiores perigos: a lucidez coletiva se fragiliza, e a população se torna mais vulnerável à manipulação por parte de pessoas ou corporações oportunistas, gananciosas e sabotadoras do bem comum. Foi assim com a teoria da evolução, a energia nuclear e os antibióticos. Ainda é com as vacinas, a informação e as redes sociais.

Esse intervalo entre a tecnologia e seu domínio público pode ser fatal. E a receita para evitar o colapso sempre foi a mesma: comunicação pública da ciência. Vejamos o caso da inteligência artificial (IA), um dos grandes saltos tecnológicos do nosso tempo — ao lado da computação quântica, da biotecnologia e da automação autônoma. No Brasil, por exemplo, a Estratégia Brasileira de Inteligência Artificial (EBIA) representa um avanço relevante. Diretrizes foram definidas. Centros de pesquisa estão sendo anunciados em diferentes estados, inclusive no Distrito Federal. O plano é robusto: princípios éticos, regulamentação, segurança, transparência e incentivo à inovação.

Mas há uma ausência comum — e grave — em todas essas iniciativas: não há qualquer eixo, meta ou investimento voltado à comunicação pública da ciência. E isso compromete tudo. A IA é, antes de tudo, uma nova forma de se relacionar com o mundo, com os dados, com as decisões. Mas, quando a população não é chamada a entender — apenas a obedecer —, cria-se um ambiente propício à desinformação, ao medo e ao uso indevido. A IA pode transformar e unir o mundo — mas só com educação e comunicação podemos fazê-la conversar de forma eficiente e sábia.

Assim como a internet, o medo da IA não é da tecnologia; é do novo. Do que não se conhece. Do que não se domina. Do que é anunciado como inevitável, mas não explicado como funciona. Sem pontes entre o conhecimento técnico e o entendimento público, corremos o risco de construir muros em vez de caminhos. A IA para o povão não será de inteligência — será de ilusão.

Não basta que os algoritmos sejam éticos. É preciso que sejam compreendidos. Não basta que os dados sejam transparentes. É preciso que estejam acessíveis. O problema não é a inteligência artificial — é a ausência de comunicação real. Sem comunicação pública da ciência, até o progresso vira ameaça. A tecnologia evolui. Mas o entendimento precisa acompanhar. O futuro só será coletivo se for compreensível. Inteligência artificial, sem escuta e explicação, vira apenas exclusão automatizada.

Imagine algoritmos decidindo quem recebe um benefício social, quem será priorizado na saúde pública ou quais bairros devem ter mais policiamento. Agora, imagine que ninguém sabe como essas decisões são feitas — nem mesmo quem as administra. A inteligência vira opacidade. O automatismo vira desumanização.

Disponível em: <https://www.correiobraziliense.com.br>. Acesso em: 11 ago. 2025.

1. De forma global, o texto

- A) é construído em torno do diálogo entre uma tese anterior e uma nova tese, tematizando os danos cognitivos provocados pelo uso indiscriminado das inovações tecnológicas pelas pessoas.
- B) apresenta uma sucessão de eventos e tematiza a sensação de insegurança resultante do excesso de inovações tecnológicas na vida das pessoas comuns.
- C) apresenta uma sucessão de eventos e tematiza os benefícios latentes da inteligência artificial para uma melhor organização da vida em sociedade.
- D) é construído em torno do diálogo entre uma tese anterior e uma nova tese, tematizando as contribuições positivas resultantes do uso comedido das inovações tecnológicas pelas pessoas comuns.
- E) é construído em torno do diálogo entre uma tese anterior e uma nova tese, tematizando as consequências do hiato entre as inovações tecnológicas e a comunicação eficiente dessas inovações.

2. Em relação aos benefícios trazidos pelas inovações tecnológicas, o texto desenvolve um raciocínio
- A) comparativo, que é revelado no quinto parágrafo por meio da expressão “assim como”.
  - B) explicativo, que é antecipado pelo título, por meio do uso da conjunção “se”.
  - C) conclusivo, que é revelado no quinto parágrafo por meio da expressão “assim como”.
  - D) proporcional, que é revelado no quinto parágrafo por meio da expressão “assim como”.
  - E) condicional, que é antecipado pelo título, por meio do uso da conjunção “se”.
3. Considere o excerto reproduzido a seguir.

O problema não é a inteligência artificial — é a ausência de comunicação real. Sem comunicação pública da ciência, até o progresso vira ameaça.

A palavra em destaque

- A) tem valor argumentativo, pois sinaliza que a informação por ela introduzida funciona como argumento mais forte em uma escala argumentativa, e poderia ser substituída, mantendo-se essa função, por “no mínimo”.
  - B) tem valor argumentativo, pois deixa subentendida a existência de uma escala com outros argumentos mais fortes, e poderia ser substituída, mantendo-se essa função, por “inclusive”.
  - C) tem valor argumentativo, pois sinaliza que a informação por ela introduzida funciona como argumento mais forte em uma escala argumentativa, e poderia ser substituída, mantendo-se essa função, por “inclusive”.
  - D) é isenta de valor argumentativo, pois funciona tão somente como preposição e denota limite quantitativo para a informação por ela introduzida.
  - E) é isenta de valor argumentativo, pois funciona tão somente como advérbio e denota valor inclusivo para a informação por ela introduzida.
4. Considere o período reproduzido a seguir.

Mas, quando a população não é chamada a entender — apenas a obedecer —, cria-se um ambiente propício à desinformação, ao medo e ao uso indevido.

Nesse período,

- A) a presença das duas primeiras vírgulas é justificada, pois elas delimitam um bloco sintático-semântico que funciona como informação principal; a retirada desse bloco inviabiliza a estrutura sintática.
- B) a presença das duas primeiras vírgulas é justificada, pois elas delimitam um bloco sintático-semântico deslocado e subordinado à informação principal; a retirada desse bloco não inviabiliza a estrutura sintática.
- C) a combinação da vírgula com o travessão é justificada, pois isso ocorre sempre em períodos cujas orações estão articuladas por coordenação alternativa.
- D) a presença das duas primeiras vírgulas é justificada, pois elas delimitam um bloco sintático-semântico deslocado e subordinado à informação principal; a retirada desse bloco inviabiliza a estrutura sintática.
- E) a combinação da vírgula com o travessão é justificada, pois isso ocorre, obrigatoriamente, entre orações articuladas por coordenação aditiva.

