



**INSTITUTO
FEDERAL**
Ceará



T1456042N

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ (IFCE)
EDITAL DE CONCURSO PÚBLICO Nº 01/2026

PROFESSOR EBTT METODOLOGIA E TÉCNICAS DA COMPUTAÇÃO

NOME _____

INSCRIÇÃO _____

Nível
SUPERIOR

PROVA
01

Na Folha de Respostas,
no local indicado,
lembre-se de preencher
o Número da Prova!
O não preenchimento
levará à
desclassificação.

Material recebido

- ✓ Prezado(a) candidato(a), além deste Caderno de Questões com **sessenta questões objetivas**, você receberá a Folha de Respostas. Verifique se seu nome, o número do seu documento e o número de sua inscrição estão corretos.
- ✓ Confira seu Caderno de Questões quanto a falhas de impressão e de numeração e se a subárea corresponde àquela para a qual você se inscreveu.

Material a ser devolvido

- ✓ O único documento válido para a avaliação é a Folha de Respostas, a qual deve ser devolvida ao fiscal devidamente assinada no local destinado a esse fim.
- ✓ Na Folha de Respostas, os alvéolos devem ser preenchidos da seguinte maneira: ●
- ✓ Para todo e qualquer preenchimento, só é permitido o uso de caneta esferográfica transparente de tinta azul ou preta.

Duração da prova e permanência na sala

- ✓ O prazo de realização da prova é de 04 (quatro) horas, incluindo a marcação da Folha de Respostas.
- ✓ Após 60 (sessenta) minutos do início da prova, você estará liberado(a) para utilizar o sanitário ou deixar definitivamente o local de aplicação, entretanto **NÃO** poderá se retirar da sala com qualquer tipo de anotação e/ou com o Caderno de Questões.
- ✓ **Você poderá levar o Caderno de Questões somente a partir dos últimos 30 (trinta) minutos que antecedem o término da prova.**
- ✓ Os(As) três últimos(as) candidatos(as) só poderão se retirar da sala juntos(as), após assinatura do Termo de Fechamento do envelope de retorno.

Divulgação

- ✓ Os Cadernos de Questões e os Gabaritos preliminares estarão disponíveis no site do **Instituto AOC**P, no endereço eletrônico **www.institutoaocp.org.br**, conforme previsto em Edital.

***O não cumprimento a qualquer uma das determinações constantes em Edital, neste Caderno e na Folha de Respostas incorrerá em sua eliminação.**



instituto aocp



Língua Portuguesa

ENTRE O SOFÁ E A MARATONA

Bruno Gualano

Há cada vez mais indícios de que pequenas mudanças no estilo de vida fazem diferença. A evidência mais recente vem de uma ampla revisão sistemática que estimou a proporção de mortes potencialmente evitáveis caso fossem implementadas alterações pequenas e realistas na atividade física e no comportamento sedentário em nível populacional.

Especificamente, os pesquisadores avaliaram o impacto de um acréscimo de meros cinco minutos por dia de atividade física de intensidade moderada a vigorosa – aquela que acelera os batimentos cardíacos e a respiração – e da redução de 30 minutos no tempo diário sentado.

A meta-análise reuniu dados individuais de sete coortes da Noruega, Suécia e Estados Unidos, totalizando 40.327 participantes, além de uma análise separada com 94.719 participantes do UK Biobank.

As estimativas consideraram dois cenários hipotéticos: no menos otimista, apenas os 20% menos ativos adotariam as mudanças; no mais animador, todos cumpriram as metas, exceto os 20% mais ativos.

No primeiro cenário, um aumento de apenas cinco minutos diários de atividade moderada a vigorosa poderia prevenir 6% das mortes entre os menos ativos. No segundo, a prevenção chegaria a 10%.

Com a redução de 30 minutos no tempo sentado, estimou-se uma prevenção de 3% das mortes no cenário menos otimista; no mais favorável, essa proporção mais do que dobraria.

Curiosamente, as simulações indicam maiores benefícios justamente entre os menos ativos. Aumentar a atividade física de 1 para 11 minutos por dia associou-se a uma redução de 42% no risco de mortalidade, enquanto incrementos em níveis já elevados de atividade renderam ganhos menores. Para acréscimos superiores a 24 minutos por dia, por exemplo, não se observou redução adicional evidente no risco.

Em análise complementar, até mesmo o aumento de 30 minutos de atividade física leve – como tarefas domésticas ou caminhada lenta – associou-se à prevenção de cerca de 9% das mortes entre os mais inativos. À primeira vista pode parecer pouco, mas vale lembrar que uma redução de 5 mmHg na pressão arterial por meio de medicamentos reduz o risco de eventos cardiovasculares em magnitude semelhante.

Como destacam os autores, é improvável que toda a população alcance as diretrizes da OMS (150 minutos de atividade física por semana). Ainda assim, metas factíveis – ainda que modestas e abaixo do ideal – podem gerar impacto relevante em saúde pública, sem impor frustração a quem, por um motivo ou outro, não consegue cumprir as recomendações.

Os novos achados reforçam a ideia de que, quando o assunto é movimento, cada minuto conta. Subir escadas, interromper longos períodos diante da tela com breves caminhadas em ritmo moderado (4-5 km/h), passear com o cachorro na praça, praticar o esporte preferido (ainda que apenas nos fins de semana) e até cair na folia do Carnaval são formas acessíveis de se manter ativo, com potencial real de melhorar a saúde e a qualidade de vida.

À medida que as evidências se acumulam, torna-se cada vez mais claro que os benefícios da atividade física não exigem esforços extraordinários. Mudanças sutis já produzem ganhos mensuráveis e podem abrir caminho para transformações mais profundas.

No mundo fitness, entretanto, a mensagem que vigora é “no pain, no gain” – a noção de que só há resultados quando o corpo é levado ao limite. Prefira a versão da ciência: entre o sofá e a maratona, há um meio do caminho possível que também conduz à longevidade.

Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/colunas/bruno-gualano/2026/02/entre-o-sofa-e-a-maratona.shtml>. Acesso em: 3 mar. 2026.

1

Assinale a alternativa em que a palavra destacada pode ser substituída por aquela entre parênteses mantendo-se o sentido original do excerto.

- (A) “[...] uma redução de 5 mmHg na pressão arterial por meio de medicamentos reduz o risco de eventos cardiovasculares em magnitude semelhante.” (magnanimidade).
- (B) “[...] caso fossem implementadas alterações pequenas e realistas na atividade física e no comportamento sedentário em nível populacional [...]”. (preguiçoso).
- (C) “Prefira a versão da ciência: entre o sofá e a maratona, há um meio do caminho possível que também conduz à longevidade.” (felicidade).
- (D) “Ainda assim, metas factíveis – ainda que modestas e abaixo do ideal – podem gerar impacto relevante em saúde pública [...]”. (exequíveis).
- (E) “Mudanças sutis já produzem ganhos mensuráveis e podem abrir caminho para transformações mais profundas [...]”. (imensos).

2

Assinale a alternativa que analisa corretamente o excerto “Como destacam os autores, é improvável que toda a população alcance as diretrizes da OMS (150 minutos de atividade física por semana).”.

