

CONCURSO PÚBLICO

EMPRESA GERENCIAL DE PROJETOS NAVAIS - EMGEPRON

EDITAL N.º 01/2026

ENGENHEIRO DE CONTROLE E AUTOMAÇÃO

Duração: 4h (quatro horas)

Leia atentamente as instruções abaixo:

01 Você recebeu do fiscal o seguinte material:

a) Este caderno, com **50 (cinquenta)** questões da prova objetiva, sem repetição ou falha, e **prova de redação**, conforme distribuição abaixo:

CONHECIMENTOS BÁSICOS			CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS	PROVA DE REDAÇÃO
LÍNGUA PORTUGUESA	RACIOCÍNIO LÓGICO	LÍNGUA ESTRANGEIRA (INGLÊS)		
1 a 10	11 a 15	16 a 20	21 a 50	

b) Um cartão de respostas destinado às respostas das questões objetivas, com a folha da prova de redação no verso.

- 02** Verifique se este material está em ordem e se o seu nome, RG, cargo e número de inscrição conferem com os dados que aparecem no cartão de respostas. Caso contrário, notifique imediatamente o fiscal.
- 03** Após a conferência, o candidato deverá assinar no espaço próprio do cartão de respostas, com caneta esferográfica de tinta na cor azul ou preta.
- 04** No cartão de respostas da prova objetiva, a marcação da alternativa correta deve ser feita cobrindo a letra correspondente ao número da questão e preenchendo todo o espaço interno, com caneta esferográfica de tinta na cor azul ou preta, de forma contínua e densa.

Exemplo:



- 05** Para cada uma das questões objetivas, são apresentadas **4 (quatro) alternativas** classificadas com as letras (A, B, C e D), mas só uma responde adequadamente à questão proposta. Você só deve assinalar uma alternativa. A marcação em mais de uma alternativa anula a questão, mesmo que uma das respostas esteja correta.
- 06** O candidato poderá entregar seu cartão de respostas, seu caderno de questões e retirar-se da sala de prova somente depois de decorrida **1 (uma) hora** do início da prova. O candidato que insistir em sair da sala de prova, descumprindo o aqui disposto, deverá assinar o termo de ocorrência declarando sua desistência do certame, que será lavrado pelo coordenador do local.
- 07** Só será permitido ao candidato levar o caderno de questões, a partir de **1 (uma) hora** para o horário de término da prova.
- 08** Não será permitida a cópia de gabarito no local de prova. Ao terminar a prova de conhecimentos, o candidato entregará, obrigatoriamente, o seu cartão de respostas. **O candidato que se retirar da sala levando o cartão de respostas estará automaticamente eliminado do certame.**
- 09** Reserve os **30 (trinta)** minutos finais para marcar seu cartão de respostas e transcrever sua redação. Os rascunhos e as marcações assinaladas no caderno de questões não serão levados em consideração para correção.
- 10** Os **3 (três)** últimos candidatos permanecerão sentados até que todos concluem a prova ou que termine o tempo de duração da prova, devendo assinar a ata de sala e retirar-se juntos.

CONHECIMENTOS BÁSICOS

LÍNGUA PORTUGUESA

Leia o texto a seguir:

Fórum Econômico Mundial começa nesta segunda-feira em Davos

Começa nesta segunda-feira (19), em Davos, na Suíça, o Fórum Econômico Mundial. Há 55 anos, o encontro reúne líderes políticos e dirigentes de empresas das principais economias mundiais. O tema do evento, que ocorre até dia 23, é “Um Espírito de Diálogo”, buscando promover a cooperação entre líderes políticos, empresários e organizações.

O fórum contará com a participação de mais de 3 mil delegados de mais de 130 países, incluindo 64 chefes de Estado e de governo, de acordo com a organização. A representante do governo brasileiro será a ministra da Gestão e da Inovação dos Serviços Públicos, Esther Dweck.

