

SELEÇÃO PÚBLICA PARA ESTÁGIO DE GRADUAÇÃO 2026

CADERNO DE PROVA

ENGENHARIA ELÉTRICA / ELETRÔNICA

DATA DA PROVA 09/01/2026

PROCESSO SELETIVO DO PROGRAMA DE ESTÁGIO DE GRADUAÇÃO DO
MINISTÉRIO PÚBLICO DE PERNAMBUCO.

PROVA

Este Caderno de Prova foi aplicado na modalidade on-line, contendo 50 (cinquenta) questões objetivas.

INFORMAÇÕES GERAIS

Prova aplicada conforme requisitos de segurança dispostos no Edital do Certame e no ambiente virtual.

2LÍNGUA PORTUGUESA

Leia o texto abaixo e responda às questões de 01 a 07.

Cidadania digital: direitos e deveres no mundo online.

Viver conectado deixou de ser exceção e passou a ser parte da rotina da maior parte da população. Redes sociais, aplicativos de mensagem, compras on-line, serviços públicos digitais e plataformas de trabalho mediadas por tecnologia reorganizam o modo como as pessoas se relacionam, consomem informação e exercem a cidadania. Nesse contexto, falar em cidadania digital significa reconhecer que os direitos e deveres clássicos do cidadão também valem no ambiente virtual, embora assumam novas formas e desafios.

Entre os principais direitos relacionados à cidadania digital, destacam-se a proteção de dados pessoais, a privacidade, o acesso à informação de qualidade e a liberdade de expressão. No Brasil, o Marco Civil da Internet e a Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD) estabelecem princípios para o uso responsável da rede, definem deveres para empresas e órgãos públicos e criam mecanismos para o cidadão questionar o uso indevido de suas informações. Quando um usuário aceita termos de uso sem ler, compartilha documentos sigilosos em aplicativos de mensagem ou fornece dados em cadastros pouco confiáveis, coloca em risco não só a própria privacidade, mas também a segurança de terceiros.

Ao mesmo tempo, a cidadania digital não se resume a reivindicar direitos. Há deveres éticos e legais no uso da internet. Isso inclui respeitar a intimidade e a honra de outras pessoas, evitar discursos de ódio, não divulgar imagens sem autorização, não reproduzir conteúdos protegidos por direito autoral e não compartilhar desinformação. O simples gesto de encaminhar uma notícia falsa, sem verificar a fonte, pode contribuir para campanhas de desinformação que afetam eleições, políticas de saúde pública e a confiança nas instituições. Assim, práticas cotidianas aparentemente inocentes produzem efeitos coletivos importantes.

Outro aspecto central da cidadania digital é a inclusão. Ter acesso à internet de qualidade, a dispositivos e a competências digitais mínimas tornou-se condição para participar de diversos serviços, oportunidades de trabalho e espaços de debate público. Quando parte da população fica excluída do mundo digital, aprofunda-se a desigualdade já presente em outras esferas. Iniciativas de inclusão digital, formação em competências informacionais e educação midiática, desde a escola básica até a formação continuada de profissionais, são estratégias para reduzir esse fosso.

Por fim, exercer a cidadania digital envolve uma postura ativa diante das plataformas e dos poderes públicos. O usuário pode acionar canais de denúncia, registrar reclamações em órgãos de defesa do consumidor, solicitar exclusão de dados, questionar

políticas de privacidade e participar de debates sobre regulação das redes. Ao mesmo tempo, precisa desenvolver pensamento crítico em relação a algoritmos que selecionam conteúdos, à lógica de vigilância associada à coleta massiva de dados e às consequências da exposição permanente da vida privada.

Em síntese, a cidadania digital não é apenas uma extensão da cidadania tradicional para o ambiente on-line. Ela exige novas habilidades, novas responsabilidades e um conhecimento mínimo sobre leis e políticas que regulam o uso da internet. Garantir direitos, cumprir deveres e agir com responsabilidade no espaço digital são passos fundamentais para construir um ambiente virtual mais seguro, democrático e inclusivo para todos.

Fonte: <https://conteudo.soluti.com.br/cidadania-digital-conheca-seus-direitos-e-deveres-no-mundo-digital/>

Cidadania digital: direitos e deveres no mundo online

- ADAPTADO PARA FINS DIDÁTICOS

1. Considerando o texto apresentado, a cidadania digital é caracterizada, em sentido predominante, como expressão de um modo de participação em que a vida on-line assume qual papel na experiência cidadã?

- A) Uso da internet voltado a consumo e lazer, centrado em segurança de operações, afastado de debates públicos e normativos.
- B) Atualização da cidadania clássica no meio digital, articulando direitos, deveres, leis da internet e competências críticas de uso.
- C) Espaço de expressão de opiniões em redes, centrado na autoimagem, com baixa atenção a impactos coletivos e proteção de dados.
- D) Procedimento técnico ligado a cadastros on-line, visto sobretudo como mecanismo de agilização de serviços e rotinas burocráticas.
- E) Estratégia de comunicação de plataformas digitais, usada para elevar engajamento comercial, com foco predominante na imagem institucional de empresas.

2. A partir do texto, a articulação entre direitos e deveres na cidadania digital evidencia qual aspecto do comportamento cotidiano do usuário conectado?

- A) Conduta de importância secundária, pois decisões em redes geram impacto restrito sobre configuração de direitos digitais e desigualdades sociais.
- B) Conduta decisiva, pois leitura de condições, compartilhamento crítico e cuidado com dados integram efetivação de direitos e proteção coletiva.
- C) Conduta associada a especialistas, já que atividades corriqueiras em redes pessoais repercutem principalmente em relações privadas e afetivas.
- D) Conduta delegada a plataformas e órgãos estatais, que concentram responsabilidade por segurança informacional e enfrentamento da desinformação.