- (A) O termo “como” exerce o mesmo papel na estrutura sintática do período que em “[...] como tarefas domésticas ou caminhada lenta [...]” (oitavo parágrafo).
- (B) A expressão “é improvável que” modaliza afetivamente o conteúdo posterior, imprimindo sobre ele uma avaliação negativa por parte de Bruno Gualano.
- (C) A informação apresentada entre parênteses especifica as diretrizes da OMS, sendo indispensável à estrutura sintática do período.
- (D) A vírgula separa duas orações coordenadas, isto é, sintaticamente independentes, o que possibilita que a primeira oração possa ser movida para a posição final no período.
- (E) O artigo “a”, que precede o substantivo “população”, pode ser omitido sem que isso prejudique a estrutura sintática do período.

3

Tendo em vista as regras de concordância verbal da língua portuguesa, assinale a alternativa em que a reescrita proposta se mantém condizente com a norma-padrão.

- (A) “Há cada vez mais indícios de que pequenas mudanças no estilo de vida fazem diferença.”.
Reescrita: Existe cada vez mais indícios de que pequenas mudanças no estilo de vida fazem diferença.
- (B) “A evidência mais recente vem de uma ampla revisão sistemática que estimou a proporção de mortes evitáveis [...]”.
Reescrita: As evidências mais recentes vem de uma ampla revisão sistemática que estimou a proporção de mortes evitáveis.
- (C) “[...] um aumento de apenas cinco minutos diários de atividade moderada a vigorosa poderia prevenir 6% das mortes [...]”.
Reescrita: Um aumento de apenas cinco minutos diários de atividades moderadas a vigorosas poderiam prevenir 6% das mortes.
- (D) “[...] metas factíveis [...] podem gerar impacto relevante em saúde pública, sem impor frustração a quem, por um motivo ou outro [...]”.
Reescrita: Metas factíveis podem gerar impacto em saúde pública, sem imporem frustração a quem, por um motivo ou outro [...]”.
- (E) “À medida que as evidências se acumulam, torna-se cada vez mais claro que os benefícios da atividade física não exigem esforços extraordinários.”.
Reescrita: À medida que se acumula as evidências, torna-se cada vez mais claro que os benefícios da atividade física não exigem esforços extraordinários.

4

Sobre os mecanismos de coesão empregados no texto, assinale a alternativa correta.

- (A) Em “[...] aquela que acelera os batimentos cardíacos e a respiração [...]” (segundo parágrafo), o termo destacado tem como referente o elemento mais distante, sendo esse elemento a expressão “[...] atividade física de intensidade moderada [...]”.
- (B) As expressões “No primeiro cenário” e “No segundo” (quinto parágrafo) referem-se ao cenário mais animador e ao menos otimista, respectivamente.
- (C) Em “[...] no mais favorável, essa proporção mais do que dobraria.” (sexto parágrafo), a expressão destacada refere-se ao dado de 3%, mencionado no mesmo parágrafo.
- (D) A expressão “Ainda assim” (nono parágrafo) atua na coesão textual sinalizando para o leitor o acréscimo de uma conclusão decorrente do que foi apresentado no período anterior.
- (E) No último parágrafo, o termo “entretanto” sinaliza a conclusão do texto, podendo ser substituído por “contudo” ou “portanto” sem que isso altere a relação de sentido apontada por ele.

5

Tendo em vista as regras de colocação pronominal da língua portuguesa, considerando o “se” em destaque, assinale a alternativa em que a reescrita proposta se mantém condizente com a norma-padrão.

- (A) “Com a redução de 30 minutos no tempo sentado, estimou-se uma prevenção de 3% das mortes [...]”.
Reescrita: Com a redução de 30 minutos no tempo sentado, se estimou uma prevenção de 3% das mortes.
- (B) “[...] e até cair na folia do Carnaval são formas acessíveis de se manter ativo [...]”.
Reescrita: ... e até cair na folia do Carnaval são formas acessíveis de manter-se ativo.
- (C) “Para acréscimos superiores a 24 minutos por dia, por exemplo, não se observou redução adicional evidente no risco.”.
Reescrita: Para acréscimos superiores a 24 minutos por dia, por exemplo, não observou-se redução adicional evidente no risco.
- (D) “À medida que as evidências se acumulam, torna-se cada vez mais claro [...]”.
Reescrita: À medida que as evidências acumulam-se, torna-se cada vez mais claro...
- (E) “À medida que as evidências se acumulam, torna-se cada vez mais claro [...]”.
Reescrita: À medida que as evidências se acumulam, se torna cada vez mais claro...

6

Assinale a alternativa que apresenta o pressuposto correto em relação ao excerto.

- (A) “Há cada vez mais indícios de que pequenas mudanças no estilo de vida fazem diferença.”.
Pressuposto: Há indícios anteriores aos citados no texto de que pequenas mudanças no estilo de vida fazem a diferença.
- (B) “Os novos achados reforçam a ideia de que, quando o assunto é movimento, cada minuto conta.”.
Pressuposto: Quando o assunto é movimento, a ideia de que cada minuto conta é nova.
- (C) “Curiosamente, as simulações indicam maiores benefícios justamente entre os menos ativos.”.
Pressuposto: Não há benefícios entre os mais ativos.
- (D) “[...] é improvável que toda a população alcance as diretrizes da OMS [...]”.
Pressuposto: É impossível que alguém alcance as diretrizes da OMS.
- (E) “A evidência mais recente vem de uma ampla revisão sistemática que estimou a proporção de mortes [...]”.
Pressuposto: A evidência é mais confiável por vir de uma ampla revisão sistemática.

7

Tendo em vista as regras de emprego do sinal indicativo de crase na língua portuguesa, assinale a alternativa em que a reescrita proposta se mantém condizente com a norma-padrão.

- (A) “[...] há um meio do caminho possível que também conduz à longevidade.”.
Reescrita: Há um meio do caminho possível que também conduz à maiores longevidades.
- (B) “[...] o aumento de 30 minutos de atividade física leve [...] associou-se à prevenção de cerca de 9% das mortes [...]”.
Reescrita: O aumento de 30 minutos de atividade física leve associou-se à evitamento de cerca de 9% das mortes.
- (C) “[...] À primeira vista pode parecer pouco, mas vale lembrar que uma redução [...]”.
Reescrita: À princípio pode parecer pouco, mas vale lembrar que uma redução...
- (D) “À medida que as evidências se acumulam, torna-se cada vez mais claro [...]”.
Reescrita: A medida que as evidências se acumulam, torna-se cada vez mais claro...
- (E) “[...] a noção de que só há resultados quando o corpo é levado ao limite.”.
Reescrita: A noção de que só há resultados quando o corpo é levado a sua exaustão.

8

Assinale a alternativa que apresenta adequadamente entre parênteses a relação de sentido expressa pelo conector destacado no trecho.

- (A) “Os novos achados reforçam a ideia de que, quando o assunto é movimento, cada minuto conta.” (Consequência).
- (B) “Aumentar a atividade física de 1 para 11 minutos por dia associou-se a uma redução de 42% no risco de mortalidade, enquanto incrementos em níveis já elevados de atividade renderam ganhos menores.” (Adição).
- (C) “A evidência mais recente vem de uma ampla revisão sistemática que estimou a proporção de mortes potencialmente evitáveis caso fossem implementadas alterações pequenas e realistas na atividade física e no comportamento sedentário em nível populacional.” (Condição).
- (D) “À primeira vista pode parecer pouco, mas vale lembrar que uma redução de 5 mmHg na pressão arterial por meio de medicamentos reduz o risco de eventos cardiovasculares em magnitude semelhante.” (Concessão).
- (E) “À medida que as evidências se acumulam, torna-se cada vez mais claro que os benefícios da atividade física não exigem esforços extraordinários.” (Causa).

