

# **CONCURSO PÚBLICO NACIONAL UNIFICADO**

## **TECNOLOGIA, DADOS E INFORMAÇÃO – BLOCO 2 – PÓS-EDITAL**

### **LEIA ATENTAMENTE AS INSTRUÇÕES ABAIXO.**

- 01** - O candidato recebeu do fiscal o seguinte material:  
a) este **CADERNO DE QUESTÕES**, com o enunciado das 50 (cinquenta) questões objetivas, sem repetição ou falha.  
b) **CARTÃO-RESPOSTA** destinado às respostas das questões objetivas formuladas nas provas.
- 02** - O candidato deve verificar se este material está em ordem e se o seu nome e número de inscrição conferem com os que aparecem no **CARTÃO-RESPOSTA**. Caso não esteja nessas condições, o fato deve ser **IMEDIATAMENTE** notificado ao fiscal.
- 03** - Após a conferência, o candidato deverá assinar, no espaço próprio do **CARTÃO-RESPOSTA**, com **caneta esferográfica de tinta preta, fabricada em material transparente**.
- 04** - No **CARTÃO-RESPOSTA**, a marcação das letras correspondentes às respostas certas deve ser feita cobrindo a letra e preenchendo todo o espaço compreendido pelos círculos, com **caneta esferográfica de tinta preta, fabricada em material transparente**, de forma contínua e densa. A leitura ótica do **CARTÃO-RESPOSTA** é sensível a marcas escuras; portanto, os campos de marcação devem ser preenchidos completamente, sem deixar claros.
- Exemplo: (A) (B) (C) (D) (E)
- 05** - O candidato deve ter muito cuidado com o **CARTÃO-RESPOSTA**, para não DOBRAR, AMASSAR ou MANCHAR. O **CARTÃO-RESPOSTA SOMENTE** poderá ser substituído se, nesse caso, o candidato, já estiver danificado em suas margens superior e/ou inferior - **DELIMITADOR DE RECONHECIMENTO PARA LEITURA ÓTICA**.
- 06** - Imediatamente após a autorização para o início das provas, o candidato deve conferir se este **CADERNO DE QUESTÕES** está em ordem e com todas as páginas. Caso não esteja nessas condições, o fato deve ser **IMEDIATAMENTE** notificado ao fiscal.
- 07** - As questões objetivas são identificadas pelo número que se situa à esquerda de seu enunciado.
- 08** - Para cada uma das questões objetivas, são apresentadas 5 alternativas classificadas com as letras (A), (B), (C), (D) e (E); só uma responde adequadamente ao quesito proposto. O candidato só deve assinalar **UMA RESPOSTA**; a marcação em mais de uma alternativa anula a questão, **MESMO QUE UMA DAS RESPOSTAS ESTEJA CORRETA**.
- 09** - **SERÁ ELIMINADO** deste Concurso Público o candidato que:
- a) for surpreendido, durante as provas, em qualquer tipo de comunicação com outro candidato;  
b) portar ou usar, durante a realização das provas, aparelhos sonoros, fonográficos, de comunicação ou de registro, eletrônicos ou não, tais como agendas, relógios de qualquer natureza, notebook, transmissor de dados e mensagens, máquina fotográfica, telefones celulares, pagers, etc.; computadores portáteis e/ou similares;  
c) se ausentar da sala em que se realizarão as provas levando consigo o **CADERNO DE QUESTÕES** e/ou o **CARTÃO-RESPOSTA**;  
d) se recusar a entregar o **CADERNO DE QUESTÕES** e/ou o **CARTÃO-RESPOSTA**, quando terminar o tempo estabelecido;  
e) não assinar a **LISTA DE PRESENÇA** e/ou o **CARTÃO-RESPOSTA**.
- Obs.** O candidato só poderá ausentarse do recinto das provas após 2 (duas) horas contadas a partir do efetivo início das mesmas. Por motivos de segurança, o candidato **NÃO PODERÁ LEVAR O CADerno DE QUESTões**, a qualquer momento.
- 10** - O candidato deve reservar os 30 (trinta) minutos finais para marcar seu **CARTÃO-RESPOSTA**. Os rascunhos e as marcações assinaladas no **CADERNO DE QUESTões NÃO SERÃO LEVADOS EM CONTA**.
- 11** - O candidato deve, ao terminar as provas, entregar ao fiscal o **CADERNO DE QUESTões** e o **CARTÃO-RESPOSTA** e **ASSINAR A LISTA DE PRESENÇA**.
- 12** - O **TEMPO DISPONÍVEL PARA ESTAS PROVAS DE QUESTões OBJETIVAS É DE 4 (QUATRO) HORAS**, já incluído o tempo para marcação do seu **CARTÃO-RESPOSTA**, findo o qual o candidato deverá, obrigatoriamente, entregar o **CARTÃO-RESPOSTA** e o **CADERNO DE QUESTões**.
- 13** - As questões e os gabaritos das Provas Objetivas serão divulgados a partir do primeiro dia útil após sua realização, no endereço eletrônico da **FUNDAÇÃO CESGRANRIO** (<http://www.cesgranrio.org.br>).