E) Conduta tratada como formalidade, em que confirmações rápidas em telas bastam, enquanto a legislação vigente resolveria conflitos futuros.

3. No trecho em que o texto discute o encaminhamento de notícias falsas, a principal consequência destacada para esse tipo de prática comunicacional é.

A) Manutenção de boatos em círculos pequenos, com alcance reduzido sobre decisões políticas, estratégias de saúde e imagem das instituições.

B) Reforço de campanhas que influenciam eleições, adesão a medidas sanitárias e confiança institucional, mostrando efeitos amplos de compartilhamentos corriqueiros.

C) Bloqueio automático de perfis pelas plataformas, apresentado como resultado central e medida suficiente para conter a desinformação em larga escala.

D) Dificuldade técnica de acesso a dados pessoais, aproximando notícias falsas de temas ligados a sigilo, criptografia e proteção de senhas.

E) Substituição gradual de encontros presenciais por interações digitais, indicada como consequência direta do aumento de boatos e conflitos em rede.

4. Quando o texto aborda a inclusão digital, a análise da relação entre acesso à tecnologia e desigualdade social permite inferir que.

A) Conectividade aparece associada sobretudo a conforto informacional, com vínculo discreto com serviços públicos, oportunidades de trabalho e debate social on-line.

B) Acesso a conexão estável, dispositivos e competências digitais é condição para acessar serviços, disputar vagas e participar de debates, ampliando desigualdades quando ausente.

C) Programas de inclusão digital são descritos como iniciativas concentradas em universidades, com alcance reduzido sobre trabalhadores e comunidades em vulnerabilidade.

D) Obstáculos tecnológicos são tratados prioritariamente como questão de infraestrutura e custo, afastando discussão sobre leitura crítica e uso qualificado de conteúdos.

E) Presença de aparelhos conectados nos lares é tomada como fator suficiente para reequilibrar condições sociais entre grupos distintos.

5. Ao mencionar o Marco Civil da Internet e a Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais, o texto atribui a esses marcos regulatórios qual função principal no contexto da cidadania digital?

A) Autorizar coleta ampla de dados por empresas, desde que haja cadastro ativo e aceite prévio, priorizando eficiência econômica nas plataformas.

B) Servir como referência voluntária de boas práticas empresariais, com efeito discreto sobre órgãos estatais e canais de contestação cidadã.

C) Estabelecer princípios para uso responsável da rede, impor deveres a agentes públicos e privados e oferecer meios de questionar tratamento de dados.

D) Tipificar delitos cibernéticos específicos, tratando principalmente de sanções penais ligadas a condutas criminosas em ambiente digital.

E) Regulamentar publicidade e comércio eletrônico, concentrando-se em regras de oferta, cobrança e divulgação de produtos em meios virtuais.

6. De acordo com o texto, a postura ativa do usuário diante de plataformas digitais e poderes públicos associa-se, de modo mais direto, a quais tipos de prática.

A) Abertura de perfis pouco identificáveis, aceite rápido de políticas de privacidade e transferência da gestão de conflitos para empresas e autoridades.

B) Engajamento em campanhas de boicote e abandono duradouro de serviços digitais, apresentado como caminho central de crítica às plataformas.

C) Uso de canais de denúncia, reclamações em órgãos de defesa, pedidos de exclusão de dados e participação em debates sobre regras e algoritmos.

D) Foco em estratégias de marketing pessoal, buscando ampliar seguidores, visibilidade profissional e alcance de conteúdos em redes corporativas.

E) Adoção de conselhos recebidos em grupos informais, priorizando orientações entre pares em lugar de diálogo com instâncias oficiais e regulatórias.

7. Na síntese apresentada ao final do texto, a consolidação de um ambiente digital mais seguro, democrático e inclusivo depende, primordialmente, de que combinação de elementos.

A) Grandes investimentos em infraestrutura, voltados a ampliar velocidade de conexão e número de dispositivos, como base principal para reduzir riscos digitais.

B) Elaboração de códigos internos pelas plataformas e campanhas educativas, apresentada como estratégia central para orientar condutas e mitigar tensões.

C) Domínio de habilidades digitais, compreensão de leis, exercício de direitos, observância de deveres e escolhas responsáveis na rotina de uso da internet.

D) Delegação extensa de decisões de moderação a sistemas algorítmicos, considerados instrumentos neutros para organizar conteúdos e administrar conflitos.

E) Retomada progressiva de debates em espaços presenciais, com redução da participação em redes, entendida como medida prioritária de proteção social.

8. Assinale a alternativa em que a concordância verbal está adequada à norma-padrão.

A) Um conjunto de pareceres chegou ao plenário e demandaram ajustes antes da deliberação final.

MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DE PERNAMBUCO - MPPE 2026
PROGRAMA DE ESTÁGIO DE GRADUAÇÃO - CURSO EM ENGENHARIA ELÉTRICA/ ELETRÔNICA

- B)** Mais de um gestor pediram alterações substantivas na minuta orçamentária apresentada pela diretoria.
- C)** Processos e metas exige do setor controle rigoroso e revisão periódica em cada ciclo operacional.
- D)** Houve falhas pontuais no relatório e a comissão registrou correção e justificativa técnica cabível.
- E)** A maioria dos membros aprovaram a redação final e lavrou decisão definitiva registrada em ata pública.

9. Assinale a alternativa que respeita a colocação pronominal exigida na norma-padrão.

- A)** Solicitamos que envie-nos o comprovante até sexta-feira para atualização cadastral no sistema.
- B)** Solicitamos que nos envie o comprovante até sexta-feira para atualização cadastral no sistema.
- C)** Para esclarecer dúvidas, dirija-se nos canais oficiais e aguarde retorno no endereço eletrônico informado.
- D)** Evite esquecer de anexar-se o comprovante quando enviar o formulário eletrônico pela plataforma.
- E)** Encaminhe o comprovante nos próximos dias e mantenha nos informados sobre eventuais pendências.