9

Informe se é verdadeiro (V) ou falso (F) o que se afirma a seguir e assinale a alternativa com a sequência correta.

- () O objetivo central do texto é defender a tese de que o sedentarismo é um problema grave que deve ser combatido com a prática diária de 30 minutos de atividades físicas intensas.
- () O autor utiliza exemplos de casos concretos para sustentar sua ideia de que “os benefícios da atividade física não exigem esforços extraordinários.”.
- () No último parágrafo, o autor contrapõe o discurso do “mundo fitness” ao discurso da ciência, aconselhando que o leitor opte por seguir este, não aquele.

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

10

Considere as seguintes reescritas:

- I. “Subir escadas, interromper longos períodos diante da tela [...]”.
 Reescrita: Subir degrais, interromper longos períodos diante da tela...
- II. “[...] no mais animador, todos cumpriram as metas, exceto os 20% mais ativos.”.
 Reescrita: No mais animador, todos cumpriram as metas, com exceção dos 20% mais ativos.
- III. “[...] e até cair na folia do Carnaval são formas acessíveis de se manter ativo [...]”.
 Reescrita: E até ser folião/foliona no Carnaval são formas acessíveis de se manter ativo.

A reescrita proposta se mantém condizente com a ortografia oficial da língua portuguesa

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

Legislação

11

Sobre a acumulação remunerada de cargos públicos, nos termos da Constituição da República Federativa do Brasil, assinale a alternativa correta.

- (A) Admite-se a acumulação de um cargo de professor com outro, desde que técnico ou científico.
- (B) Admite-se a acumulação de dois cargos ou empregos privativos de profissionais de saúde, independentemente de serem profissões regulamentadas.
- (C) A proibição de acumular cargos públicos não se estende a empregos e funções, tampouco abrange entidades da administração indireta, tais como autarquias, fundações, empresas públicas e sociedades de economia mista.
- (D) Admite-se a acumulação de um cargo de professor com outro de qualquer natureza.
- (E) Admite-se a acumulação de dois cargos privativos de médico, mas não a de dois cargos ou empregos privativos de profissionais de saúde com profissões regulamentadas.

12

Em 2023, Maria foi aprovada em concurso público para o cargo efetivo de professora no IFCE, e lá permanece há exatos três anos, em efetivo exercício. Acontece que, em razão de afastamento de membros da comissão de avaliação especial de desempenho desde 2022, Maria recebeu a informação de que ainda não havia adquirido a estabilidade. Com base nessas informações, é correto afirmar que

- (A) Maria adquiriu a estabilidade, pois cumpriu o prazo constitucional de dois anos de efetivo exercício, sendo dispensada a avaliação especial de desempenho por comissão instituída para essa finalidade.
- (B) embora tenha cumprido o prazo constitucional de três anos de efetivo exercício, Maria não adquiriu a estabilidade, pois é indispensável a avaliação especial de desempenho por comissão instituída para essa finalidade.
- (C) Maria adquiriu a estabilidade, pois cumpriu o prazo constitucional de três anos de efetivo exercício. A avaliação especial de desempenho por comissão instituída para essa finalidade não foi realizada por liberalidade da Administração, sendo vedada sua realização depois de decorrido o prazo constitucional.
- (D) Maria adquiriu a estabilidade, pois cumpriu o prazo constitucional de três anos de efetivo exercício, sendo dispensada a avaliação especial de desempenho por comissão instituída para essa finalidade.
- (E) embora tenha cumprido o prazo constitucional de dois anos de efetivo exercício, Maria não adquiriu a estabilidade, pois é indispensável a avaliação especial de desempenho por comissão instituída para essa finalidade.

13

Nos termos da Lei nº 11.892/2008, os Reitores dos Institutos Federais serão nomeados

- (A) pelo Presidente do Colégio de Dirigentes, para mandato de quatro anos, permitida uma recondução.
- (B) pelo Presidente do Conselho Superior, para mandato de quatro anos, vedada a recondução.
- (C) pelo Presidente da República, para mandato de quatro anos, permitida uma recondução.
- (D) pelo Pró-Reitor, para mandato de quatro anos, permitida uma recondução.
- (E) pelo Diretor-Geral do *campus*, para mandato de quatro anos, vedada a recondução.

14

Pedro é professor efetivo de uma Instituição Federal de Ensino (IFE), ocupando tal cargo há apenas seis meses. Em razão de uma oportunidade, ele manifesta interesse em se afastar de suas funções para participar de um programa de doutorado em uma universidade na Alemanha. Nesse caso, com base na Lei nº 12.772/2012, assinale a alternativa correta.

- (A) O afastamento não poderá ser concedido, pois Pedro ainda não concluiu o estágio probatório.
- (B) O afastamento somente poderá ser concedido após três anos de exercício no cargo.
- (C) O afastamento depende de autorização conjunta do Ministro da Educação e do dirigente máximo da IFE.
- (D) O afastamento só poderá ocorrer se houver convênio firmado entre a IFE e a universidade estrangeira.
- (E) O afastamento poderá ser concedido, independentemente do tempo de ocupação no cargo, assegurados todos os direitos e vantagens.

15

Nos termos da Lei nº 8.112/1990, que dispõe sobre o regime jurídico dos servidores públicos civis da União, das autarquias e das fundações públicas federais, às pessoas portadoras de deficiência é assegurado o direito de se inscrever em concurso público, observado que, para tais pessoas, serão reservadas

- (A) até 5% das vagas oferecidas no concurso, e a deficiência pode ser incompatível com as atribuições do cargo público.
- (B) até 20% das vagas oferecidas no concurso, e a deficiência deve ser compatível com as atribuições do cargo público.
- (C) até 10% das vagas oferecidas no concurso, e a deficiência pode ser incompatível com as atribuições do cargo público.
- (D) até 15% das vagas oferecidas no concurso, e a deficiência deve ser compatível com as atribuições do cargo público.
- (E) até 30% das vagas oferecidas no concurso, e a deficiência deve ser compatível com as atribuições do cargo público.

16

João, que já era servidor público federal, foi aprovado em concurso público e nomeado para ocupar novo cargo de provimento efetivo em um órgão federal. O ato de provimento foi publicado em 10 de março. No entanto, João estava em licença por motivo de doença em pessoa da família, que se encerrou em 25 de março. No dia 28 de março, João compareceu ao órgão para tomar posse, apresentando declaração de bens e de acumulação de cargos, mas não havia realizado a inspeção médica oficial exigida. Com base na Lei nº 8.112/1990, que dispõe sobre o regime jurídico dos servidores públicos civis da União, das autarquias e das fundações públicas federais, é correto afirmar que

- (A) João pode tomar posse normalmente, pois apresentou as declarações exigidas, sendo dispensável a inspeção médica oficial.
- (B) a posse de João deve ocorrer até 9 de abril, independentemente de inspeção médica oficial, mas, como ele estava em licença, o prazo começou a contar a partir de 25 de março.
- (C) a posse pode ser realizada por procuração com poderes amplos e genéricos, desde que o procurador apresente as declarações exigidas.
- (D) o ato de provimento deve ser tornado sem efeito, pois João não compareceu dentro do prazo legal (15 dias) para a posse.
- (E) João só pode ser empossado após ser considerado apto física e mentalmente em inspeção médica oficial, condição indispensável para a posse.