5. Considere o texto reproduzido a seguir.

TEXTO 2



Disponível em: [folha.uol.com.br](http://folha.uol.com.br). Acesso em: 19 ago. 2025.

A leitura dos textos 1 e 2 permite afirmar que eles

- A) mantêm intertextualidade temática, com posicionamentos convergentes, apesar de representarem gêneros textuais distintos.
- B) mantêm intertextualidade temática, com posicionamentos divergentes, apesar de representarem gêneros textuais distintos.
- C) mantêm intertextualidade estilística, com posicionamentos convergentes, e representam um mesmo gênero textual.
- D) mantêm intertextualidade estilística, com posicionamentos divergentes, apesar de representarem gêneros textuais distintos.
- E) mantêm intertextualidade temática, com posicionamentos convergentes, e representam um mesmo gênero textual.

## CONHECIMENTOS DIDÁTICO-PEDAGÓGICOS

6. Os fundamentos da educação e da docência constituem-se em referenciais teóricos, históricos, sociais e epistemológicos, que orientam a prática do professor e a compreensão do papel da escola. Considerando a relação entre educação, sociedade e trabalho, no contexto do compromisso com a formação omnilateral e politécnica, é correto afirmar que
- A) os fundamentos da docência, ao serem compreendidos como essencialmente técnicos e instrumentais, asseguram a neutralidade científica da prática pedagógica, garantindo que o professor atue sem influências ideológicas.
  - B) a formação de professores implica discutir o sentido social e político da educação. Dessa forma, ensinar é mais do que transmitir informações, é formar sujeitos históricos capazes de compreender e transformar a realidade.
  - C) a perspectiva libertária da educação reduz a docência ao domínio de conteúdos disciplinares e das tecnologias, ignorando a subjetividade e a experiência vivida dos estudantes na vida comunitária.
  - D) a Pedagogia Colaborativa fundamentada no Escolanovismo entende a docência como prática essencialmente emancipadora, responsável por romper com a reprodução das desigualdades sociais.
  - E) os saberes docentes, no âmbito da pedagogia crítico-social dos conteúdos, são restritos ao conhecimento acadêmico e científico, desconsiderando outras formas de saber que não tenham origem no espaço universitário ou nas pesquisas formais.
7. Considerando que não existe imparcialidade no processo de formação docente, um projeto institucional, político e pedagógico voltado à formação de professores, quando em oposição ao modelo social hegemônico e aos seus desdobramentos, deve fundamentar-se em uma epistemologia que assuma explicitamente uma orientação finalística de transformação da sociedade e de superação das desigualdades sociais produzidas pela dinâmica do capital. Nesse contexto, é imprescindível assumir a epistemologia
- A) da complexidade, baseada na racionalidade científica.
  - B) pluralista, voltada para a eficiência e produtividade.
  - C) da práxis, fundamentada no materialismo histórico-dialético.
  - D) humanista, inspirada no existencialismo e na fenomenologia.
  - E) construtivista, apoiada nas teorias de aprendizagem individual.
8. O currículo integrado constitui uma concepção de organização curricular bastante discutida no âmbito da Educação Profissional e Tecnológica (EPT) e nas propostas formativas voltadas à classe trabalhadora, especialmente à luz da perspectiva politécnica e ou omnilateral. Considerando os fundamentos que o sustentam, o currículo integrado, dentre as suas características, é concebido como
- A) um modelo de currículo modular e uma organização institucional seriada que articula os conhecimentos das disciplinas em projetos de ensino, priorizando as disciplinas comuns das áreas de ensino.
  - B) um processo de unificação administrativa de cursos e um ensino por módulos como meio de assegurar a existência de um currículo transdisciplinar.
  - C) uma proposta pedagógica que privilegia a lógica da empregabilidade, da flexibilidade e da adaptação imediata ao mercado, como uma unidade interdisciplinar da teoria e da prática.
  - D) uma concepção pedagógica e uma organização institucional que integra a formação geral, técnica e política, tendo o trabalho como princípio educativo.
  - E) um projeto político e pedagógico em que se admite a lógica mercadológica da educação, reconhecendo-a como direito social e elemento essencial da cidadania e da emancipação humana.

9. Tomando por base as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para Educação Profissional e Tecnológica (Resolução CNE/CP nº 01/2021), analise o seguinte fragmento textual:

Trata-se da estrutura de organização da Educação Profissional e Tecnológica, considerando as diferentes matrizes tecnológicas nele existentes, por meio das quais são promovidos os agrupamentos de cursos, levando em consideração os fundamentos científicos que as sustentam, de forma a orientar o Projeto Pedagógico do Curso (PPC), identificando o conjunto de conhecimentos, habilidades, atitudes, valores e emoções que devem orientar e integrar a organização curricular, dando identidade aos respectivos perfis profissionais. (Brasil, 2021, p. 4)

A descrição anterior refere-se à definição de:

- A) Itinerário Formativo.
  - B) Eixo tecnológico.
  - C) Área Tecnológica.
  - D) Qualificação Profissional.
  - E) Estágio Profissional.
10. A Lei nº 11.892/2008 instituiu a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica e criou os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia (IFs). Considerando sua definição identitária, os IFs se constituem em instituições
- A) interdisciplinares e multicampi, voltadas exclusivamente à formação técnica de nível médio em diferentes modalidades de ensino.
  - B) multicampi e pluricurriculares, especializadas na oferta de educação profissional e tecnológica em diferentes níveis e modalidades de ensino.
  - C) multidisciplinares e pluricurriculares, especializadas em cursos técnicos e superiores de tecnologia, com organização curricular voltada à formação para o mercado de trabalho.
  - D) multicampi e interdisciplinares, voltadas para a pesquisa acadêmica e para as formações técnicas e de pós-graduação stricto sensu.
  - E) pluricurriculares de ensino superior, com foco na formação profissional, podendo atuar na forma conveniada do ensino básico integrado ao profissional.
11. Considerando as orientações legais quanto à estrutura e à organização da educação profissional técnica de nível médio, identifica-se como possibilidades para o desenvolvimento dos cursos técnicos a forma
- A) concomitante intercomplementar, ofertada a quem ingressa no Ensino Médio ou já o esteja cursando, efetuando-se matrículas distintas para cada curso, aproveitando oportunidades educacionais disponíveis, seja em unidades de ensino da mesma instituição ou em distintas instituições e redes de ensino.
  - B) concomitante, desenvolvida simultaneamente em distintas instituições ou redes de ensino, mas integrada no conteúdo, mediante a ação de convênio ou acordo de complementaridade, para a execução de projeto pedagógico unificado e conclusivo à certificação.
  - C) subsequente intercomplementar, desenvolvida em cursos destinados exclusivamente a quem esteja cursando a última série e/ou já tenha concluído o Ensino Médio, sendo previsível a celebração de convênios junto a IES voltados à verticalização para os cursos de tecnologias.
  - D) integrada, ofertada somente a quem já tenha concluído o Ensino Fundamental, com matrícula única na mesma instituição, de modo a conduzir o estudante à habilitação profissional técnica ao mesmo tempo em que conclui a última etapa da Educação Básica.
  - E) integrada intercomplementar, ofertada somente a quem já tenha concluído o Ensino Fundamental ou esteja cursando o Ensino Médio, com matrícula única na mesma instituição, de modo a conduzir o estudante a itinerários distintos, sendo a terminalidade da Educação Básica ou à habilitação profissional técnica.

12. A Curricularização da Extensão na Educação Superior é normatizada pela Resolução nº 7, de 18 de dezembro de 2018, da Câmara de Educação Superior (CES) do Conselho Nacional de Educação (CNE). Esse mesmo documento regulamenta o disposto na Meta 12.7 da Lei nº 13.005/2014, que aprova o Plano Nacional de Educação - PNE 2014-2024 e dá outras providências. De acordo com os documentos acima referenciados, as atividades de extensão devem compor o total da carga horária curricular estudantil dos cursos de graduação. Dessa forma, as atividades de extensão devem compor, no mínimo,
- A) 10% (dez por cento) do total da carga horária curricular, sendo incluída na matriz curricular dos cursos e desenvolvida por meio de programas e projetos de extensão universitária, orientando sua ação, prioritariamente, para áreas de grande pertinência social.
  - B) 5% (cinco por cento) do total da carga horária curricular, inserida na matriz curricular, podendo ser cumprida de forma optativa, orientando sua ação, prioritariamente, para áreas de grande pertinência social.
  - C) 20% (vinte por cento) da carga horária curricular, a ser cumprida em atividades de estágios supervisionado e ou profissionais, independentemente de sua vinculação a programas e projetos de extensão universitária,
  - D) 12% (dez por cento) da carga horária curricular, desenvolvida de forma complementar à matriz curricular dos cursos, centrada nas áreas de grande pertinência social e sem necessidade de integração pedagógica.
  - E) 15% (quinze por cento) do total da carga horária curricular, incluída na matriz curricular e direcionada, prioritariamente, a atividades acadêmicas internas e coesas nas áreas de grande pertinência social.
13. A Lei nº 8.069/1990 (ECA) e a Lei nº 9.394/1996 (LDB), com suas atualizações, estabelecem diretrizes para a garantia do direito à educação, destacando a responsabilidade das instituições escolares no planejamento pedagógico e na articulação com a família. Considerando a relação entre as duas leis citadas, é correto afirmar que
- A) o projeto político-pedagógico das escolas, de acordo com o ECA e a LDB, deve ser elaborado de forma exclusiva e obrigatória pela equipe gestora, sendo preferencial a participação da comunidade escolar e da família no processo de planejamento.
  - B) tanto a LDB quanto o ECA delimitam a incumbência da escola à transmissão de conteúdos curriculares e delegam à família a formação integral do educando e sua relação com a cidadania e os valores curriculares.
  - C) o ECA assegura que a responsabilidade pela frequência escolar recai unicamente sobre a família, e a LDB define que é uma condicionalidade as instituições de ensino acompanharem e notificarem órgãos competentes em caso de abandono.
  - D) o ECA, em consonância com a LDB, determina que é dever das instituições de ensino respeitar e fomentar a participação da família e da comunidade, reconhecendo que a efetivação do direito à educação é uma responsabilidade compartilhada.
  - E) a LDB corrobora ao ECA ao dispor que o planejamento escolar deve priorizar exclusivamente as demandas do currículo oficial do sistema de ensino, atendendo, quando possível, temáticas que estejam atinentes ao contexto social dos educandos e sua comunidade.
14. Na base científica conceitual acerca da organização curricular, há referências sobre a relevância dos princípios pedagógicos como elementos orientadores à organização de um tipo de currículo. Entre esses princípios pedagógicos, há aqueles que permitem diferentes possibilidades de projetos formativos comprometidos com a ideia de integração. São eles:
- A) Interação, Adaptação e Avaliação, por serem os elementos básicos do ato pedagógico.
  - B) Objetividade, Neutralidade e Flexibilidade, em razão da Práxis.
  - C) Interdisciplinaridade, Contextualização e Teleologia, por serem basilares à Práxis.
  - D) Cooperação, Tecnologia e Filosofia Pragmática, razão da unidade teoria-prática.
  - E) Cultura, Transposição e Didática, por serem aspectos do ato pedagógico.

15. Na Educação Profissional e Tecnológica (EPT), a avaliação deve estar articulada aos princípios e às diretrizes curriculares e contribuir para superar as concepções reducionistas e meramente classificatórias. Nesse sentido, o processo avaliativo na EPT deve
- A) ser contínuo, processual e formativo, articulando teoria e prática; e sendo diagnóstico, formativo e somativo, de modo a contribuir para o desenvolvimento crítico e integral do estudante.
  - B) priorizar a aferição quantitativa do desempenho dos estudantes, relativizando notas e índices de aprovação, de modo a atender às demandas de produtividade educacional.
  - C) certificar conhecimentos atinentes à empregabilidade do estudante, garantindo que ele esteja pronto para se adaptar às exigências imediatas do mercado de trabalho.
  - D) assegurar a neutralidade e a objetividade científica, devendo ser orientado a partir de princípios gerais da educação nacional, das determinações da Classificação Brasileira de ocupações e do Plano de Ação da gestão institucional, como forma de diálogo com o mundo do trabalho.
  - E) basear-se em testes padronizados e externos, assegurando a isonomia e comparabilidade entre diferentes instituições e campi dos Institutos Federais.