10. Sobre a colocação de pronomes átonos em textos formais, analise as afirmativas.

I - Após palavra de sentido negativo, costuma-se usar próclise, como em: "Jamais se divulgará dado sigiloso neste relatório".

II - Em tempos compostos, evita-se ligar o pronome ao particípio, de modo que "Tinham enviado-se as notificações" contraria o padrão recomendado.

III - Em início de período sem elemento que puxe o pronome, a ênclise é esperada, como em: "Informe-se o novo procedimento aos responsáveis".

IV - Com conjunção subordinativa, a ênclise é preferida, por isso "Quando publicar-se o aviso" representa a forma mais adequada ao padrão.

V - Após "que" com valor relativo, a próclise se harmoniza com a norma, como em: "O servidor que se atrasar será advertido pela chefia".

Estão corretas as afirmativas:

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

11. Assinale a alternativa em que o emprego do acento grave indicador de crase está de acordo com a norma-padrão.

A) O setor passou à informar pendências diretamente no sistema de protocolo eletrônico.

B) A ata foi enviada à ele com antecedência e recebeu ciência em tempo hábil.

C) O aviso será entregue à cada candidata em horário definido pela comissão organizadora.

D) Chegaremos à cerca de dez itens analisados, segundo as métricas da auditoria interna.

E) A chefia submeteu a proposta à Diretoria Jurídica para parecer e assinatura final.

12. Assinale a frase com pontuação adequada conforme a norma-padrão.

A) Os requerimentos quando completos seguem para análise técnica e devolutiva formal aos interessados.

B) Os requerimentos, quando completos, seguem para análise técnica e devolutiva formal aos interessados.

C) Os requerimentos seguem, para análise técnica e devolutiva formal, aos interessados cadastrados.

D) Os requerimentos seguem para análise técnica, e devolutiva formal, na forma do regulamento.

E) Os requerimentos seguem para análise técnica e devolutiva formal, e registro no processo administrativo.

13. Quanto à concordância nominal e verbal no padrão escrito, analise as afirmativas.

I - "Faltam dois dias para o certame" apresenta concordância adequada com o sujeito posposto.

II - "A maioria dos candidatos compareceu cedo" observa concordância com o núcleo coletivo.

III - "Mais de um candidato pediu vista" admite o verbo no singular em construções formais.

IV - "Houve atrasos na entrega" mantém a forma verbal invariável por se tratar de verbo impessoal.

V - "Uma porção de documentos foi arquivada" harmoniza o verbo com o núcleo semântico singular.

Estão corretas as afirmativas:

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

14. Assinale a reescrita da frase abaixo, que em voz passiva mantém correção e sentido em registro formal.

"Os técnicos realizaram a vistoria do prédio ontem pela manhã".

- A) A vistoria do prédio foi realizada pelos técnicos ontem pela manhã.
- B) Ontem pela manhã foram realizadas pelos técnicos a vistoria do prédio em questão.
- C) Ontem pela manhã foram realizados pelos técnicos a vistoria do prédio em questão.
- D) Os técnicos foram realizada a vistoria do prédio em questão ontem pela manhã.
- E) Foi se realizada pelos técnicos a vistoria do prédio em questão ontem pela manhã.

15. Assinale a frase grafada de acordo com as regras atuais de acentuação e ortografia.

- A) A ideia do projeto preve voo noturno e heroico esforço da equipe técnica.
- B) A idéia do projeto prevê voo noturno e heroico esforço da equipe técnica.
- C) A ideia do projeto prevê voo noturno e heroico esforço da equipe técnica.
- D) A ideia do projeto prevê vôo noturno e heroico esforço da equipe técnica.
- E) A ideia do projecto prevê voo noturno e heróico esforço da equipe técnica.

16. Sobre linguagem figurada em textos administrativos e jornalísticos, analise as afirmativas.

I - Em "A economia respirou aliviada", há metáfora ao atribuir ação de um organismo a um sistema abstrato.

II - Em "O Planalto divulgou nota", ocorre metonímia ao empregar o lugar físico pela instituição de governo.

III - Em "Recebemos uma enxurrada de solicitações", verifica-se hipérbole para intensificar a ideia de quantidade.

IV - Em "O corte foi uma solução harmoniosa", percebe-se eufemismo que suaviza o impacto de medida impopular.

V - Em "Resultados frios, decisões quentes", instaura-se antítese pela oposição de valores atribuídos aos termos.

Estão corretas as afirmativas:

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

17. Assinale a alternativa que respeita as regências verbais consagradas pela norma-padrão.

- A) O diretor assistiu o julgamento e preferiu conciliação do litígio pendente da secretaria.

- B) O diretor assistiu ao julgamento e preferiu a conciliação ao litígio pendente da secretaria.

- C) O diretor visa resultados e obedece as normas que regem o processo licitatório atual.

- D) O diretor implicou aos estagiários e respondeu o ofício dentro do prazo contratual.

- E) O diretor anseia resultados e almeja por melhorias no clima da organização pública.

18. Em um parecer interno, o relator precisa distinguir, no próprio texto, o documento que está sendo escrito, um relatório encaminhado pela chefia e um parecer emitido por outro órgão. Assinale a alternativa em que os pronomes demonstrativos marcam adequadamente essa diferença.

- A) Neste parecer, analisamos esse relatório encaminhado pela chefia e confrontamos com aquele parecer emitido por outro órgão.