Ela irá participar de diferentes debates, entre eles a reunião do *Global Digital Collaboration* (GDC), grupo que envolve governos, sociedade civil, organismos internacionais e empresas com foco em soluções digitais. O presidente Luiz Inácio Lula da Silva já participou de edições anteriores, mas não vai a Davos em 2026.

Concentração de riqueza

Um relatório divulgado nesta segunda-feira pela Oxfam Brasil, por ocasião da abertura do Fórum Econômico Mundial, aponta que a riqueza dos bilionários cresceu mais de 16% em 2025. Esse aumento é três vezes superior à média dos últimos cinco anos, chegando a US\$ 18,3 trilhões, nível mais alto da história.

O estudo ressalta que, desde 2020, a riqueza dos bilionários aumentou 81%, enquanto uma em cada quatro pessoas não tem regularmente o suficiente para comer, e quase metade da população mundial vive na pobreza. Comparativamente, o aumento da riqueza coletiva em US\$ 2,5 trilhões, entre 2024 e 2025, seria suficiente para erradicar a pobreza extrema 26 vezes. (com Agência Brasil)

Fonte: <https://www.jb.com.br/mundo/2026/01/1058396-forum-economico-mundial-comeca-nesta-segunda-feira-em-davos.html>. Acesso em 19/01/2026. Texto adaptado

1. No texto, o dado de que a riqueza dos bilionários cresceu 16% em 2025 é apresentado principalmente com o objetivo de:

- A) informar estatisticamente
- B) valorizar o crescimento econômico
- C) neutralizar críticas ao sistema econômico
- D) evidenciar o contraste entre crescimento da riqueza e pobreza global

2. Considerando o conjunto do texto, pode-se afirmar que sua intenção principal é:

- A) promover o evento
- B) divulgar dados econômicos
- C) informar sobre o fórum e problematizar a desigualdade econômica global
- D) criticar diretamente líderes mundiais, nem sempre muito alinhados com questões sociais

3. O texto anterior apresenta características do gênero:

- A) crônica
- B) editorial
- C) artigo de opinião
- D) notícia jornalística

4. No trecho “**Ela** irá participar de diferentes debates” (3º parágrafo), o emprego do pronome destacado contribui para a coesão textual porque:

- A) retoma um evento mencionado anteriormente
- B) substitui uma ideia abstrata discutida no parágrafo
- C) recupera a expressão “Fórum Econômico Mundial”
- D) estabelece uma relação anafórica que evita repetição lexical e garante continuidade temática

5. “**Há 55 anos, o encontro reúne** líderes políticos e dirigentes de empresas das principais economias mundiais” (1º parágrafo). À luz da norma-padrão, o trecho em destaque poderia ser corretamente substituído por:

- A) Faz 55 anos que o encontro reúne
- B) Faz-se 55 anos que o encontro reúne
- C) Fazem 55 anos que o encontro reúne
- D) Fazem-se 55 anos que o encontro reúne

6. No trecho “O fórum **contará** com a participação de mais de 3 mil delegados” (2º parágrafo), a palavra em destaque é classificada como verbo:

- A) intransitivo
- B) transitivo direto
- C) transitivo indireto
- D) transitivo direto e indireto

7. “A **representante** do **governo** brasileiro será a ministra da Gestão e da Inovação dos Serviços Públicos, Esther Dweck” (2º parágrafo). Nesse trecho, as duas palavras em destaque são classificadas, respectivamente, como:

- A) substantivo e substantivo
- B) substantivo e verbo
- C) verbo e substantivo
- D) verbo e verbo

8. “Um relatório divulgado nesta segunda-feira pela Oxfam Brasil, por ocasião da abertura do Fórum Econômico Mundial, aponta **que** a riqueza dos bilionários cresceu mais de 16% em 2025” (4º parágrafo). O elemento em destaque introduz uma oração subordinada:

- A) substantiva completiva nominal
- B) substantiva objetiva direta
- C) adjetiva explicativa
- D) adjetiva restritiva