17

De acordo com a Lei nº 9.784/1999, que regula o processo administrativo no âmbito da Administração Pública Federal, terão prioridade na tramitação,

- (A) exclusivamente em órgãos que atuam na defesa dos seus interesses, os procedimentos administrativos em que figure como parte ou interessado pessoa com neoplasia maligna.
- (B) em qualquer órgão ou instância, os procedimentos administrativos em que figure como parte ou interessado pessoa com idade igual ou superior a sessenta anos.
- (C) em qualquer órgão ou instância, os procedimentos administrativos em que figure como parte ou interessado pessoa com doença de Parkinson, desde que a doença tenha sido contraída antes do início do processo.
- (D) exclusivamente em órgãos que atuam na defesa dos seus interesses, os procedimentos administrativos em que figure como parte ou interessado pessoa com deficiência.
- (E) em qualquer órgão ou instância, os procedimentos administrativos em que figure como parte ou interessado pessoa com tuberculose ativa ou latente.

18

Com base na Lei nº 9.784/1999, que regula o processo administrativo no âmbito da Administração Pública Federal, assinale a alternativa correta.

- (A) O processo administrativo pode ser iniciado de ofício ou a pedido de interessado.
- (B) O requerimento inicial do interessado para instauração do processo administrativo deve ser formulado por escrito, vedada a solicitação oral.
- (C) Considerando o princípio da inércia, é vedado aos órgãos e às entidades administrativas elaborar modelos ou formulários padronizados para assuntos que importem pretensões equivalentes.
- (D) No requerimento inicial do interessado para instauração do processo administrativo, deve haver a indicação do domicílio do requerente ou do local para recebimento de comunicações, sendo vedado o suprimento ulterior.
- (E) Há proibição expressa nessa lei sobre a formulação, em um único requerimento, de pedidos de uma pluralidade de interessados, ainda que tenham conteúdo e fundamentos idênticos. Trata-se de regra que, sem ressalvas, atende ao princípio da individualidade.

19

Em relação às regras deontológicas previstas no Decreto nº 1.171/1994, que aprovou o Código de Ética Profissional do Servidor Público Civil do Poder Executivo Federal, assinale a alternativa correta.

- (A) A moralidade da Administração Pública é limitada à distinção entre o bem e o mal, desprezando-se a ideia de que o fim é sempre o bem comum.
- (B) A remuneração do servidor público é custeada pelos tributos pagos direta ou indiretamente por todos, até por ele próprio, e por isso se exige, como contrapartida, que a moralidade administrativa se integre no Direito, como elemento indissociável de sua aplicação e de sua finalidade, erigindo-se, como consequência, em fator de legalidade.
- (C) A função pública deve ser tida como exercício profissional e, portanto, não se integra na vida particular de cada servidor público. Assim, os fatos e atos verificados na conduta do dia a dia em sua vida privada não poderão crescer ou diminuir o seu bom conceito na vida funcional.
- (D) A publicidade de qualquer ato administrativo é regra absoluta e constitui requisito de eficácia e moralidade, ensejando sua omissão comprometimento ético contra o bem comum, imputável a quem a negar.
- (E) O fato de o servidor público deixar qualquer pessoa à espera de solução que compete ao setor em que exerça suas funções, permitindo a formação de longas filas, ou qualquer outra espécie de atraso na prestação do serviço, caracteriza apenas atitude contra a ética ou ato de desumanidade, mas não grave dano moral aos usuários dos serviços públicos.

20

Luciana, servidora pública federal, trabalha em um setor responsável por analisar pedidos administrativos. Durante a análise de um processo, percebeu que um colega havia cometido um erro no preenchimento de dados, mas optou por não registrar a falha, justificando que não queria criar problemas para o colega, já que ele é seu amigo de longa data. Além disso, em outro atendimento, ela percebeu que um cidadão estava ansioso e insistia em obter informações sobre o andamento do seu pedido. Para ganhar tempo e evitar pressão, Luciana respondeu de forma evasiva e ilusória, sem dar informações claras, dizendo apenas que o processo estava em análise, mesmo sabendo que já havia uma decisão desfavorável registrada no sistema. Com base no Decreto nº 1.171/1994, que aprovou o Código de Ética Profissional do Servidor Público Civil do Poder Executivo Federal, assinale a alternativa correta.

- (A) A conduta de Luciana é aceitável, pois demonstrou solidariedade ao colega e buscou preservar o ambiente de trabalho.
- (B) A conduta de Luciana é vedada em relação ao atendimento ao cidadão, já que omitiu informações relevantes na tentativa de iludi-lo, não havendo qualquer irregularidade quanto ao colega.
- (C) A conduta de Luciana é vedada, pois foi conivente com erro de colega e tentou iludir o cidadão que necessitava de atendimento.
- (D) A conduta de Luciana é aceitável, desde que não tenha recebido vantagem financeira ou material.
- (E) A conduta de Luciana é irrelevante para fins éticos, pois não envolveu alteração de documentos ou retirada de bens públicos.

Conhecimentos Específicos da Área de Docência

21

Uma professora que leciona no curso técnico integrado identificou que alguns estudantes têm apresentado dificuldades de desempenho acadêmico, não apenas em relação aos conteúdos conceituais, mas também nas dimensões de participação, trabalho em equipe e realização de práticas em laboratório. Ao analisar seus registros avaliativos e mediante as variações identificadas, a professora decidiu reorganizar suas estratégias de ensino, constituindo-as como prática contínua, objetivando a otimização, o acompanhamento e o redimensionamento do processo de ensino e aprendizagem. Considerando a reorganização das estratégias de ensino como parte do processo avaliativo, a ação da docente consiste em

- (A) aplicar instrumentos avaliativos com a finalidade de classificar os estudantes conforme seu desempenho acadêmico ao final de cada unidade temática do seu planejamento.
- (B) estabelecer parâmetros quantitativos de desempenho para comparar de forma escalonada os resultados obtidos pelos estudantes, entre turmas e períodos letivos distintos.
- (C) redimensionar as práticas pedagógicas a partir das dificuldades apresentadas pelos estudantes, acompanhando o desenvolvimento da aprendizagem ao longo do processo educativo.
- (D) manter as estratégias de ensino previamente definidas, utilizando a avaliação da aprendizagem para verificar o alcance dos conteúdos trabalhados ao longo do bimestre.
- (E) incorporar atividades de caráter expressivo que contemplem as múltiplas capacidades humanas e que ampliem as experiências histórico-sociais dos estudantes.

22

De acordo com as diretrizes da Política Nacional de Educação Profissional e Tecnológica (PNEPT), o incentivo às práticas educacionais relacionadas ao desenvolvimento sustentável e ao fortalecimento dos arranjos produtivos locais tem como finalidade

- (A) promover abordagens inovadoras envolvendo a economia circular, a economia verde, a economia criativa e a economia do cuidado.
- (B) fortalecer a oferta e a integração de cursos tecnológicos sustentáveis voltados às demandas locais e regionais.
- (C) favorecer a produção, a certificação e a disseminação da dinâmica socioeconômica das especificidades regionais.
- (D) incentivar a certificação experimental no exercício profissional, como estratégia de organização curricular tecnológica.
- (E) organizar itinerários de competências técnicas com vistas à verticalização educacional, a fim de contribuir com as demandas da sociedade.