- B) Nesse parecer, analisamos este relatório encaminhado pela chefia e confrontamos com aquele parecer emitido por outro órgão.

- C) Naquele parecer, analisamos aquele relatório encaminhado pela chefia e confrontamos com esse parecer emitido por outro órgão.

- D) Nesse parecer, analisamos aquele relatório encaminhado pela chefia e confrontamos com este parecer emitido por outro órgão.

- E) Neste parecer, analisamos aquele relatório encaminhado pela chefia e confrontamos com esse parecer emitido por outro órgão.

19. Sobre o emprego de vírgulas em estruturas recorrentes da escrita formal, analise as afirmativas.

I - Oração adverbial deslocada costuma aparecer isolada por vírgula, como em: "Quando possível, encaminhe a demanda".

II - Vocativo exige isolamento por vírgula, como em: "Senhores, encaminhem os relatórios solicitados hoje".

III - Em enumeração simples, a conjunção "e" dispensa vírgula anterior, como em: "clareza, concisão e precisão".

IV - Não se usa vírgula para marcar intercalação explicativa entre sujeito e verbo em período simples.

V - Usa-se vírgula entre o sujeito simples e o verbo para dar ênfase estilística no padrão administrativo.

Estão corretas as afirmativas:

- A) I, II e III, apenas.

- B) I, II e IV, apenas.

- C) II, III e V, apenas.

- D) I, III e V, apenas.

- E) I, II, III e IV, apenas.

MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DE PERNAMBUCO - MPPE 2026
PROGRAMA DE ESTÁGIO DE GRADUAÇÃO - CURSO EM ENGENHARIA ELÉTRICA/ ELETRÔNICA

20. Assinale a alternativa que evita a silepse e preserva a concordância gramatical.

- A)** O grupo de trabalho deliberaram medidas urgentes durante a sessão extraordinária de ontem.
- B)** Uma porção de processos seguiram incompletos, gerando retrabalho e atrasos no cronograma oficial.
- C)** A maioria dos servidores compareceu e apresentou suas justificativas formais ao órgão competente.
- D)** Parte dos pareceristas manifestaram-se contrários e propuseram ajustes nos requisitos do edital.
- E)** A equipe de auditoria decidiram prorrogar prazos e refazer amostras com novos critérios técnicos.

CONHECIMENTOS GERAIS

21. Durante a COP30 em Belém, qual ocorrência levou à evacuação do local e interrompeu temporariamente as negociações?

- A)** Enchente repentina no centro de convenções.
- B)** Incêndio em estruturas do evento.
- C)** Apagão nacional por colapso do sistema elétrico.
- D)** Terremoto com abalo sentido na capital.
- E)** Vazamento químico com isolamento do perímetro.

22. Desde 24 de novembro de 2025, por determinação do Ministério da Saúde, quem passou a poder iniciar a vacinação contra dengue em várias redes municipais?

- A)** Toda a população, sem recorte etário.
- B)** Apenas idosos acima de 60 anos.
- C)** Apenas profissionais de saúde e educação.
- D)** Apenas crianças e adolescentes de 10 a 14 anos.
- E)** Apenas pessoas com comorbidades, mediante laudo.

23. Em outubro de 2025, no contexto das negociações internacionais para um cessar-fogo na Faixa de Gaza, os Estados Unidos apresentaram um plano em fases, cuja primeira etapa foi formalizada em cerimônia oficial realizada no Egito. Em qual cidade egípcia ocorreu essa cerimônia de assinatura?

- A)** Cairo.
- B)** Doha.
- C)** Genebra.
- D)** Jerusalém.
- E)** Sharm el-Sheikh.

24. Em 2025, o anúncio de novas tarifas dos Estados Unidos sobre produtos brasileiros reacendeu debates diplomáticos e comerciais. Qual foi a principal reação institucional do governo brasileiro diante dessa medida?

- A)** Anúncio de retaliação imediata com tarifas equivalentes, sem diálogo prévio.
- B)** Rompimento das relações diplomáticas e suspensão de acordos bilaterais.
- C)** Solicitação de consultas formais no âmbito da OMC, buscando solução negociada.
- D)** Aceitação automática das tarifas, por se tratar de decisão soberana dos EUA.
- E)** Redirecionamento imediato de todas as exportações brasileiras para o mercado asiático.

25. A lei sancionada em 26 de novembro de 2025 que amplia a isenção do IRPF para quem ganha até R\$ 5.000 por mês começa a valer a partir de:

- A)** Janeiro de 2026.
- B)** Janeiro de 2025.
- C)** Março de 2026.
- D)** Julho de 2026.
- E)** Somente em 2027, sem efeitos antes disso.

26. Durante a reunião de chefes de Estado e de governo europeus realizada em Berlim, em 15 de dezembro de 2025, o debate sobre eventuais negociações de paz destacou que qualquer discussão sobre linhas territoriais dependeria previamente de garantias de segurança à Ucrânia. Qual medida foi apontada nesse contexto?

- A)** Retirada imediata da Ucrânia de todas as parcerias militares firmadas com países do Ocidente.
- B)** Reconhecimento automático das anexações territoriais como condição prévia para cessar-fogo.
- C)** Encerramento antecipado das sanções internacionais, sem previsão de mecanismos de verificação.
- D)** Criação de uma força multinacional europeia, com apoio dos Estados Unidos e monitoramento do cessar-fogo.
- E)** Desmilitarização integral da Ucrânia, com inspeção permanente realizada por forças da Federação Russa.

27. A Cúpula do G20 realizada em novembro de 2025 marcou um momento histórico para o bloco. Qual fato caracterizou esse encontro de líderes?