## **INTEGRIDADE**

16. Um servidor público federal foi avaliado pela Comissão de Ética do órgão onde atua, conforme o disposto no Decreto nº 1.171/1994. Ao final do processo, a comissão concluiu pela aplicação de penalidade ao servidor. Nesse cenário, identifique a pena aplicável na legislação para o servidor público federal.
- A) Advertência, verbal ou escrita, desde que a Comissão de Ética tenha observado o direito à ampla defesa do servidor.
  - B) Censura ou advertência, sendo formalizada pelo presidente da Comissão de Ética e encaminhada à autoridade máxima do órgão ao qual o servidor esteja vinculado.
  - C) Determinação de abertura de processo administrativo disciplinar ou, alternativamente, de arquivamento do processo.
  - D) Advertência ou suspensão, desde que devidamente fundamentada em parecer elaborado pelo presidente da Comissão de Ética.
  - E) Censura e sua fundamentação constará do respectivo parecer, assinado por todos os integrantes da Comissão de Ética, com ciência do faltoso.
17. A Política de Transparência e Acesso à Informação da Administração Pública Federal, instituída pelo Decreto nº 11.529/2023, busca ampliar o acesso da sociedade a dados e informações da administração pública federal, fortalecendo a participação social e a melhoria das políticas públicas, compreendendo assim:
- A) A transparência passiva, direcionada à publicação de informações previamente classificadas como de interesse coletivo; a transparência ativa, com a divulgação dos relatórios de gestão; e a abertura de bases de dados para órgãos de controle interno.
  - B) A transparência passiva, condicionada à apresentação de justificativa pelo solicitante; a transparência ativa, limitada a informações de caráter institucional; e a abertura de bases de dados, condicionada à autorização prévia do órgão central do Sistema de Integridade, Transparência e Acesso à Informação.
  - C) A transparência passiva, aplicável para informações classificadas como reservadas ou secretas; a transparência ativa, prevista para situações excepcionais de interesse institucional; e a abertura de bases de dados sigilosos após o transcurso de 10 anos.
  - D) A transparência passiva, voltada ao atendimento de pedidos de informação; a transparência ativa, destinada à divulgação de informações nos sítios eletrônicos oficiais; e a abertura de bases de dados produzidos, custodiados ou acumulados pela administração pública federal.
  - E) A transparência passiva, voltada à disponibilização automática das informações institucionais; a transparência ativa, restrita a dados financeiros e orçamentários; e a abertura de bases de dados gerados pelas transferências de recursos a entidades privadas.

18. O conceito de governança pública, trazido no Decreto nº 9.203/2017, apresenta um conjunto de mecanismos para o exercício da governança pública. Assinale a alternativa que apresenta corretamente esse conceito:
- A) Conjunto de mecanismos normativos e operacionais voltados à execução fiscal, orçamentária e financeira, priorizando a conformidade legal e a eficiência administrativa na utilização dos recursos públicos.
  - B) Conjunto de mecanismos de controles internos, formalmente estruturados, destinados a assegurar a conformidade com normas, regulamentos e políticas internas, com foco na identificação e mitigação de riscos.
  - C) Conjunto de mecanismos de liderança, estratégia e controle postos em prática para avaliar, direcionar e monitorar a gestão, com vistas à condução de políticas públicas e à prestação de serviços de interesse da sociedade.
  - D) Conjunto de mecanismos de auditoria e fiscalização aplicado aos atos e procedimentos administrativos, visando assegurar a transparência, a economicidade e o cumprimento das metas fiscais e organizacionais previstas.
  - E) Conjunto de mecanismos estruturados voltados à gestão de pessoas, promoção da ética, integridade e transparência, com ênfase no desenvolvimento organizacional e no fortalecimento da gestão de riscos.
19. A Lei nº 13.709/2018 (Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais) define, em seu art. 5º, inciso II, o conceito de dado pessoal sensível. Assinale a alternativa que apresenta corretamente esse conceito:
- A) Dado pessoal sobre origem racial ou étnica, convicção religiosa, opinião política, filiação a sindicato ou a organização de caráter religioso, filosófico ou político, dado referente à saúde ou à vida sexual, dado genético ou biométrico, quando vinculado a uma pessoa natural.
  - B) Dado pessoal que se refere a informações financeiras ou patrimoniais do indivíduo, como renda, relação patrimonial dos bens imóveis, investimentos, dívidas bancárias e relação de credores e dado referente à saúde ou à vida sexual.
  - C) Dado classificado como pessoal que permite identificar direta ou indiretamente uma pessoa natural, como nome, endereço residencial, telefone ou e-mail pessoal, CPF (Cadastro de Pessoa Física), dado referente à saúde ou à vida sexual.
  - D) Dado pessoal relacionado a informações de consumo, histórico de compras e vendas ou registros em plataformas digitais, utilizado para estratégias de marketing e publicidade direcionada, dado referente à saúde ou à vida sexual.
  - E) Dado pessoal classificado como sensível pelo indivíduo, que poderá ser disponibilizado mediante solicitação do interessado, observadas as regras estabelecidas na Lei de Acesso à Informação (Lei nº 12.527/2011).
20. Durante uma oficina de formação para servidores federais sobre prevenção e enfrentamento do assédio e da discriminação, uma comissão de integridade convidada abordou a articulação entre o Decreto nº 12.122/2024, que institui o Programa Federal de Prevenção e Enfrentamento do Assédio e da Discriminação, e a Portaria MGI nº 6.719/2024, que institui o Plano Federal de Prevenção e Enfrentamento do Assédio e da Discriminação, ambos aplicáveis à administração pública federal direta, autárquica e fundacional. Na explanação, destacou-se que:

“Ambos os dispositivos legais se complementam no que se refere às diretrizes para a prevenção e enfrentamento do assédio e da discriminação no âmbito da administração pública federal direta. O Decreto fixou as diretrizes de universalidade, transversalidade, confidencialidade e resolutividade, enquanto a Portaria acrescentou outras diretrizes essenciais para assegurar os objetivos do Programa e do Plano.”