## FOLHA DE ROSTO ORIENTATIVA PARA PROVA OBJETIVA

LEIA AS ORIENTAÇÕES COM CALMA E ATENÇÃO!

### INSTRUÇÕES GERAIS

- Atenção ao tempo de duração da prova, que já inclui o preenchimento da folha de respostas.
- Cada uma das questões da prova objetiva está vinculada ao comando que imediatamente a antecede e contém orientação necessária para resposta. Para cada questão, existe apenas UMA resposta válida e de acordo com o gabarito.
- Faltando uma hora para o término do simulado, você receberá um *e-mail* para preencher o cartão-resposta, a fim de avaliar sua posição no *ranking*. Basta clicar no botão vermelho de PREENCHER GABARITO, que estará no *e-mail*, ou acessar a página de *download* da prova. Você deve fazer o cadastro em nossa plataforma para participar do *ranking*. Não se preocupe: o cadastro é grátil e muito simples de ser realizado.

– **Se a sua prova for estilo Certo ou Errado (CESPE/CEBRASPE):**

marque o campo designado com o código C, caso julgue o item CERTO; ou o campo designado com o código E, caso julgue o item ERRADO. Se optar por não responder a uma determinada questão, marque o campo “EM BRANCO”. Lembrando que, neste estilo de banca, uma resposta errada anula uma resposta certa.

Obs.: Se não houver sinalização quanto à prova ser estilo Cespe/Cebraspe, apesar de ser no estilo CERTO e ERRADO, você não terá questões anuladas no cartão-resposta em caso de respostas erradas.

– **Se a sua prova for estilo Múltipla Escolha:**

marque o campo designado com a letra da alternativa escolhida (A, B, C, D ou E). É preciso responder a todas as questões, pois o sistema não permite o envio do cartão com respostas em branco.

- Uma hora após o encerramento do prazo para preencher o cartão-resposta, você receberá um *e-mail* com o gabarito para conferir seus acertos e erros. Caso você seja aluno da Assinatura Ilimitada, você receberá, com o gabarito, a prova completa comentada – uma vantagem exclusiva para assinantes, com acesso apenas pelo *e-mail* e pelo ambiente do aluno.
- Não serão realizadas correções individuais das provas discursivas.

Em caso de solicitação de recurso para alguma questão, envie para o *e-mail*:  
[treinodificil\\_jogofacil@grancursosonline.com.br](mailto:treinodificil_jogofacil@grancursosonline.com.br).

Nossa ouvidoria terá até dois dias úteis para responder à solicitação.

Desejamos uma excelente prova!



## FICHA TÉCNICA DO MATERIAL

grancursosonline.com.br

### CÓDIGO:

2402014884M

### TIPO DE MATERIAL:

Simulado Preparatório

### NUMERAÇÃO:

1º Simulado

### NOME DO ÓRGÃO:

Concurso Público Nacional Unificado

CNU

### CARGO:

Tecnologia, Dados e Informação – Bloco 2

### MODELO/BANCA:

Cesgranrio

### EDITAL:

(Pós-Edital)

### DATA DE APLICAÇÃO:

02/2024

### ÚLTIMA ATUALIZAÇÃO:

02/2024

*Este material está sujeito a atualizações. O Gran não se responsabiliza por custos de impressão, que deve ser realizada sob responsabilidade exclusiva do aluno.*

**EIXO TEMÁTICO 1 – GESTÃO GOVERNAMENTAL E GOVERNANÇA PÚBLICA****TÓPICO 1 AO 1.10**  
Weskley Rodrigues**1**

No contexto da gestão governamental, o ciclo PDCA é uma ferramenta fundamental para a melhoria contínua dos processos e serviços públicos. Considerando as etapas do ciclo PDCA, analise as seguintes afirmações:

- I – A etapa “Plan” envolve o estabelecimento de objetivos e a elaboração de planos de ação detalhados.
- II – Durante a etapa “Do”, ocorre a implementação das ações planejadas e a coleta de dados para análise posterior.
- III – A etapa “Check” refere-se à comparação dos resultados alcançados com os objetivos estabelecidos, identificando desvios e oportunidades de melhoria.

Assinale a opção correta.

- (A) Apenas a afirmação I está correta.
- (B) Apenas as afirmações I e II estão corretas.
- (C) Apenas as afirmações II e III estão corretas.
- (D) Todas as afirmações estão corretas.
- (E) Nenhuma afirmação está correta.

**2**

Na gestão governamental, a análise de cenários é uma etapa crucial no processo de planejamento estratégico. Assinale a alternativa que apresenta a principal importância da análise de cenários na definição de estratégias governamentais.