- A)** Realização da cúpula no continente africano pela primeira vez na história do G20.
- B)** Criação de uma moeda única para uso obrigatório entre os países membros.
- C)** Transformação do G20 em organismo formal vinculado ao sistema das Nações Unidas.
- D)** Assinatura de tratado militar de defesa coletiva entre os países participantes.
- E)** Exclusão de economias emergentes, restringindo o grupo apenas a países desenvolvidos.

28. Em 2025, debates internacionais retomaram com força o tema do financiamento climático e do desenvolvimento sustentável, especialmente em encontros multilaterais. Qual acontecimento esteve diretamente relacionado a esse debate ao longo do ano?

- A) Discussão sobre ampliação de mecanismos de financiamento para países em desenvolvimento.
- B) Extinção formal de metas ambientais globais em razão de crises econômicas.
- C) Substituição da Agenda 2030 por acordos bilaterais sem metas comuns.
- D) Abandono do tema ambiental em reuniões do G20 e das conferências da ONU.
- E) Encerramento dos compromissos internacionais sobre pobreza e desigualdade.

29. Em 2 de agosto de 2025, entrou em vigor uma nova fase de aplicação do AI Act na União Europeia, marcando o avanço da regulação do uso de sistemas de inteligência artificial no bloco. Essa etapa concentrou-se principalmente em quais aspectos?

- A) Proibição total da inteligência artificial generativa no mercado europeu.
- B) Regulação restrita a redes sociais, sem alcance sobre modelos de inteligência artificial.
- C) Estabelecimento de obrigações para provedores de modelos de IA de uso geral (GPAI), com exigências de transparência e documentação.
- D) Criação de um imposto europeu específico sobre inteligência artificial, calculado por volume de uso.
- E) Suspensão da aplicação do AI Act até 2027, por decisão automática da Comissão Europeia.

30. Em dezembro de 2025, no contexto das discussões internas da União Europeia sobre o acordo comercial com o Mercosul, um Estado-membro passou a liderar a defesa do adiamento das votações, alegando forte pressão de produtores rurais e do setor agrícola nacional. Qual país assumiu essa posição?

- A) França.
- B) Alemanha.
- C) Espanha.
- D) Portugal.
- E) Suécia.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

31. Na avaliação de um alimentador radial com alta penetração fotovoltaica, o engenheiro observa elevação de tensão ao meio-dia e queda no fim da tarde. Assinale a alternativa correta sobre o papel do controle Volt-Var em inversores conectados à rede.

A) Reduz a variação de tensão ao injetar reativo em valor fixo, com fator de potência constante, independente da tensão medida no ponto de conexão do inversor.

B) Eleva a tensão local ao absorver reativo em horários de pico solar, aumentando a corrente no ramal e reforçando o efeito de elevação em trechos longos.

C) Ajusta a potência reativa conforme a tensão no ponto de acoplamento, absorvendo reativo em sobretensão e injetando em subtensão, suavizando o perfil de tensão do alimentador.

D) Define o tap do regulador de tensão em tempo real, comandando diretamente o transformador da subestação, e concentra a regulação em um único elemento do sistema.

E) Atua como controle de frequência do sistema, modulando potência ativa conforme desvio de Hz, e por isso tem impacto principal em estabilidade angular do alimentador.

32. Sobre integração de geração renovável em redes de distribuição, analise as afirmativas.

I - A integração de geração fotovoltaica pode exigir suporte de tensão e ajuste de fator de potência no ponto de conexão, para reduzir variações de tensão em alimentadores.

II - A injeção de potência ativa em períodos de baixa carga pode levar a fluxo reverso em transformadores e a ajustes de proteção e de regulação de tensão na rede.

III - A presença de conversores eletrônicos pode introduzir harmônicos, e a avaliação costuma usar índices como Distorção Harmônica Total (THD) e limites no ponto de conexão.

IV - A geração a biomassa em rede de distribuição opera tipicamente por inversor PWM, com padrão harmônico semelhante ao de sistemas fotovoltaicos conectados por conversor.

V - A condição de ilhamento produz corrente de curto-circuito elevada, e por isso relés de sobrecorrente temporizados atendem a detecção em qualquer carregamento.

Estão corretas as afirmativas:

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

33. Na comparação entre IGBT e SiC MOSFET em conversores de tração, a equipe precisa explicar por que a frequência de chaveamento muda rendimento e tamanho do filtro. Marque a alternativa correta sobre esse compromisso.

A) A elevação da frequência reduz perdas de chaveamento e aumenta perdas de condução, tornando o conversor mais eficiente em qualquer carga e reduzindo aquecimento do módulo.

B) O SiC MOSFET opera em tensões mais baixas com boa eficiência, e por isso a escolha do dispositivo se limita a conversores CC-CC de baterias.

C) A redução da frequência aumenta a distorção de corrente e reduz o volume do filtro, pois o espectro se desloca para baixa frequência, permitindo filtros menores e menor ruído.

D) A maior frequência eleva perdas de comutação e facilita filtros menores, e o SiC tende a permitir frequência mais alta com menor perda por comutação, elevando densidade de potência.

E) O IGBT oferece comutação mais rápida que SiC, permitindo dezenas de kHz com perdas reduzidas, e por isso é escolha comum em inversores veiculares de alta eficiência.

34. Na partida de uma linha de envase, um motor de 250 kW opera com inversor de frequência e o quadro geral apresenta aquecimento do transformador e distorção de corrente no ponto de entrega. A empresa também enfrenta cobrança por fator de potência baixo em carga parcial. Assinale a alternativa correta para reduzir harmônicos e elevar o fator de potência no mesmo equipamento.

A) Instalar banco de capacitores fixo no barramento do inversor, elevando fator de potência e reduzindo harmônicos por ressonância guiada pela impedância do transformador.

B) Usar retificador ativo com controle de corrente, operando com fator de potência próximo a unitário e com corrente de linha com menor distorção harmônica.