Com base na exposição e nos marcos legais citados, o Plano Federal acrescentou

- A) responsabilidade administrativa, proteção à vítima, transparência e integridade.
- B) compromisso social, sigilo, participação social indireta e organização do trabalho.
- C) valorização, contraditório, ampla defesa, proteção de dados e comunicação.
- D) mediação de conflitos, rede de acolhimento, prevenção e saúde no trabalho.
- E) compromisso institucional, acolhimento, comunicação não violenta e integralização.

### CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

21. Um técnico de eletrônica está usando um multímetro digital para diagnosticar um circuito onde uma carga resistiva (RL) está conectada em paralelo com uma fonte de tensão de corrente contínua (VDC), e um diodo zener (DZ) opera na região de ruptura. Considere que o multímetro está configurado para medição de resistência (ohmímetro) e que o circuito permanece energizado, ou seja, a fonte de tensão não foi desligada. Para verificar a tensão de ruptura do diodo, o técnico conecta o multímetro diretamente em paralelo com o diodo zener. O resultado mais provável é que o multímetro
- A) será danificado devido ao fluxo de corrente da fonte de tensão, excedendo a capacidade de proteção do fusível interno, e a leitura exibida será incorreta ou nula.
  - B) realizará a leitura da resistência do diodo zener e exibirá de forma precisa o valor em ohms correspondente à sua resistência dinâmica durante a operação na região de ruptura.
  - C) exibirá uma leitura de circuito aberto OL (Circuito Aberto).
  - D) medirá a tensão da fonte e exibirá o valor em volts.
  - E) exibirá um valor de resistência muito baixo, próximo a zero ohms, devido à baixa resistência de junção do diodo em polarização reversa.
22. Um técnico de eletrônica utiliza um osciloscópio para analisar uma tensão alternada de 300 hertz. Ele ajusta a base de tempo para 5 milissegundos por divisão e a escala vertical para 20 volts por divisão. O sinal preenche 8 divisões verticalmente e 4 divisões horizontalmente em um ciclo completo. O valor da tensão de pico a pico do sinal e o período medido serão, respectivamente, de:
- A) 4 volts e 200 milissegundos.
  - B) 160 volts e 200 milissegundos.
  - C) 160 volts e 20 milissegundos.
  - D) 4 volts e 20 milissegundos.
  - E) 20 volts e 3 milissegundos.
23. Em um sistema de controle de motor elétrico industrial, um inversor de frequência utiliza transistores IGBT para converter a energia de uma fonte de tensão contínua em uma forma de onda de tensão alternada para alimentar o motor. Uma das principais razões para o uso do IGBT é que ele
- A) possui uma baixa capacidade de manuseio de tensão.
  - B) é capaz de aumentar a tensão de entrada para um nível muito superior na saída.
  - C) permite o fluxo de corrente em apenas uma direção.
  - D) atua como um filtro.
  - E) possui uma baixa perda de condução e uma alta capacidade de bloqueio de tensão.
24. Um relé de impedância é um dispositivo de proteção utilizado em sistemas de alta tensão, principalmente em linhas de transmissão. O relé de impedância é muito efetivo, especialmente,
- A) na proteção de transformadores de potência contra sobrecargas.
  - B) em faltas metálicas bifásicas próximas à sua localização.
  - C) em faltas a terra em sistemas não-aterrados.
  - D) quando a impedância de fonte é muito menor que a impedância da linha.
  - E) em faltas de alta impedância.

25. Em um projeto de um conversor de potência, a escolha da chave semicondutora é fundamental. Considere a diferença entre um MOSFET de potência e um BJT (Transistor Bipolar de Junção) de potência para uma aplicação de comutação. Embora ambos atuem como chaves, o principal fator que os diferencia é que
- A) o BJT é uma chave controlada por tensão e é utilizado em circuitos de alta potência, enquanto o MOSFET é uma chave controlada por corrente e é mais comum em circuitos de baixa potência.
  - B) o MOSFET é mais rápido por ser controlado por corrente, e o BJT é mais lento por ser controlado por tensão.
  - C) o MOSFET é uma chave controlada por tensão, onde a tensão no terminal de porta-fonte controla a corrente de dreno; já o BJT é uma chave controlada por corrente, onde uma corrente na base controla a corrente de coletor.
  - D) o MOSFET é uma chave controlada por corrente, onde a corrente no terminal de porta-fonte controla a corrente de dreno; já o BJT é uma chave controlada por tensão, onde uma tensão na base controla a corrente de coletor.
  - E) ambos, MOSFET e BJT, são chaves controladas por corrente, mas o BJT é mais eficiente para altas frequências.
26. Em um sistema de transmissão de energia de longas distâncias, com a linha de transmissão levemente carregada ou em vazio, ocorre um fenômeno em que a tensão no lado da carga (extremidade receptora) se torna mais alta que a tensão no lado da geração (extremidade de envio). Analise as opções a seguir e marque a correta.
- A) O fenômeno ocorre porque a potência reativa capacitiva gerada pela linha de transmissão é superior à potência reativa indutiva consumida.
  - B) A elevação de tensão é uma consequência do efeito corona, que aumenta as perdas de energia da linha e força a elevação da tensão na extremidade de recebimento para compensar.
  - C) O fenômeno resulta da ressonância em série entre a indutância e a capacitância da linha de transmissão, que causa uma amplificação perigosa da tensão.
  - D) Isso é causado por um aumento na resistência da linha devido ao efeito “Joule”, o que causa um aumento da impedância total e, conseqüentemente, da tensão no lado da carga.
  - E) A elevação de tensão é resultado do desvio da potência reativa dos reatores em paralelo para a extremidade receptora, que eleva a tensão para balancear o sistema.
27. Uma concessionária de energia elétrica opera uma rede que tem como principal geradora uma grande usina hidrelétrica, conhecida por sua capacidade de despacho e fator de capacidade elevado. Para diversificar sua matriz, a empresa está avaliando a integração de uma nova usina solar fotovoltaica de grande escala. A principal preocupação da equipe de engenharia não é a eficiência de conversão da energia solar, mas sim o impacto operacional da nova fonte. O principal desafio técnico e operacional para integração dessa usina solar é
- A) a intermitência da geração solar, que exige que a usina hidrelétrica (ou outra fonte despachável) compense as variações de produção.
  - B) o elevado custo de manutenção dos painéis fotovoltaicos, que excede a rentabilidade da energia produzida, tornando a usina solar inviável economicamente em comparação com a hidrelétrica.
  - C) o alto ruído gerado pelos geradores solares de grande porte, que perturba a frequência da rede e exige investimentos adicionais em equipamentos de controle.
  - D) a necessidade de converter a alta tensão DC gerada pelos painéis em AC, o que exige inversores com uma eficiência de conversão superior a 99% para evitar perdas significativas.
  - E) a inviabilidade de transmitir a energia solar a longas distâncias, devido ao efeito joule, que causaria perdas de potência insustentáveis para a operação.