9. No trecho “O estudo ressalta que, desde 2020, a riqueza dos bilionários aumentou 81%” (5º parágrafo), as vírgulas que isolam a expressão “desde 2020” justificam-se porque:

- A) isolam expressão intercalada de valor restritivo
- B) isolam adjunto adverbial temporal intercalado
- C) separam adjunto adnominal deslocado
- D) separam um aposto explicativo

10. Na palavra **CONCENTRAÇÃO**, o elemento em destaque é um sufixo cuja função é transformar um verbo (“concentrar”) em nome (“concentração”). A única palavra que, na língua portuguesa atual, igualmente apresenta esse mesmo sufixo é:

- A) educação
- B) ambição
- C) emoção
- D) tradição

RACIOCÍNIO LÓGICO

11. Uma agência de turismo ofereceu aos seus clientes um pacote de viagem para o destino X e outro para o destino Y. Ao final de um determinado período, o número de pacotes vendidos para o destino X correspondeu a 13/19 do número de pacotes vendidos para o destino Y. Logo, se o número de pacotes vendidos para o destino X nesse período foi maior do que 100, o número de pacotes vendidos para o destino Y foi, no mínimo, igual a:

- A) 146
- B) 148
- C) 150
- D) 152

12. Helena não tem filhos gêmeos. A probabilidade de que os 3 filhos de Helena tenham nascido no mesmo dia da semana é de:

- A) $\frac{1}{49}$
- B) $\frac{3}{49}$
- C) $\frac{1}{343}$
- D) $\frac{3}{343}$

13. Considere a seguinte proposição:

Se Helena é casada com Reinaldo e Carmem é filha de Rita, então Joana é irmã de Maurício.

A negação lógica dessa proposição está indicada em:

- A) Helena é casada com Reinaldo e Carmem não é filha de Rita e Joana é irmã de Maurício
- B) Helena é casada com Reinaldo e Carmem é filha de Rita e Joana não é irmã de Maurício
- C) Helena não é casada com Reinaldo e Carmem não é filha de Rita e Joana é irmã de Maurício
- D) Helena não é casada com Reinaldo e Carmem não é filha de Rita e Joana não é irmã de Maurício

14. Para todo número real x , considere que $@(x)$ seja igual ao triplo do inverso da quinta parte do quadrado de x . Logo, $@(@(2))$ é igual a:

- A) 6/5
- B) 5/6
- C) 16/15
- D) 15/16

15. As percentagens de álcool nos combustíveis X e Y são, respectivamente, 24,5% e 27%. A percentagem de álcool de uma mistura contendo 8,4 litros do combustível X e 12,6 litros do combustível Y é:

- A) 27,5%
- B) 27,0%
- C) 26,5%
- D) 26,0%

LÍNGUA ESTRANGEIRA (INGLÊS)

The World of AI

How libraries are integrating and navigating this powerful technology

A hot topic in many industries, *generative artificial intelligence* (generative AI) has increasingly occupied our cultural consciousness since the large language model ChatGPT debuted for public use in November 2022. Some libraries are playing a unique role in charting a path through this new technological territory as the boundaries of AI's uses and impacts continue to shift.

“Librarians are asking if AI will render us obsolete — it won't,” says Nick Tanzi, library technology consultant, author, and assistant director of South Huntington Public Library in Huntington Station, New York. “We are information professionals, and our information landscape has just grown in complexity.”

AI's critics have sounded the alarm about the models' tendency to reinforce and amplify any biases found in the data they are trained on. Others have raised concerns about false information and privacy, as well as plagiarism and copyright, issues of particular concern to academic and school libraries. How can users be sure the output generated by AI tools is legal, ethical, and accurate?

“There's an old saying: 'Garbage in, garbage out,’” says Elissa Malespina, teacher-librarian at Union (N.J.) High School, who writes the *AI School Librarians Newsletter*. “In the world of AI, it's a matter of 'data in, data out.' Make sure you've got a clear sense of not just how AI operates but also where it's drawing its knowledge from. It's all about being an informed user.”