C) Aumentar a frequência de chaveamento do inversor no lado do motor, deslocando harmônicos de entrada para altas frequências e reduzindo corrente no lado da rede.

D) Substituir o motor por modelo de alto rendimento IE4, elevando eficiência e reduzindo distorção de corrente de alimentação por menor deslizamento na operação diária.

E) Adicionar filtro RC no barramento CC do inversor, reduzindo ripple de tensão e neutralizando harmônicos de 5ª e 7ª na corrente do ponto de entrega.

35. Na operação de uma microrrede em modo ilhado, a estabilidade de tensão e frequência passa a depender do papel dos inversores principais. Assinale a alternativa correta sobre inversores grid-forming e grid-following.

A) Inversor grid-following estabelece referência de tensão e frequência para os demais, operando como fonte ideal e definindo droop de potência ativa e reativa.

B) Inversor grid-forming depende de PLL (Phase-Locked Loop) para seguir a tensão da rede, e sua função central é injetar corrente controlada por referência externa.

C) O conceito grid-forming se aplica ao controle do barramento CC em retificadores industriais, com impacto limitado sobre estabilidade de frequência em microrredes modernas.

D) Inversor grid-following regula tensão pelo controle de reativo local com característica Volt-Var, e por isso atua como referência do sistema em ilhamento e reconexão.

E) Inversor grid-forming cria referência de tensão e frequência e compartilha carga por droop, enquanto grid-following injeta corrente seguindo uma referência de tensão existente.

36. No dimensionamento de um hub de recarga rápida em corrente contínua, o projeto considera simultaneidade, limite de demanda contratado e impacto de tensão no alimentador. Assinale a alternativa correta sobre a relação entre potência nominal dos carregadores e demanda provável.

A) A demanda provável é a soma das potências nominais, porque carregadores rápidos operam na potência máxima durante toda a sessão e mantêm o mesmo perfil de corrente.

B) A demanda provável depende do número de cabos por carregador, e a potência nominal do módulo define a demanda contratada, independente do perfil de uso do estacionamento.

C) A demanda provável pode ficar abaixo da soma das potências nominais, pois sessões variam no tempo e há alocação de potência, permitindo aplicar diversidade no barramento da estação.

D) A demanda provável é calculada pela potência média anual da estação, pois o dimensionamento elétrico se apoia em energia consumida e tende a refletir uso de longo prazo.

E) A demanda provável se ancora em fator de potência do carregador, pois a potência reativa define a corrente total, e a potência ativa nominal serve para estimar tempo.

37. Sobre armazenamento de energia e soluções híbridas, analise as afirmativas.

I - O estado de carga (SoC) de baterias de lítio é obtido por sensor interno dedicado, e a estimativa independe de modelos e de correções por temperatura e corrente.

II - O Battery Management System (BMS) aplica limites de tensão e temperatura e faz balanceamento de células, reduzindo dispersão entre células e apoiando segurança e vida útil.

III - O estado de saúde (SoH) pode ser inferido por capacidade e resistência interna estimadas ao longo de ciclos, refletindo envelhecimento e aumento de perdas do conjunto.

IV - O rendimento ida e volta (round-trip) em sistemas híbridos tende a cair quando há conversões múltiplas, como eletricidade para hidrogênio e retorno por célula a combustível.

V - O envelhecimento por tempo de calendário cresce em SoC baixo e em temperaturas baixas, e por isso a estratégia comum é manter a bateria mais descarregada em repouso.

Estão corretas as afirmativas:

A) I, II e III, apenas.

B) I, II, III e IV, apenas.

C) II, III e V, apenas.

D) II, III e IV, apenas.

E) I, II, III, IV e V.

38. Na integração de sensores em uma célula de manufatura, a equipe quer dados para controle e também telemetria para análise. Assinale a alternativa correta sobre protocolos industriais e requisitos de tempo.

A) Protocolos com Ethernet TSN e OPC UA podem atender controle com latência previsível, enquanto MQTT atende telemetria assíncrona, com equilíbrio entre confiabilidade e tempo na fábrica.

B) MQTT entrega latência fixa em microssegundos, e por isso atende controle de servoacionamentos, enquanto OPC UA se limita a registros históricos e supervisão em baixa taxa.

C) Uma rede Wi-Fi convencional atende controle crítico, pois a largura de banda garante previsibilidade, e a latência se define principalmente pela velocidade do rádio.

D) O uso de IoT substitui PLC (Controlador Lógico Programável) por nuvem, pois o controle ocorre fora da fábrica e reduz tempo de resposta de atuadores e sensores.

E) A Indústria 4.0 depende de barramento analógico 4-20 mA para telemetria, pois redes digitais elevam erro de medição e reduzem robustez de sensores industriais.

39. No alimentador com geração distribuída, a corrente de falta muda de direção em alguns trechos e a coordenação entre religador e fusível exige estudo cuidadoso. Assinale a alternativa correta sobre seletividade nesse cenário.

A) A geração distribuída reduz a corrente de falta vista a montante em qualquer ponto, tornando a coordenação religador-fusível mais simples e permitindo ajustes mais rápidos.

B) A geração distribuída pode alimentar a falta a jusante e alterar seletividade, exigindo considerar direção de corrente e níveis mínimos de atuação, com ajuste por zona.

C) A coordenação melhora com fusíveis de maior corrente nominal, pois a elevação do elo permite que o religador atue primeiro em faltas no ramal e no tronco.

D) O uso de religador com curva inversa reduz necessidade de estudo detalhado, pois a curva se ajusta ao sistema e compensa variações de geração ao longo do dia.

E) A seletividade depende do tempo de religamento, e a corrente de falta mantém valor estável, pois a rede opera com tensão fixa e impedâncias constantes no alimentador.