28. Em uma grande indústria, um engenheiro elétrico é chamado para investigar a causa de falhas recorrentes em bancos de capacitores de correção do fator de potência, além do superaquecimento inexplicável de transformadores e do condutor neutro, mesmo quando o sistema parece operar dentro da capacidade de carga nominal. O principal suspeito é a alta concentração de cargas não lineares, como inversores de frequência e fontes chaveadas, que são comuns no local. A principal causa desses problemas é
- A) a presença de um desequilíbrio na distribuição de carga entre as fases do sistema, que resulta em uma corrente de retorno significativa no neutro e causa o superaquecimento.
  - B) o baixo fator de potência causado pelas cargas não lineares, que aumenta a corrente total e, conseqüentemente, as perdas resistivas nos condutores e transformadores, levando ao superaquecimento.
  - C) a ocorrência de transientes de tensão e surtos de alta energia, gerados durante a comutação das fontes chaveadas, que danificam o dielétrico dos capacitores e elevam a temperatura dos condutores.
  - D) a presença de harmônicos de alta ordem, gerados pelas cargas não lineares, que sobrecarregam o condutor neutro devido ao não cancelamento de seus múltiplos de terceira ordem, e que também causam aquecimento adicional nos enrolamentos e núcleos de transformadores.
  - E) a flutuação de tensão e quedas de tensão, que danificam os componentes de eletrônica de potência dos capacitores, causando falhas prematuras.
29. Em uma subestação de média tensão (13,8 kV), que alimenta uma grande indústria, um engenheiro de proteção precisa garantir a seletividade em caso de falta. Ele coordena o relé de proteção de um disjuntor de entrada, que atua como proteção de retaguarda, com o relé do disjuntor de um circuito alimentador, que é a proteção principal mais próxima da carga. O critério de coordenação de tempo que deve ser aplicado para assegurar que, em uma falta no alimentador, somente o disjuntor deste circuito atue, isolando a falta sem desligar toda a subestação, é que
- A) a corrente nominal do relé de proteção do disjuntor de entrada deve ser menor que a corrente nominal do relé do disjuntor do alimentador.
  - B) o tempo de atuação do relé de proteção do disjuntor de entrada deve ser ajustado para um valor superior ao tempo de atuação do relé do disjuntor do alimentador, mais uma margem de segurança.
  - C) o relé do disjuntor de entrada deve ser ajustado para atuar instantaneamente para qualquer falta no sistema, garantindo a proteção mais rápida possível.
  - D) a capacidade de interrupção do disjuntor do alimentador deve ser maior que a do disjuntor de entrada, para assegurar que ele lide com a falta.
  - E) a corrente de ajuste do relé de retaguarda seja maior que a do relé principal, independentemente dos tempos de atuação, pois a corrente é o critério principal.
30. Um engenheiro de eletrônica de radiofrequência (RF) precisa injetar um sinal senoidal de 10 megahertz, com uma amplitude de pico de 2 volts, em um circuito de teste com uma impedância de entrada de 50 ohms. O gerador de funções utilizado possui uma impedância de saída interna de 50 ohms, e o cabo de conexão também é de 50 ohms. Para garantir que o sinal no ponto de entrada do circuito de teste tenha as características corretas, no visor do gerador de funções, a amplitude
- A) de pico deve ser ajustada para 4 V.
  - B) RMS deve ser ajustada para 2 V.
  - C) RMS deve ser ajustada para 4 V.
  - D) de pico deve ser ajustada para 2 V.
  - E) RMS deve ser ajustada para 8V.

31. Em um diagrama funcional de um sistema de automação para uma linha de produção, o motor de uma esteira (M1) só pode ser acionado, se uma chave de partida (S1) for acionada e uma chave de segurança (LS1) indicar que o portão de proteção está fechado. Quando M1 é acionado, um relé de tempo (KT1) inicia a contagem. Após um retardo programado, o relé KT1 fecha um de seus contatos para energizar a bobina de um segundo contator (K2), que aciona um motor de bomba (M2). Se o botão de emergência (S0) ou a chave de segurança (LS1) forem atuados, todo o sistema deve ser desligado. A lógica de controle indica que
- A) o botão de emergência (S0) e o relé (KT1) têm a mesma função, que é reiniciar o sistema para o seu estado inicial.
  - B) o relé de tempo (KT1) tem a função de desligar a esteira M1 após um tempo predeterminado, enquanto a bomba M2 é acionada simultaneamente com o botão de partida (S1).
  - C) o relé de tempo (KT1) só irá iniciar a contagem se o botão de emergência (S0) for pressionado, o que garante a segurança em caso de uma falha crítica.
  - D) o circuito possui uma lógica de selo para o motor M1, mas a bomba M2 será acionada somente enquanto a chave de partida (S1) estiver sendo acionada, pois não há um selo para a bomba.
  - E) o circuito de comando de M1 possui uma lógica de intertravamento para garantir que a esteira só opere com o portão fechado, e a função do relé KT1 é garantir uma sequência de partida com retardo para o motor M2.
32. Em linhas de transmissão de alta tensão em corrente alternada, o efeito pelicular causa uma distribuição não uniforme da corrente elétrica na seção transversal do condutor. A principal consequência deste fenômeno no desempenho da linha é
- A) a redução da reatância indutiva da linha devido à concentração do campo magnético na superfície do condutor, o que melhora a estabilidade do sistema de potência.
  - B) a diminuição da queda de tensão na linha e a melhoria do fator de potência, pois a corrente reativa é concentrada na parte central do condutor, onde o campo elétrico é mais intenso.
  - C) a redução do campo elétrico na superfície do condutor, diminuindo o risco de descargas de corona e, conseqüentemente, as perdas associadas.
  - D) o aumento da resistência efetiva do condutor, o que justifica o uso de condutores com múltiplas camadas e alma de aço para otimizar o transporte de energia.
  - E) a resistência do condutor permanecer inalterada em relação à sua resistência em corrente contínua, pois o efeito pelicular apenas redistribui o fluxo de corrente, sem impactar a dissipação de energia.
33. Em um projeto elétrico para um pequeno edifício comercial, a carga instalada total é de 45 KW. O engenheiro monitora o consumo e registra uma demanda máxima de 18 KW, e uma demanda média de 10,8 KW, em um período de 30 dias. Com base nesses dados, é correto concluir que
- A) o fator de demanda é de 0.6 e o fator de carga é de 0.4. A utilidade de ambos é a mesma: determinar a tarifa de energia.
  - B) o fator de demanda é de 0.4 e é usado para dimensionar a instalação. O fator de carga é de 0.6 e é usado para avaliar a eficiência do uso da energia.
  - C) o fator de demanda é de 0.4 e o fator de carga é de 0.6. O fator de demanda indica a eficiência da operação da instalação, e o fator de carga indica a capacidade de fornecimento da rede.
  - D) o fator de demanda é de 2.5 e o fator de carga é de 1.67. Ambos indicam que a instalação está sendo usada de forma ineficiente.
  - E) o fator de demanda e o fator de carga são idênticos e equivalem a 0.4, pois a demanda máxima é sempre igual à demanda média para sistemas de baixa tensão.