23

Considerando o processo histórico de expansão da Educação Profissional e Tecnológica, informe se é verdadeiro (V) ou falso (F) o que se afirma a seguir e assinale a alternativa com a sequência correta.

- () A ampliação das instituições de educação profissional e tecnológica relaciona-se à atuação do Estado na consolidação de políticas educacionais que articulam escolarização e profissionalização, em perspectiva com a inclusão social.
- () A Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica é composta por instituições parceiras que são responsáveis pela oferta de educação profissional em todos os níveis no país.
- () O crescimento das instituições federais de Educação Profissional e Tecnológica em território brasileiro remonta a um modelo educacional com ações político-pedagógicas universais.

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

24

Em um curso técnico integrado ao ensino médio de um Instituto Federal, docentes discutem, em reunião pedagógica, a necessidade de reorganizar a proposta curricular do curso com vistas à melhoria do processo de ensino e de aprendizagem. Considerando os fundamentos da interdisciplinaridade na Educação Profissional e Tecnológica, esse processo caracteriza-se por

- (A) distribuir os conteúdos programáticos entre as disciplinas, incorporando metodologias de ensino pontuais para a socialização dos resultados de aprendizagem.
- (B) organizar atividades integradas a partir de problemas reais, articulando diferentes componentes curriculares que favoreçam a compreensão e a relação entre os saberes.
- (C) desenvolver planos de ensino funcionais, que assegurem a organização própria de cada disciplina e estejam alinhados com os propósitos do mundo do trabalho.
- (D) selecionar conteúdos e conceitos extraídos do mercado de trabalho para serem desenvolvidos nas disciplinas, preservando os referenciais específicos de cada área.
- (E) desenvolver projetos de ensino paralelos em cada disciplina, os quais possibilitem identificar os procedimentos metodológicos diferentes entre as áreas envolvidas.

25

Considere as oito características de tendências pedagógicas listadas a seguir:

1. atividade mediadora;
2. instrutor-monitor;
3. significação humana e social;
4. professor catalisador;
5. prática social;
6. diálogo como método básico;
7. assegura a transmissão de informações;
8. educação centrada no aluno.

São características comuns da tendência pedagógica crítico-social dos conteúdos

- (A) 2, 6 e 8.
- (B) 1, 4 e 7.
- (C) 3, 6 e 8.
- (D) 1, 3 e 5.
- (E) 2, 4 e 5.

26

Na semana de planejamento pedagógico realizada no início do semestre letivo, docentes de um curso técnico integrado do Instituto Federal promoveram uma reflexão coletiva, de caráter intencional, sobre suas práticas pedagógicas, identificando a necessidade de aprimorar suas estratégias de ensino. Considerando a situação apresentada, essa ação docente, em uma perspectiva crítica, caracteriza-se por

- (A) elaborar o planejamento com base nas demandas dos estudantes, incorporando métodos aplicados à situação didático-pedagógica.
- (B) estruturar o planejamento a partir de estratégias previamente definidas, realizando ajustes metodológicos pontuais conforme a execução das aulas.
- (C) organizar o planejamento priorizando conteúdos sociais, abordagens teóricas de associação livre e estratégias comuns entre os docentes do curso.
- (D) desenvolver o planejamento educativo centrado em inovação, observação e análise, mantendo a organização hierárquica do processo de ensino.
- (E) organizar o planejamento com foco na formação humanística, em que o aluno possa atingir sua plena formação acadêmica por meio de seus esforços.

27

São condições pedagógicas coerentes com a implementação de novas tecnologias de informação e comunicação no âmbito dos cursos técnicos integrados ao ensino médio do Instituto Federal, EXCETO

- (A) planejar o uso das tecnologias com objetivos pedagógicos e avaliação processual.
- (B) utilizar as tecnologias para contextualizar conteúdos comuns e experiências estudantis.
- (C) estruturar o uso das tecnologias para disponibilização sequencial de conteúdos.
- (D) organizar atividades mediadas por tecnologias com metodologias ativas e colaborativas.
- (E) revisar os papéis de docentes e estudantes na interação mediada pelas tecnologias.

28

Docentes de um Instituto Federal pretendem implantar, no *campus* em que atuam, um novo curso voltado à inovação tecnológica para o próximo ano letivo. Durante a revisão da matriz curricular que estava sendo elaborada, identificaram a fragmentação entre formação geral e formação técnica. Assim, a partir da situação apresentada e das concepções de currículo e currículo integrado na Educação Profissional e Tecnológica, a ação docente frente à reestruturação curricular consiste em

- (A) propor um currículo integrado que valorize a autoeducação, seja orientado por objetivos de autorrealização e executado por eixos de conhecimento técnico que se processem de maneira global.
- (B) indicar um currículo instrumental e um currículo integrado em módulos, visando preparar os alunos para a sociedade industrial e tecnológica, treinando-os científica e politicamente para ingressarem no mercado de trabalho.
- (C) apresentar um currículo instrumental-tecnicista, enfatizando que o essencial dessa proposta não é a problematização da realidade, mas o uso de técnicas teleológicas que permitam aplicação do conhecimento científico.
- (D) defender um currículo integrado-diretivo, ressaltando que o novo curso deve ser encarado como um instrumento de desenvolvimento econômico e com uma maximização da produção tecnológica local.
- (E) formular um currículo integrado que esteja diretamente ligado à concepção de escola politécnica e à superação da dicotomia entre instrução profissional e instrução geral, trabalho manual e trabalho intelectual.

29

Analise as assertivas e assinale a alternativa que aponta a(s) correta(s).

- I. As políticas e as ações institucionais do Instituto Federal pautam-se no princípio de indissociabilidade, como eixo articulador, que perpassa toda a oferta educacional oportunizada à comunidade.
- II. A indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão na Educação Profissional e Tecnológica encontra-se claramente expressa nos planos educacionais voltados à organização das políticas sociais e econômicas vigentes.
- III. O binômio ensino e aprendizagem concretiza-se na imbricação da indissociabilidade entre ensino, pesquisa, extensão e inovação, por meio de interações e intervenções dos atores envolvidos.

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

30

Nos Institutos Federais, a educação é concebida como prática de liberdade, em que o estudante se reconhece como sujeito de sua própria história e capaz de intervir criticamente na realidade social. Com base nessa perspectiva, a respeito da relação professor-aluno, assinale a alternativa correta.

- (A) Configura-se como uma relação em que o professor transmite conteúdos previamente definidos, cabendo ao aluno assimilar passivamente o conhecimento.
- (B) Caracteriza-se pela centralidade da atuação docente, com ênfase na organização das atividades e no controle do comportamento dos estudantes.
- (C) Constitui-se como uma interação espontânea entre professor e aluno, sendo essa relação baseada nas experiências histórico-sociais dos estudantes.
- (D) Estabelece-se como uma interação pedagógica mediada, orientada por objetivos didáticos e pela participação ativa dos estudantes no processo de ensino-aprendizagem.
- (E) Define-se como um vínculo baseado na cooperação entre os estudantes, com intervenção mínima do professor no processo educativo.