40. Na automação de um alimentador urbano, o centro de operação quer telecontrole de chaves e religadores, e também streaming de câmeras para inspeção. Os testes mostraram atrasos variáveis quando controle e vídeo compartilham o mesmo enlace IP. A equipe decide usar 5G e computação de borda. Assinale a alternativa correta sobre a arquitetura de telecom para reduzir variação de latência.

A) Usar Wi-Fi público com repetidores, priorizando vídeo por maior largura de banda, e manter comandos no mesmo canal, pois pacotes menores chegam primeiro em congestionamento.

B) Usar PLC (Power Line Communication) na baixa tensão para vídeo e comando, pois o meio elétrico oferece baixa latência e alta imunidade a ruídos em ambiente urbano.

C) Usar rádio VHF analógico para vídeo e IP para comando, pois o sinal analógico ocupa menos espectro e libera capacidade de dados para controle de religadores.

D) Usar VPN por internet pública e ajustar retransmissão do protocolo, pois o controle de tempo depende de software no SCADA, independente do meio físico de comunicação.

E) Usar 5G com fatiamento de rede para tráfego de controle e borda próxima ao alimentador, separando classes de serviço e reduzindo variação de latência em campo.

41. No firmware de um controlador de motor, a malha de corrente roda a 20 kHz e divide CPU com comunicação e diagnóstico. Assinale a alternativa correta sobre prioridades, temporização e estabilidade.

A) A comunicação via UART recebe maior prioridade que a malha de corrente, pois mensagens externas definem estabilidade de torque e a interrupção da malha tolera atraso.

B) O uso de laço principal com delays garante determinismo, pois o tempo de execução se mantém constante, e interrupções passam a gerar variação no tempo da malha.

C) A malha de corrente roda em tarefa de baixa prioridade, pois o PWM mantém o último valor, e o controle tolera variação de período em ciclos seguidos.

D) A malha de corrente usa interrupção temporizada de alta prioridade e tempo de execução limitado, deixando comunicação e diagnóstico em tarefas por filas para reduzir jitter.

E) O watchdog reinicia o sistema quando a CPU atinge alta carga, e por isso ele substitui medições de tempo e elimina necessidade de análise de pior caso de execução.

42. Sobre normatização e segurança do trabalho em eletricidade, analise as afirmativas.

I - A NR-10 trata de EPI como eixo central e sua aplicação ocorre por escolha de equipamentos, com pouca relação com treinamento e procedimentos de trabalho.

II - A NR-10 exige medidas de controle, documentação e capacitação, e trata também de procedimentos e responsabilidades para atividades em instalações elétricas.

III - A ABNT NBR 5410 orienta instalações de baixa tensão, incluindo seccionamento, proteção e esquemas de aterramento, apoiando projetos, inspeções e manutenção.

IV - Normas IEC substituem automaticamente normas ABNT em contratos nacionais, e a conformidade se comprova por referência à IEC mesmo em obras públicas.

V - Em risco de arco elétrico, a energia incidente depende de corrente e tempo de atuação da proteção, conectando coordenação de relés à escolha de vestimentas.

Estão corretas as afirmativas:

A) I, II e III, apenas.

B) I, II, III e IV, apenas.

MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DE PERNAMBUCO - MPPE 2026
PROGRAMA DE ESTÁGIO DE GRADUAÇÃO - CURSO EM ENGENHARIA ELÉTRICA/ ELETRÔNICA

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

43. No estudo de viabilidade de uma linha longa em 500 kV, a equipe compara compensação shunt e controle de tensão em carga leve e pesada. Assinale a alternativa correta sobre o papel de reatores e capacitores shunt.

- A) Reatores shunt absorvem reativo em carga leve, reduzindo sobretensão por efeito capacitivo da linha, enquanto capacitores shunt fornecem reativo em carga pesada no barramento.
B) Reatores shunt elevam a tensão em carga leve ao injetar reativo, e capacitores shunt reduzem tensão em carga pesada ao absorver reativo em qualquer patamar.
C) A compensação shunt atua nas perdas ativas, reduzindo efeito Joule, e a tensão é controlada pela resistência da linha, com baixa influência do reativo.
D) Capacitores shunt são usados para limitar corrente de curto-circuito, e reatores shunt elevam capacidade de interrupção de disjuntores, com foco em manobra na subestação.
E) A escolha entre reator e capacitor shunt depende do fator de potência do gerador, pois a linha transmite potência ativa e o reativo fica na usina.

44. Na análise de qualidade de energia, o relatório do alimentador traz THD de corrente e TDD, e a equipe precisa interpretar porque os valores mudam com a carga. Assinale a alternativa correta sobre esses índices.

- A) THD e TDD são índices idênticos, e a diferença ocorre por arredondamento de cálculo, o que torna qualquer comparação equivalente no ponto de medição.
B) THD relaciona harmônicos com a componente fundamental do instante, enquanto TDD usa corrente de demanda de referência, mudando o valor em carga leve e pesada.
C) THD é calculado pela soma algébrica dos harmônicos, e TDD é calculado pela soma de harmônicos pares, explicando variação em retificadores de seis pulsos.
D) THD é índice de tensão e TDD é índice de frequência, e ambos variam conforme o relé ajusta o tap do transformador, alterando a forma de onda.
E) THD é medido principalmente por osciloscópio e TDD por medidor fiscal, e a diferença surge do instrumento, ligado ao método de amostragem e à carga.

45. No programa de eficiência energética, o edital exige prova de economia gerada por troca de motores e ajustes de controle, com verificação ao longo do tempo. Assinale a alternativa correta sobre medição e verificação de resultados.