34. Em um circuito elétrico de corrente contínua com N ramos, a potência total dissipada pelas cargas é igual à potência total fornecida pelas fontes. Esta é uma aplicação direta
- A) do Teorema de Norton.
  - B) do Teorema da Superposição.
  - C) do Teorema da Máxima Transferência de Potência.
  - D) do Teorema de Tellegen.
  - E) das Leis de Kirchhoff.
35. O valor da indutância que deve ser ligada em série, com um capacitor de 400 picofarads, para que a formação responda em ressonância na frequência de 1000 kilohertz, deve ser de aproximadamente,
- A) 635 microhenries.
  - B) 63,5 microhenries.
  - C) 40,0 microhenries.
  - D) 400 microhenries.
  - E) 1000 microhenries.
36. Sobre os tipos de manutenção industrial, a manutenção preventiva
- A) é feita apenas quando ocorre uma falha, buscando corrigir imediatamente qualquer problema que surja.
  - B) depende do monitoramento de parâmetros como vibração, temperatura ou pressão, sendo acionada apenas quando algum indicador apresentar valores fora do normal.
  - C) é realizada periodicamente, com base em intervalos de tempo ou horas de uso, com o objetivo de reduzir a probabilidade de falhas e manter o bom funcionamento do equipamento.
  - D) consiste em substituir peças somente quando há sinais visíveis de desgaste, sem planejamento prévio.
  - E) envolve inspeções simples e limpezas realizadas pelos operadores para aumentar a confiabilidade do equipamento, sem necessariamente seguir uma programação formal de manutenção.
37. Um transformador de 250/750V e 7,5kVA é submetido a um teste de perdas no cobre através de curto-circuito. No início do teste, varia-se a tensão do primário até que o amperímetro através do secundário indique a corrente especificada para o secundário. Sabendo que a resistência do enrolamento do primário é de 0,05 ohms e a do enrolamento secundário é de 1,5 ohms, a perda no cobre, em watts, é
- A) 185
  - B) 195
  - C) 205
  - D) 215
  - E) 225
38. Considere um motor de indução trifásico de 6 polos, do tipo gaiola, de 10 CV, 220 V, 50 Hz, operando com uma rotação de 980 rpm. Nessa situação, o escorregamento é
- A) 1,5%.
  - B) 1,9%.
  - C) 19,5%.
  - D) 18,33%.
  - E) 2%.

39. Um conversor elevador de tensão (*boost*) opera com tensão de entrada de 40 V e deseja-se obter uma tensão de saída de 160 V. Considerando o conversor ideal, o ciclo de trabalho D necessário para alcançar a tensão de saída desejada é
- A) 0,75
  - B) 0,50
  - C) 0,60
  - D) 0,25
  - E) 1,25
40. Um motor de indução trifásico possui classe de isolamento B. Considerando o limite de temperatura para operação contínua, a temperatura máxima que o enrolamento pode atingir, sem comprometer a vida útil do motor, é
- A) 105°C.
  - B) 180°C.
  - C) 155°C.
  - D) 120°C.
  - E) 130 °C.
41. A carcaça de um motor elétrico, como invólucro, deve oferecer proteção eficaz ao equipamento no ambiente em que opera. A ABNT NBR IEC 60529:2017 estabelece diversos graus de proteção para invólucros elétricos expressos pelo código IP (*Ingress Protection*). Considere um motor de indução que será instalado em um ambiente sujeito à entrada de corpos sólidos, com dimensões superiores a 12,5 mm, e à água aspergida em um ângulo de até 60° da vertical. O grau mínimo de proteção IP que atende exatamente a essas condições é
- A) IP22.
  - B) IP55.
  - C) IP23.
  - D) IP54.
  - E) IP32.
42. Foi ligado em estrela (Y) um motor de indução trifásico de 15 CV com tensão nominal de 440 V, com rendimento de 62,5% e fator de potência de 60%. O valor aproximado da corrente nominal deste motor é
- A) 44,70 A.
  - B) 45,12 A.
  - C) 40,22 A.
  - D) 38,63 A.
  - E) 37,95 A.
43. Em alguns modelos de *soft starter*, existe a função chamada *kick start* que tem a finalidade de
- A) reduzir a tensão aplicada ao motor no início da partida para minimizar a corrente de partida.
  - B) manter a tensão reduzida durante toda a aceleração, evitando picos de corrente.
  - C) atuar apenas como sistema de proteção contra sobrecarga térmica no momento da partida.
  - D) aplicar um pulso de tensão mais elevado no início da partida, aumentando o torque inicial.
  - E) desligar o motor automaticamente quando detecta baixa carga na linha de produção.