Conhecimentos Específicos da Subárea

31

Um professor do IFCE está desenvolvendo um programa para manipular diferentes tipos de dados em um sistema acadêmico. Durante a implementação, ele precisa definir corretamente os tipos de dados primitivos utilizados no código. Assinale a alternativa que apresenta apenas tipos de dados primitivos.

- (A) list, array, struct.
 (B) list, boolean, char.
 (C) double, char, int.
 (D) vetor, matriz, int.
 (E) string, fila, double.

32

Em linguagens de programação, os comandos controlam o fluxo de execução e manipulam dados. A recursividade permite que funções chamem a si mesmas para resolver problemas de forma hierárquica ou repetitiva. A esse respeito, informe se é verdadeiro (V) ou falso (F) o que se afirma a seguir e assinale a alternativa com a sequência correta.

- () O comando for é um exemplo de estrutura de repetição que executa um bloco de código várias vezes, dependendo de uma condição.
- () Em recursividade, não é necessário definir um caso-base, pois a função se encerra automaticamente após chamadas sucessivas.
- () O comando if-else permite que diferentes blocos de código sejam executados dependendo de uma condição booleana.
- () Uma função recursiva pode ser reescrita utilizando loops equivalentes, sem alterar o resultado final do programa.

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

33

Em estruturas de dados, algumas árvores possuem mecanismos que mantêm sua altura aproximadamente balanceada, garantindo eficiência nas operações. Assinale a alternativa que apresenta apenas exemplos de árvores balanceadas.

- (A) Árvore Genérica, BST (Binary Search Tree).
- (B) AVL (Adelson-Velsky e Landis), Red-Black Tree.
- (C) Red-Black Tree, BST (Binary Search Tree).
- (D) AVL (Adelson-Velsky e Landis), Árvore N-ária.
- (E) Árvore N-ária, Árvore Genérica.

34

Em estruturas de dados, pilhas e filas possuem operações específicas para inserção e remoção de elementos. Assinale a alternativa que apresenta, respectivamente, a operação para inserir um elemento no topo de uma pilha e remover um elemento do início de uma fila.

- (A) push e pop
- (B) enqueue e dequeue
- (C) push e enqueue
- (D) pop e dequeue
- (E) push e dequeue

35

Um professor do IFCE está orientando seus estudantes no desenvolvimento de um sistema para gerenciar registros de projetos de pesquisa e monitoria. O sistema deve utilizar uma estrutura de dados que permita inserções e remoções em qualquer posição e em que, ao alcançar o último elemento, o próximo acesso retorne ao primeiro elemento da estrutura, não havendo ponteiro nulo ao final da sequência.

Considerando essas características, a estrutura de dados adequada é a

- (A) lista encadeada circular.
- (B) lista duplamente encadeada.
- (C) lista encadeada com nó descritor.
- (D) lista estática.
- (E) lista encadeada simples.

36

Em sistemas operacionais, o deadlock ocorre quando processos ficam bloqueados indefinidamente aguardando recursos mantidos por outros processos. Assinale a alternativa que apresenta uma das condições necessárias para a ocorrência de deadlock.

- (A) Alternância justa.
- (B) Escalonamento circular.
- (C) Exclusão mútua.
- (D) Execução paralela.
- (E) Preempção forçada.

37

Em sistemas operacionais, Dijkstra propôs um mecanismo de sincronização baseado em uma variável inteira manipulada pelas operações wait (P) e signal (V) para controlar o acesso a recursos compartilhados. Assinale a alternativa que identifica esse mecanismo.

- (A) Semáforos.
- (B) Monitores.
- (C) Mutex.
- (D) Variáveis de condição.
- (E) Spinlocks.

38

Um professor do IFCE está orientando estudantes no desenvolvimento de um simulador de sistema operacional. No projeto, o escalonador da CPU (Central Processing Unit) deve permitir que cada processo utilize o processador por um intervalo fixo de tempo, retornando ao final da fila de prontos caso não finalize sua execução. O algoritmo de escalonamento que atende a essa necessidade é o

- (A) First-Come, First-Served (FCFS).
- (B) Shortest Job First (SJF).
- (C) escalonamento por prioridade
- (D) Round Robin.
- (E) Shortest Remaining Time First (SRTF).

39

Em sistemas operacionais, diferentes sistemas de arquivos são utilizados para gerenciar o armazenamento de dados, como o FAT (File Allocation Table), o NTFS (New Technology File System) e a família EXT (Extended File System). Considerando as características gerais desses sistemas de arquivos, informe se é verdadeiro (V) ou falso (F) o que se afirma a seguir e assinale a alternativa com a sequência correta.

- () O sistema FAT não possui suporte nativo a journaling para registro de alterações no sistema de arquivos.
- () O NTFS implementa mecanismo de journaling voltado à integridade do sistema de arquivos.
- () Sistemas da família EXT podem implementar journaling, como ocorre no EXT3 e no EXT4.
- () O sistema FAT oferece suporte nativo a permissões avançadas de arquivos em nível de usuário, semelhantes às implementadas no NTFS.

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

40

Um professor do IFCE está explicando aos estudantes a organização de diretórios em sistemas operacionais. Durante a aula, ele apresenta o seguinte exemplo de identificação de arquivo:

`/home/usuario/arquivo.txt`

Sabendo que esse caminho inicia a partir do diretório raiz (“/”) e indica toda a sequência de diretórios até o arquivo, assinale a alternativa que identifica corretamente o tipo de caminho utilizado.

- (A) Caminho relativo.
- (B) Caminho dinâmico.
- (C) Caminho variável.
- (D) Caminho local.
- (E) Caminho absoluto.

41

No modelo relacional, as Formas Normais definem critérios para a organização de tabelas em bancos de dados. Assinale a alternativa que apresenta corretamente uma condição para que uma relação esteja na Primeira Forma Normal (1FN).

- (A) Eliminar grupos repetitivos e garantir que cada campo contenha um único valor atômico.
- (B) Remover dependências transitivas entre atributos não chave e exigir que todos dependam diretamente da chave primária.
- (C) Eliminar dependências parciais e assegurar que todos os atributos dependam da chave primária completa.
- (D) Exigir que toda dependência funcional tenha como determinante uma superchave.
- (E) Permitir múltiplos valores no mesmo campo, desde que pertençam à mesma entidade.

42

Em Sistemas de Gerenciamento de Banco de Dados (SGBD), as transações devem obedecer às propriedades ACID (Atomicidade, Consistência, Isolamento e Durabilidade). Assinale a alternativa que descreve corretamente uma dessas propriedades.

- (A) A atomicidade garante que, uma vez iniciado o processamento de uma transação, suas operações tornem-se imediatamente visíveis para outras transações, impedindo leituras inconsistentes.
- (B) A consistência assegura que o banco de dados sempre permaneça em estado fisicamente íntegro, independentemente da correta definição de restrições ou regras de integridade.
- (C) O isolamento determina que os efeitos intermediários de uma transação em execução não sejam visíveis para outras transações, respeitando o nível de isolamento configurado.
- (D) A durabilidade garante que, durante a execução de uma transação, todas as operações sejam registradas temporariamente na memória principal antes de serem persistidas.
- (E) A atomicidade implica que partes válidas de uma transação podem ser confirmadas individualmente, desde que não violem restrições de integridade.