American Libraries spoke with five technology experts, educators, and librarians who are pioneering the use of generative AI at their institutions. They discuss how it's being used in libraries, what ethical concerns have emerged, and how librarians can educate their communities on navigating these powerful technologies.

By Emily Udell | March 1, 2024

Fonte: <https://americanlibrariesmagazine.org>
Acessado em: 16/01/2026. Acesso em: 16/01/2026.

16. A partir da leitura do texto "The World of AI", de Emily Udell, pode-se afirmar que:

- A) bibliotecas estão buscando adequações para interagir com a inteligência artificial generativa
- B) os bibliotecários estão vivendo seus últimos dias, devido à expansão da inteligência artificial
- C) a inteligência artificial generativa é uma ferramenta que prescinde de preocupações por parte dos usuários
- D) especialistas apontam para a impossibilidade de diálogo entre a IA generativa e o método tradicional de pesquisa

17. O trecho "There's an old saying: 'Garbage in, garbage out,'" says Elissa Malespina" (4º parágrafo) encontra-se no *direct speech*. Ao transpô-lo para o *indirect speech*, tem-se como resultado a seguinte estrutura:

- A) Elissa Malespina said that there was an old saying: garbage in, garbage out
- B) Elissa Malespina said that there were an old saying: garbage in, garbage out
- C) Elissa Malespina is saying that there is an old saying: garbage in, garbage out
- D) Elissa Malespina has said that there was an old saying: garbage in, garbage out

18. No trecho "AI's critics **have sounded** the alarm about the models' tendency to reinforce and amplify any biases found in the data they are trained on." (3º parágrafo), a forma verbal destacada está flexionada no:

- A) past perfect
- B) future perfect
- C) past participle
- D) present perfect

19. No texto, a autora Emily Udell estabelece uma relação de comparação entre a inteligência artificial generativa e as bibliotecas. Essa relação está adequadamente representada na sentença:

- A) libraries are more important than generative artificial intelligence
- B) libraries are less important than generative artificial intelligence
- C) generative Artificial Intelligence is more important than libraries
- D) generative artificial intelligence is so important as libraries

20. Em "They discuss how it's being used in libraries, what ethical concerns have emerged, and how librarians can educate **their** communities on navigating these powerful technologies" (5º parágrafo), o pronome destacado refere-se a:

- A) librarians
- B) educators
- C) institutions
- D) technologies

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

21. No contexto de automação industrial, o Controlador Lógico Programável (CLP) é amplamente utilizado para controlar processos e equipamentos de forma confiável e flexível. Uma das principais vantagens do CLP é:

- A) conferir baixa confiabilidade
- B) ter facilidade de reprogramação
- C) conduzir a alto consumo de energia
- D) possibilitar o uso exclusivo em sistemas analógicos

22. No âmbito da automação industrial, o GRAFCET é uma ferramenta gráfica que auxilia na descrição e no planejamento de processos sequenciais automatizados. Assim sendo, GRAFCET é utilizado para:

- A) cálculo estrutural
- B) controle contínuo PID
- C) análise de circuitos elétricos
- D) modelagem sequencial de processos

23. Na automação industrial, diferentes tipos de sensores são empregados para monitorar variáveis ou detectar a presença de materiais. Um sensor indutivo é utilizado principalmente para detectar:

- A) vazão
- B) pressão
- C) objetos plásticos
- D) objetos metálicos

24. Em sistemas hidráulicos industriais, a escolha do fluido de trabalho é essencial para garantir transmissão de força, lubrificação e proteção de componentes. Nesse contexto, o fluido mais utilizado é o(a):

- A) óleo hidráulico
- B) ar comprimido
- C) parafina
- D) água

25. Em automação industrial, os atuadores são dispositivos que transformam sinais elétricos em ações físicas. Nesse contexto, um relé é considerado atuador porque:

- A) armazena energia
- B) mede grandezas físicas
- C) amplifica sinais analógicos
- D) converte sinal elétrico em ação de comutação

26. Na indústria, diversos tipos de motores elétricos são empregados para acionar máquinas e equipamentos. O motor de indução trifásico é amplamente utilizado devido ao(à):

- A) alto custo de manutenção
- B) baixo rendimento em operação contínua
- C) simplicidade, robustez e baixo custo de operação
- D) baixa robustez, complexidade e alto custo operacional

27. Na instrumentação industrial, diferentes sensores são empregados para medir grandezas físicas. Um termopar mede a temperatura com base no efeito:

- A) hall
- B) joule
- C) seebeck
- D) piezoelétrico

28. Na engenharia de controle e automação, diagramas de blocos são amplamente utilizados para representar graficamente sistemas complexos. Nesse sentido, um diagrama de blocos representa:

- A) layout físico
- B) código de programação
- C) equações diferenciais completas
- D) relações funcionais entre subsistemas

29. Em sistemas digitais e de computação, diferentes bases numéricas são utilizadas para representar informações. O sistema binário, por exemplo, utiliza a base:

- A) 2
- B) 8
- C) 10
- D) 16

30. Em engenharia de controle, sistemas lineares são frequentemente analisados no domínio de Laplace para simplificar a resolução de equações diferenciais. A função de transferência de um sistema linear é definida como:

- A) relação saída/entrada no domínio de Laplace
- B) representação gráfica da resposta
- C) relação entrada/saída no tempo
- D) equação algébrica no tempo

31. Em instrumentação e automação, sinais provenientes de sensores precisam ser preparados antes de serem processados. Diante disso, o condicionamento de sinais tem como objetivo:

- A) adaptar sinais para aquisição e controle
- B) armazenar dados e valores
- C) substituir sensores
- D) aumentar ruído

32. Em sistemas de automação industrial, diversos dispositivos são empregados para manter variáveis de processo dentro de limites desejados. Dentre esses dispositivos, a válvula de controle desempenha um papel fundamental no ajuste do fluxo e de pressão de fluidos. Logo, uma válvula de controle tem como função:

- A) medir vazão
- B) gerar energia
- C) regular a variável de processo
- D) converter sinal digital em analógico

33. As Redes de Petri são usadas para modelar sistemas cujo comportamento é regido por eventos discretos, como filas, protocolos de comunicação, sistemas de manufatura ou controle de processos digitais. Elas permitem analisar concorrência, sincronização e condições de conflito de eventos. Assim sendo, pode-se afirmar que as redes de Petri são adequadas para modelar:

- A) sistemas puramente mecânicos
- B) sistemas de eventos discretos
- C) circuitos analógicos
- D) circuitos contínuos

34. Em engenharia de controle, a análise do comportamento dinâmico de sistemas é fundamental para garantir desempenho adequado. Um dos fenômenos observados na resposta de sistemas a um degrau de referência é o sobresinal (overshoot), que indica ultrapassagem da variável controlada além do valor desejado. O sobresinal ocorre principalmente devido a um sistema:

- A) subamortecido
- B) superamortecido
- C) criticamente instável
- D) criticamente amortecido

35. Em engenharia de controle, diferentes métodos são usados para analisar o comportamento de sistemas lineares e para projetar controladores. Um desses métodos é o lugar das raízes, que fornece informações valiosas sobre a resposta dinâmica do sistema, em função do ganho de realimentação. Nesse contexto, o método do lugar das raízes permite analisar:

- A) apenas a estabilidade de sistemas não lineares
- B) apenas a resposta em frequência de um sistema
- C) a potência dissipada em resistores de um circuito elétrico
- D) o modo como os pólos mudam com o ganho de realimentação

36. Em sistemas de controle automático, os controladores PID ajustam a ação de controle com base em três componentes: proporcional, integral e derivativo. Cada termo desempenha uma função específica na resposta dinâmica do sistema. O termo derivativo do PID atua principalmente:

- A) tornando o sistema instável
- B) eliminando erro estacionário
- C) antecipando variações do erro
- D) aumentando o tempo de subida

37. Em um sistema MIMO, múltiplas entradas afetam múltiplas saídas simultaneamente. Dessa forma, uma das principais dificuldades em projetar controladores para sistemas MIMO é o(a):

- A) acoplamento entre entradas e saídas, exigindo compensação cruzada
- B) fato de todas as saídas serem influenciadas por múltiplas entradas
- C) redução do número de estados do sistema
- D) impossibilidade de usar controladores PID

38. Em engenharia de controle e processamento de sinais, diferentes transformadas matemáticas são empregadas para analisar o comportamento de sistemas. A transformada Z é uma ferramenta fundamental para estudar sistemas cujo tempo é discretizado, permitindo análise e projeto de controladores digitais. Desse modo, pode-se afirmar que a transformada Z é utilizada, principalmente, em sistemas:

- A) hidráulicos
- B) mecânicos
- C) contínuos
- D) digitais

39. Em álgebra linear, operações com matrizes são fundamentais para modelagem e solução de problemas em engenharia. Sejam A e B duas matrizes 2×2 , e k um número real, é correto afirmar, no que diz respeito às operações com matrizes, que:

- A) $A+B=B+A$ (comutatividade da adição)
- B) $A \cdot B=B \cdot A$ (comutatividade da multiplicação)
- C) $k \cdot (A+B) \neq k \cdot B+k \cdot A$ (distribuição do escalar)
- D) $(A+B)^T \neq B^T+A^T$ (transposta não distributiva)

40. Em sistemas de aquisição de dados e de controle digital, sinais analógicos precisam ser convertidos em digitais por meio de conversores A/D. Durante esse processo, podem ocorrer pequenas diferenças entre o valor real e o valor digital representado. À vista disso, verifica-se que o erro de quantização ocorre devido a:

- A) falha do sensor
- B) amostragem infinita
- C) presença ruído térmico
- D) resolução finita do conversor A/D

41. Em eletrônica analógica, o amplificador operacional (op-amp) é um componente fundamental para condicionamento e processamento de sinais. Para simplificar a análise de circuitos, costuma-se considerar o amplificador operacional ideal, cujas características teóricas facilitam cálculos e projeto. Um amplificador operacional ideal possui:

- A) impedância de entrada muito baixa
- B) corrente de polarização muito alta
- C) impedância de entrada infinita
- D) ganho unitário

42. Em lógica digital e sistemas de controle, portas lógicas são usadas para processar sinais binários e implementar funções booleanas. A porta AND é uma das operações básicas que combina múltiplas entradas para produzir uma saída. O operador lógico AND resulta em 1 (verdadeiro) quando:

- A) todas as entradas são 0
- B) todas as entradas são 1
- C) pelo menos uma das entradas é 0
- D) pelo menos uma das entradas é 1

43. Na eletrônica digital, sistemas que necessitam reter informações ao longo do tempo utilizam circuitos sequenciais, os quais dependem não apenas das entradas atuais, mas também de estados anteriores. Entre esses circuitos, destacam-se os flip-flops, amplamente empregados em registradores, contadores e memórias digitais. Esses dispositivos apresentam comportamento bistável, podendo assumir dois estados estáveis distintos. Além disso, sua operação geralmente está associada a sinais de controle, como o *clock*. Nesse contexto, a função fundamental de um *flip-flop* é:

- A) medir tensão
- B) amplificar sinais
- C) armazenar um bit
- D) converter sinais analógicos

44. Na arquitetura clássica de von Neumann, a CPU é composta por unidades específicas que desempenham funções essenciais para o processamento de dados. Dentre elas, a Unidade de Controle (UC) é responsável por interpretar instruções e coordenar as operações internas do processador. A respeito da Unidade de Controle (UC) de uma CPU, pode-se dizer que a sua função principal é:

- A) armazenar permanentemente programas e dados utilizados pelo sistema computacional
- B) realizar o armazenamento temporário de dados intermediários produzidos durante o processamento
- C) executar operações aritméticas e lógicas sobre dados provenientes dos registradores internos da CPU
- D) gerar sinais de controle a partir da decodificação das instruções, coordenando a movimentação de dados e a operação da ULA e dos registradores durante o ciclo de instrução

45. A estabilidade de um sistema contínuo, linear e invariável no tempo (LTI), representado em espaço de estados em malha aberta, é determinada pelo(a):

- A) posição dos autovalores da matriz de estados A no plano complexo, sendo estável quando todos têm parte real negativa
- B) valor do ganho proporcional de um controlador conectado ao sistema
- C) natureza da entrada aplicada ao sistema
- D) valor instantâneo da saída do sistema

46. Em controle ótimo de sistemas lineares contínuos, o regulador quadrático ótimo (LQR) é uma ferramenta poderosa para projetar controladores que balanceiam desempenho e esforço de controle. Ele utiliza uma função matemática específica para guiar a escolha do sinal de controle. Desse modo, o regulador quadrático ótimo (LQR), em sistemas lineares contínuos, busca determinar o sinal de controle que minimiza:

- A) o tempo de resposta e melhora o desempenho transitório geral do sistema
- B) uma função custo quadrática em estados e entradas
- C) apenas o erro em regime permanente do sistema
- D) o valor absoluto do ganho do sistema

47. O teorema da amostragem de Nyquist-Shannon estabelece que, para que um sinal analógico de banda limitada seja perfeitamente reconstruído após a amostragem, a frequência de amostragem f_s deve ser:

- A) igual à frequência máxima presente no sinal ($f_s = f_{max}$)
- B) menor que o dobro da frequência máxima do sinal ($f_s < 2 f_{max}$)
- C) maior ou igual ao dobro da frequência máxima do sinal ($f_s \geq 2 f_{max}$)
- D) igual a qualquer valor, independentemente da frequência máxima do sinal

48. Em processamento de sinais digitais, os filtros são utilizados para modificar ou condicionar sinais, realçando ou atenuando determinadas faixas de frequência. Um filtro passa-baixa digital é projetado para preservar componentes de baixa frequência e reduzir os efeitos de componentes indesejados. Seu principal objetivo é:

- A) amplificar ruídos indesejáveis no sinal
- B) atenuar as frequências altas do sinal de entrada
- C) atenuar as frequências baixas do sinal de entrada
- D) gerar novos sinais complexos a partir do sinal de entrada original

49. Em engenharia de controle e automação, a simulação *Hardware-in-the-Loop* (HIL) é uma técnica que integra modelos computacionais de sistemas com o *hardware* real do controlador. Essa abordagem permite testes seguros e eficientes antes da implementação em sistemas físicos. A técnica HIL tem como principal finalidade:

- A) eliminar completamente a necessidade de modelagem matemática do sistema
- B) testar controladores em tempo real, utilizando uma planta simulada
- C) substituir completamente todos os testes físicos do sistema
- D) simular apenas sistemas estáticos, sem dinâmica

50. Em engenharia de controle e sistemas embarcados, existem plataformas especializadas para simulação em tempo real e validação de sistemas por meio de técnicas como *Hardware-in-the-Loop* (HIL). Nesse contexto, a *Speedgoat* destaca-se como uma plataforma amplamente utilizada para:

- A) gerenciar detalhadamente versões de software, históricos de código e repositórios completos
- B) simular, em tempo real, sistemas dinâmicos e testes de controladores
- C) desenvolver projetos em CAD e modelagem mecânica
- D) criar e gerenciar aplicações para programação web

RASCUNHO DA PROVA DE REDAÇÃO
MÍNIMO DE 20 E MÁXIMO DE 30 LINHAS

1

5

10

15

20

25

30

RASCUNHO