44. Em inversores de frequência, os métodos de controle escalar (V/f) e vetorial apresentam características distintas. Sobre esses métodos, assinale a opção correta.
- A) Os inversores com controle escalar (V/f) se restringem ao controle da velocidade do motor, sem controle do torque desenvolvido e sem conhecimento da dinâmica do processo sob controle.
  - B) Os inversores do tipo controle escalar (V/f) são aplicados exclusivamente em motores de indução com rotor em gaiola convencional, com sistema de realimentação em malha fechada.
  - C) O controle vetorial determina apenas a corrente de estator, sem considerar a corrente de magnetização nem o conjugado necessário para operação, o que reduz a precisão do motor.
  - D) O controle vetorial apresenta baixo desempenho dinâmico, grandes oscilações no conjugado motor e baixa precisão de velocidade quando ocorrem variações na carga.
  - E) O inversor de controle escalar (V/f) não mantém a relação constante entre tensão e frequência, causando variações significativas na velocidade de operação do motor.
45. Sobre o método de partida estrela-triângulo aplicado a motores de indução trifásicos, analise as opções a seguir e assinale a correta.
- A) Este tipo de chave de partida deve ser usada em aplicações que tenham um conjugado resistente (conjugado de carga) de até 1/3 do conjugado de partida.
  - B) A velocidade do motor estabiliza-se quando os conjugados motor e resistente se equilibram, geralmente entre 75 e 85% da velocidade nominal. Os enrolamentos são ligados em estrela e o motor recupera as suas características nominais.
  - C) Na partida estrela-triângulo, o motor inicialmente recebe uma tensão reduzida correspondente a aproximadamente 48% da tensão nominal. Após certo tempo, a ligação é comutada para estrela, aplicando-se a tensão nominal e permitindo operação em regime permanente.
  - D) A partida estrela-triângulo proporciona uma redução na corrente de partida de aproximadamente 1/3 de seu valor, permitindo que o motor inicie sob carga pesada sem comprometer o torque, garantindo um arranque suave e estabilidade imediata na velocidade nominal.
  - E) A partida estrela-triângulo é indicada para partida de motores sob carga, pois garante um torque elevado no instante inicial, permitindo acionar equipamentos pesados sem aumentar demasiadamente a corrente elétrica.
46. De acordo com a NR-10, Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade, a classificação correta das tensões elétricas é
- A) Alta Tensão (AT): tensão superior a 500 volts em corrente alternada ou 1000 volts em corrente contínua, entre fases ou entre fase e terra.
  - B) Extra-Baixa Tensão (EBT): tensão não superior a 50 volts em corrente alternada ou 120 volts em corrente contínua, entre fases ou entre fase e terra.
  - C) Baixa Tensão (BT): tensão superior a 50 volts em corrente alternada ou 120 volts em corrente contínua e igual ou inferior a 500 volts em corrente alternada ou 1000 volts em corrente contínua, entre fases ou entre fase e terra.
  - D) Alta Tensão (AT): tensão superior a 500 volts em corrente alternada ou 750 volts em corrente contínua, entre fases ou entre fase e terra.
  - E) Baixa Tensão (BT): tensão inferior a 50 volts em corrente alternada ou 120 volts em corrente contínua, entre fases ou entre fase e terra.

47. No contexto da manutenção preditiva, diversas técnicas e ferramentas são utilizadas para monitorar o estado dos equipamentos e antecipar possíveis falhas. Dentre as opções a seguir, assinale aquela que apresenta as ferramentas mais comumente empregadas.
- A) Exame visual e ultrassom.
  - B) Ecografia e estroboscopia.
  - C) Análise dos óleos e raio X.
  - D) Ecografia e estudo das vibrações.
  - E) Estudo das vibrações e análise dos óleos.
48. Em um conversor abaixador de tensão (*buck*) ideal, a tensão de entrada é de 20 V, e deseja-se obter 4 V na saída. A frequência de chaveamento é de 20 kHz. O valor da indutância mínima necessária para manter o conversor em modo de condução contínua (CCM), considerando que a corrente mínima na saída é de 1 A, é
- A) 8  $\mu$ H
  - B) 40  $\mu$ H
  - C) 160  $\mu$ H
  - D) 80  $\mu$ H
  - E) 800  $\mu$ H
49. Um motor de indução trifásico de 300 cv, 4 polos, 380 V, com rendimento de 0,96, será acionado por um inversor de frequência que provoca uma distorção harmônica de 10% no sistema de alimentação. Considerando que o fator de redução de torque do motor é 0,86 (equivalente à distorção harmônica de 10%), o rendimento do motor, quando acionado pelo inversor de frequência, é aproximadamente
- A) 0,87
  - B) 0,95
  - C) 0,90
  - D) 0,88
  - E) 0,86
50. De acordo com a NR-10, Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade, somente serão consideradas desenergizadas as instalações elétricas liberadas para trabalho, mediante os procedimentos realizados na seguinte sequência:
- A) seccionamento, constatação da ausência de tensão, instalação de aterramento temporário com equipotencialização dos condutores dos circuitos, impedimento de reenergização, proteção dos elementos energizados existentes na zona controlada e instalação da sinalização de impedimento de reenergização.
  - B) impedimento de reenergização, seccionamento, instalação de aterramento temporário com equipotencialização dos condutores dos circuitos, constatação da ausência de tensão, proteção dos elementos energizados existentes na zona controlada e instalação da sinalização de impedimento de reenergização.
  - C) seccionamento, impedimento de reenergização, constatação da ausência de tensão, instalação de aterramento temporário com equipotencialização dos condutores dos circuitos, proteção dos elementos energizados existentes na zona controlada e instalação da sinalização de impedimento de reenergização.
  - D) seccionamento, proteção dos elementos energizados existentes na zona controlada, constatação da ausência de tensão, impedimento de reenergização, instalação de aterramento temporário com equipotencialização dos condutores dos circuitos e instalação da sinalização de impedimento de reenergização.
  - E) instalação de aterramento temporário com equipotencialização dos condutores dos circuitos, seccionamento, constatação da ausência de tensão, impedimento de reenergização, proteção dos elementos energizados existentes na zona controlada e instalação da sinalização de impedimento de reenergização.