43

Um professor do IFCE está orientando estudantes na modelagem conceitual de um banco de dados utilizando o Modelo Entidade-Relacionamento (MER) para um sistema acadêmico. No modelo, existem as entidades Projeto e Aluno, relacionadas por Participação, que registra informações da atuação do aluno no projeto e depende da associação entre essas duas entidades para existir.

Durante a orientação, o professor destaca a necessidade de definir:

- (I) o número de ocorrências de uma entidade que podem se associar a outra em um relacionamento;
(II) a característica da entidade Participação no modelo descrito.

Os conceitos que correspondem aos itens I e II, respectivamente, são:

- (A) Grau do relacionamento e Entidade Associativa.
- (B) Atributo Derivado e Entidade Forte.
- (C) Cardinalidade e Entidade Forte.
- (D) Cardinalidade e Entidade Fraca.
- (E) Multiplicidade e Entidade Dependente.

44

Em um Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados (SGBD), as consultas SQL (Structured Query Language) dependem de um repositório interno que armazena metadados sobre tabelas, colunas, índices, restrições, usuários e privilégios. O componente responsável por armazenar e fornecer essas informações é denominado

- (A) Gerenciador de Buffer.
- (B) Dicionário de Dados.
- (C) Gerenciador de Transações.
- (D) Gerenciador de Logs.
- (E) Otimizador de Consultas.

45

Um professor IFCE está orientando os estudantes no desenvolvimento do modelo lógico de um banco de dados para gerenciar informações acadêmicas da instituição. Durante a etapa de definição das tabelas e de suas respectivas restrições, o docente enfatiza que, no modelo relacional, toda tabela deve possuir uma chave primária que identifique unicamente cada tupla (registro). Ele reforça ainda as seguintes regras fundamentais:

- a chave primária não pode assumir valor nulo;
- não pode haver duplicidade de valores na chave primária;
- cada registro deve ser identificado de maneira única dentro da tabela.

O professor explica que essas regras são essenciais para garantir a consistência estrutural do banco de dados e evitar ambiguidades na identificação dos registros.

Assinale a alternativa que apresenta corretamente o tipo de restrição envolvida nessa situação.

- (A) Integridade referencial.
- (B) Restrição de domínio.
- (C) Integridade funcional.
- (D) Integridade transacional.
- (E) Integridade de entidade.

46

A reengenharia é um processo aplicado a sistemas já existentes com o propósito de compreendê-los e aprimorá-los, podendo envolver diferentes atividades técnicas ao longo de sua execução. Durante esse processo, há uma etapa específica em que o programa é analisado e as informações são extraídas a partir dele. Isso ajuda a documentar sua organização e funcionalidade. Essa etapa é denominada

- (A) reestruturação de código.
- (B) refatoração.
- (C) engenharia reversa.
- (D) manutenção evolutiva.
- (E) modernização incremental.

47

Um professor do IFCE está orientando estudantes no desenvolvimento de um sistema acadêmico utilizando um Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados (SGBD). O professor explica que, em uma tabela chamada Servidor, que possui campos como matrícula, nome, cargo, setor e salário, usuários comuns não devem visualizar o campo salário. Para isso, o sistema disponibiliza aos usuários uma estrutura derivada da tabela original que omite esse atributo. Considerando os mecanismos de segurança em SGBDs, assinale a alternativa que apresenta corretamente o recurso utilizado nessa situação.

- (A) Auditoria.
- (B) Criptografia em repouso.
- (C) Controle de log de transações.
- (D) View.
- (E) Backup incremental.

48

Em sistemas de controle de versão como o Git, os arquivos modificados podem ser adicionados à staging area antes de serem registrados no repositório local. Qual é o comando utilizado para registrar essas alterações no histórico do repositório local?

- (A) git push
- (B) git commit
- (C) git pull
- (D) git merge
- (E) git clone

49

A atividade de testes é essencial para a garantia da qualidade de software, sendo aplicada em diferentes níveis e com objetivos distintos ao longo do ciclo de desenvolvimento. Considerando os diversos tipos de testes de software, informe se é verdadeiro (V) ou falso (F) o que se afirma a seguir e assinale a alternativa com a sequência correta.

- () O teste unitário tem por finalidade avaliar o sistema completo e integrado, verificando sua conformidade com os requisitos especificados.
- () O teste de integração tem como objetivo identificar falhas na comunicação e na interação entre módulos ou componentes do sistema.
- () O teste de regressão é realizado após modificações no sistema, com o propósito de verificar se funcionalidades previamente implementadas continuam operando corretamente.
- () O teste caixa branca fundamenta-se na análise da estrutura interna do código, considerando fluxos lógicos, decisões e caminhos de execução.

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

50

Um professor do IFCE orienta estudantes no desenvolvimento de um sistema para geração de relatórios acadêmicos personalizados. O sistema deve permitir a criação de relatórios contendo diferentes elementos, como capa, sumário, gráficos e tabelas. Além disso, um mesmo relatório pode possuir representações distintas, como versões simplificadas ou completas, embora o processo de construção siga uma sequência definida de etapas. Considerando os padrões de projeto (Design Patterns) da engenharia de software, assinale a alternativa que apresenta o padrão criacional que separa a construção de um objeto complexo de sua representação, permitindo gerar diferentes representações a partir do mesmo processo de construção.

- (A) Builder.
- (B) Adapter.
- (C) Decorator.
- (D) Command.
- (E) Mediator.

51

No processo de garantia da qualidade de software, as atividades de verificação e validação possuem objetivos distintos no ciclo de desenvolvimento. A respeito das características associadas a essas atividades, assinale a alternativa INCORRETA.

- (A) A verificação pode envolver revisões técnicas, inspeções formais e análises estáticas de artefatos produzidos durante o desenvolvimento.
- (B) A validação envolve a execução do software com o objetivo de avaliar seu comportamento frente aos requisitos e às expectativas dos usuários.
- (C) A verificação pode ser realizada por meio da análise de documentos, modelos e código-fonte, mesmo antes da execução do sistema.
- (D) A validação pode ser conduzida por meio de testes que exercitam o sistema em ambiente controlado ou operacional.
- (E) A verificação caracteriza-se por avaliar o sistema em funcionamento, por meio da execução de testes voltados à aceitação do usuário.

52

Um professor IFCE está orientando estudantes no desenvolvimento de um sistema especialista para apoio à tomada de decisão em processos acadêmicos. Durante a explicação, o docente destaca que, nesse sistema, o programa é construído por meio da declaração de fatos e regras, enquanto um mecanismo de inferência responde às consultas dos usuários e determina automaticamente as conclusões possíveis.

Com base nessa situação, assinale a alternativa que apresenta corretamente o paradigma de programação utilizado e uma linguagem que o implementa, respectivamente.

- (A) Paradigma Lógico; Prolog.
- (B) Paradigma Orientado a Objetos; Java.
- (C) Paradigma Funcional; Haskell.
- (D) Paradigma Imperativo; C.
- (E) Paradigma Estruturado; Pascal.

53

Durante o processo de otimização de consultas em bancos de dados relacionais, o otimizador pode aplicar regras de equivalência da álgebra relacional para gerar planos alternativos semanticamente equivalentes, porém potencialmente mais eficientes. Considere a seguinte transformação:

$$R \bowtie S \equiv S \bowtie R$$

Essa transformação permite alterar a ordem das relações envolvidas na operação de junção, sem modificar o resultado final da consulta. Essa técnica de otimização baseada em reescrita algébrica é conhecida como

- (A) associatividade.
- (B) distributividade.
- (C) comutatividade.
- (D) idempotência.
- (E) absorção.