- A) Medição e verificação comparam faturas mensais com ajuste fixo, pois variações de produção e clima têm influência pequena e o resultado aparece no consumo total.

B) A prova de economia usa rendimento nominal de placa, multiplicado por horas de operação, porque esse cálculo representa a realidade de campo e substitui medições.

C) O baseline é construído por inspeção visual de equipamentos, e a verificação usa entrevistas com operadores, pois isso fornece evidência suficiente em programas públicos.

D) A economia é medida pela redução de demanda contratada, pois a demanda define o custo total, e a energia consumida tem influência secundária na verificação.

E) Medição e verificação comparam consumo ajustado a variáveis relevantes com um baseline definido, usando metodologia e período representativo, para atribuir economia ao projeto com transparência.

46. Sobre sistemas inteligentes de distribuição e microgrids, analise as afirmativas.

I - O estado estimado em redes de distribuição usa apenas medições de faturamento mensal, e por isso fornece perfil de tensão em tempo real com resolução suficiente.

II - A digitalização com medidores inteligentes e religadores telecomandados amplia observabilidade e permite funções como FLISR com base em eventos e estados do alimentador.

III - Uma microgrid pode operar conectada ou ilhada, exigindo coordenação de proteção e de controle para transição e compartilhamento de carga entre fontes e armazenamento.

IV - O uso de DERMS se restringe a controle de geração centralizada, com atuação típica em transmissão e pouca relação com redes de distribuição e recursos distribuídos.

V - O sincronismo em reconexão de microgrid depende de tensão, frequência e ângulo, e pode usar sincronizadores e controles para reduzir transitórios em religamento.

Estão corretas as afirmativas:

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

47. Na alimentação de uma linha de robôs, o barramento CC de vários inversores é compartilhado e a concessionária exige baixa distorção de corrente no ponto de acoplamento. Assinale a alternativa correta sobre frente ativa e PFC.

- A) O retificador de frente ativa controla a forma de corrente de entrada, permitindo fator de potência próximo a unitário e menor distorção, com regeneração em frenagens.
B) O PFC atua no lado do motor, ajustando PWM trifásico, e a corrente na rede permanece ditada por retificador a diodos, com pouca influência em harmônicos.

C) A frente ativa substitui o controle do inversor e remove necessidade de filtro EMI, pois a comutação passa a ocorrer em 60 Hz, reduzindo ruído em cabos.

D) O retificador a diodos com capacitor de entrada gera corrente senoidal por natureza, e a frente ativa existe para elevar tensão CC e aumentar torque do motor.

E) O PFC se obtém por banco de capacitores fixo no barramento, que ajusta corrente de entrada por ressonância, atendendo limites de harmônicos em qualquer carga.

48. Na discussão sobre Vehicle-to-Grid (V2G), o operador avalia se a frota pode apoiar a rede em horários de pico, preservando a autonomia dos usuários. Assinale a alternativa correta sobre requisitos técnicos do V2G.

A) O V2G depende da potência nominal do carregador, e a energia disponível equivale ao tamanho da bateria, pois o veículo fica conectado por longos períodos.

B) O V2G exige carregador bidirecional, comunicação e regras de despacho, e a energia efetiva depende de janelas de conexão, limites de SoC e degradação em serviço.

C) O V2G opera por injeção de corrente contínua na rede, pois a bateria fornece CC, e a conversão para CA ocorre no transformador de distribuição.

D) O V2G atua como compensador síncrono, fornecendo inércia mecânica e estabilização, e reduz oscilações de frequência por acoplamento do rotor ao barramento do sistema em operação.

E) O V2G é equivalente a banco de capacitores, pois sua função central é fornecer reativo, e a potência ativa fica limitada ao uso diário do veículo.

49. Na coordenação de isolamento de uma subestação em 230 kV, a escolha de para-raios e o nível básico de isolamento (BIL) precisam manter margem frente a surtos. Assinale a alternativa correta sobre esse arranjo.

A) O BIL é definido pela corrente nominal do disjuntor, e o para-raios é selecionado pela potência ativa da barra, pois o surto se relaciona ao carregamento.

B) A coordenação de isolamento usa surtos de manobra como base, e descargas atmosféricas têm influência pequena em subestações, pois a malha de terra absorve energia.

C) O para-raios é dimensionado para conduzir corrente contínua da barra, e o BIL é escolhido para reduzir perdas dielétricas, pois isolamento controla aquecimento.

D) O para-raios limita sobretensões e define nível de proteção, e o BIL é escolhido acima desse nível com margem, considerando surtos atmosféricos e de manobra.

E) O BIL é calculado pelo valor eficaz da tensão nominal, e o para-raios é escolhido para elevar tensão suportável, pois reforça isolamento de equipamentos.

50. Na comparação entre baterias de lítio e a cadeia de hidrogênio, o estudo avalia eficiência, tempo de

armazenamento e serviços ao sistema. Assinale a alternativa correta sobre essa escolha tecnológica.

A) A cadeia hidrogênio tende a ter rendimento ida e volta superior ao de baterias, e por isso é usada para serviços de frequência e arbitragem diária.

B) A cadeia hidrogênio tem custo marginal de potência baixo para minutos, e por isso substitui UPS industriais, pois responde em microssegundos e mantém tensão CC.

C) Baterias de lítio se destacam para armazenamento sazonal, pois apresentam baixa autodescarga por meses e permitem conversão direta para gás em larga escala na rede.

D) A escolha do hidrogênio depende de densidade energética volumétrica, pois o armazenamento ocorre em forma líquida em qualquer escala e com perdas pequenas no ciclo.

E) Baterias se destacam em resposta rápida e alta eficiência em ciclos curtos, enquanto o hidrogênio favorece armazenamento de longa duração e acoplamento setorial na indústria.