54

Um professor IFCE está orientando os alunos em atividades práticas sobre bancos de dados relacionais. O docente apresenta duas tabelas no sistema do IFCE:

- docentes (id_docente, nome, cargo, departamento);
- projetos (id_projeto, id_docente, nome_projeto, tipo_projeto).

Ele solicita aos alunos que expressem uma consulta para obter o nome e o cargo de todos os docentes do departamento “Técnicas de Computação” que não participam de nenhum projeto externo, utilizando cálculo relacional. Com base nessas informações, assinale a alternativa que apresenta corretamente a expressão em cálculo relacional que atende à solicitação do docente.

- (A) $\{d.\text{nome}, d.\text{cargo} \mid \text{Docentes}(d) \vee \neg \exists p (\text{Projetos}(p) \wedge p.\text{id_docente} = d.\text{id_docente} \wedge p.\text{tipo_projeto} = \text{"Externo"})\}$
- (B) $\{d.\text{nome}, d.\text{cargo} \mid \exists d \text{ Docentes}(d) \wedge \exists p (\text{Projetos}(p) \wedge p.\text{id_docente} = d.\text{id_docente} \wedge p.\text{tipo_projeto} \neq \text{"Externo"})\}$
- (C) $\{d.\text{nome}, d.\text{cargo} \mid \text{Docentes}(d) \wedge \exists p (\text{Projetos}(p) \wedge p.\text{id_docente} = d.\text{id_docente} \wedge p.\text{tipo_projeto} = \text{"Externo"})\}$
- (D) $\{d.\text{nome}, d.\text{cargo} \mid \text{Docentes}(d) \wedge d.\text{departamento} = \text{"Técnicas de Computação"} \wedge \exists p (\text{Projetos}(p) \wedge p.\text{id_docente} = d.\text{id_docente} \wedge p.\text{tipo_projeto} \neq \text{"Externo"})\}$
- (E) $\{d.\text{nome}, d.\text{cargo} \mid \text{Docentes}(d) \wedge d.\text{departamento} = \text{"Técnicas de Computação"} \wedge \neg \exists p (\text{Projetos}(p) \wedge p.\text{id_docente} = d.\text{id_docente} \wedge p.\text{tipo_projeto} = \text{"Externo"})\}$

55

Considere o seguinte trecho de código simples:

```
{ x > 0 }
y := x + 1
{ y > 1 }
```

A pré-condição $\{ x > 0 \}$ garante que, depois da execução da instrução $y := x + 1$, a pós-condição $\{ y > 1 \}$ será satisfeita, permitindo raciocinar formalmente sobre a correção do programa sem executá-lo.

Com base nessa abordagem, qual é o tipo de semântica formal utilizada para relacionar pré-condições e pós-condições e raciocinar sobre a correção do programa?

- (A) Semântica operacional.
 (B) Semântica denotacional.
 (C) Semântica axiomática.
 (D) Semântica natural.
 (E) Semântica composicional.

56

A mineração de dados envolve técnicas utilizadas para descobrir padrões e relações em grandes volumes de dados, podendo empregar métodos supervisionados ou não supervisionados. Considerando esses conceitos, informe se é verdadeiro (V) ou falso (F) o que se afirma a seguir e assinale a alternativa com a sequência correta.

- () Classificação é uma técnica não supervisionada cujo objetivo é prever uma classe categórica a partir dos dados analisados.
- () Regressão é uma técnica supervisionada utilizada para prever um valor numérico contínuo com base em um conjunto de dados previamente rotulados.
- () Clusterização é uma técnica não supervisionada que visa agrupar objetos similares sem a utilização de rótulos prévios.
- () Regras de associação buscam identificar relações do tipo “Se X ocorre, então Y tende a ocorrer”, sendo o algoritmo k-NN (k-Nearest Neighbors, ou k-vizinhos mais próximos) um dos métodos comumente utilizados para esse fim.

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

57

Um professor IFCE apresenta aos estudantes duas relações em um banco de dados acadêmico:

Docentes (id_docente, nome, cargo, departamento)

Projetos (id_projeto, id_docente, nome_projeto, tipo_projeto)

O docente solicita a construção de uma consulta que retorne o nome e o cargo dos docentes do departamento “Engenharia de Computação” que não participam de projetos externos, utilizando operações da álgebra relacional.

Diante desse contexto, assinale a alternativa que apresenta a combinação de operações que atende corretamente ao solicitado.

- (A) Seleção (σ) sobre o departamento “Engenharia de Computação”, seguida de projeção (π) nos atributos nome e cargo e diferença (-) com a relação de projetos externos.
- (B) Produto cartesiano (\times) entre docentes e projetos, seguido de união (\cup) com os docentes do departamento “Engenharia de Computação” e projeção (π) nos atributos nome e cargo.
- (C) Diferença (-) entre a relação de todos os docentes e a relação de projetos, seguida de projeção (π) nos atributos nome e cargo.
- (D) União (\cup) de todos os docentes com o departamento “Engenharia de Computação”, seguida de junção (\bowtie) com a relação de projetos, e seleção (σ) por nome e cargo.
- (E) Projeção (π) nos atributos nome e cargo, seguida de diferença (-) entre projetos e docentes, sem seleção sobre o departamento.

58

No contexto de sistemas operacionais, diferentes técnicas podem ser utilizadas para realizar o gerenciamento de operações de entrada e saída (E/S). Algumas técnicas permitem que a CPU (Central Processing Unit) seja liberada para executar outras tarefas enquanto aguarda a conclusão da operação, já outras exigem verificação constante do estado do dispositivo.

Tendo isso em vista, considere que uma CPU verifica continuamente se o dispositivo terminou a operação de E/S, checando repetidamente o estado do controlador até que a operação seja concluída. Essa técnica de gerenciamento de E/S é denominada

- (A) interrupção.
- (B) DMA (Direct Memory Access).
- (C) spooling.
- (D) polling.
- (E) buffering.

59

Um professor IFCE orienta estudantes na implementação de funções genéricas que operam sobre diferentes tipos de dados. O docente apresenta uma função que calcula a média de uma coleção de valores, podendo ser aplicada a inteiros, números de ponto flutuante ou outros tipos numéricos, sem alterar a lógica do cálculo.

Qual é o tipo de polimorfismo envolvido nessa situação?

- (A) Polimorfismo paramétrico.
- (B) Polimorfismo por subtipo.
- (C) Polimorfismo ad-hoc.
- (D) Polimorfismo restrito.
- (E) Polimorfismo estático.

60

No desenvolvimento de algoritmos, a recursividade pode ser classificada em diferentes tipos, de acordo com a forma como as chamadas recursivas ocorrem. Nesse sentido, considere que uma função, durante sua execução, realiza uma chamada para ela mesma, ou seja, a própria função invoca diretamente sua definição em seu corpo. Essa situação caracteriza qual tipo de recursividade?

- (A) Recursão indireta.
- (B) Recursão mútua.
- (C) Recursão direta.
- (D) Recursão linear.
- (E) Recursão estrutural.