- (A) Estabelecer uma visão única e inalterável do futuro para garantir a estabilidade das ações governamentais.
- (B) Identificar potenciais riscos e oportunidades, permitindo que as estratégias sejam adaptáveis a diferentes contextos futuros.
- (C) Focar exclusivamente em cenários otimistas para motivar os stakeholders e atrair investimentos.
- (D) Utilizar previsões precisas para eliminar a incerteza e assegurar o sucesso das políticas públicas implementadas.
- (E) Estabelecer metas financeiras a longo prazo, independente das mudanças sociais ou econômicas.

**TÓPICO 2 AO 2.4**  
Darlan Venturelli**3**

A Estrutura Analítica do Projeto (EAP) é uma ferramenta essencial no gerenciamento de projetos, mais especificamente para o planejamento do projeto. Assinale a afirmação que melhor descreve a funcionalidade da EAP.

- (A) A EAP utiliza a decomposição para auxiliar no rastreamento do progresso financeiro do projeto, decompondo o orçamento em categorias menores.
- (B) A EAP é uma representação gráfica do cronograma do projeto, facilitando a visualização da duração de cada tarefa.
- (C) A EAP é uma ferramenta que detalha a linha do tempo do projeto, decompondo as atividades em fases sequenciais.
- (D) A EAP é uma representação hierárquica do trabalho a ser realizado no projeto, em que a técnica de decomposição é usada para dividir o projeto em entregas menores e mais gerenciáveis, denominadas pacotes de trabalho.
- (E) A EAP é utilizada para atribuir recursos humanos às tarefas do projeto, agrupando as equipes de trabalho conforme as especializações requeridas.

**4**

Dentro do gerenciamento de projetos, assinale a afirmação que melhor descreve a relação entre os elementos integrantes de um sistema de entrega de valor: projetos, programas, portfólio e operações.

- (A) Programas são conjuntos de operações contínuas que sustentam o sistema de geração de valor de uma organização, enquanto projetos são iniciativas temporárias.
- (B) Portfólios são coleções de projetos e programas que não estão necessariamente alinhados com as estratégias organizacionais.
- (C) Projetos são processos repetitivos e contínuos que visam manter e melhorar as operações diárias, contribuindo diretamente para o sistema de entrega de valor.
- (D) Operações referem-se ao trabalho contínuo e repetitivo, que é diferente dos projetos temporários, mas ambos contribuem para o sistema de geração de valor da organização.
- (E) Um sistema de entrega de valor é um conjunto de programas que não se relacionam com projetos ou operações, focando exclusivamente resultados financeiros.

**5**

Com base no Manifesto Ágil e no Guia Scrum 2020, assinale a afirmação verdadeira em relação aos princípios do mencionados no Manifesto e aos papéis definidos no Scrum.

- (A) No Scrum, o papel do Scrum Master é principalmente gerenciar a equipe e garantir que as tarefas sejam concluídas no prazo.
- (B) De acordo com o Manifesto Ágil, a principal prioridade é seguir rigorosamente o plano de projeto estabelecido, mesmo que isso exija mudanças frequentes.
- (C) O Guia Scrum 2020 introduziu o papel de “gerente de projeto” como uma entidade central para dirigir e controlar o processo Scrum.
- (D) Um dos princípios fundamentais do Manifesto Ágil é a valorização de indivíduos e interações mais do que processos e ferramentas.
- (E) No Scrum, o Product Owner é responsável por escrever o código e testar o software, enquanto os desenvolvedores definem o backlog do produto.

### TÓPICO 3 AO 3.4

Fernando Escobar

**6**

Segundo o BPM CBOK 4.0, gerenciamento de processos de negócios (BPM) é tanto uma disciplina de gestão como um conjunto de tecnologias que suportam a gestão por processos. Nesse contexto, considerando os conceitos da abordagem por processos de negócios, assinale a alternativa que apresenta o papel fundamental da abordagem por processos de negócios.

- (A) Maximizar o lucro a curto prazo.
- (B) Centralizar o poder decisório.
- (C) Melhorar a eficiência funcional.
- (D) Orientar a organização em torno de suas atividades-chave.
- (E) Reduzir a flexibilidade organizacional.

**7**

A respeito das técnicas de mapeamento, análise, melhoria e integração de processos de negócios, assinale a alternativa que indica o principal objetivo organizacional ao aplicar a técnica de mapeamento de processos.

- (A) Aumentar a complexidade dos processos.
- (B) Identificar gargalos e ineficiências.
- (C) Isolar departamentos da colaboração.
- (D) Minimizar a visibilidade dos fluxos de trabalho.
- (E) Ignorar as interações entre os participantes.

**8**

A BPMN (Business Process Model and Notation) tem uma aceitação crescente como padrão sob várias perspectivas, o que resultou na sua inclusão em várias das ferramentas de modelagem de processos. Referente à modelagem de processos com BPMN, assinale a alternativa que indica o símbolo comumente usado para representar uma atividade em um processo.

- (A) Setas direcionais.
- (B) Retângulo arredondado.
- (C) Triângulo invertido.
- (D) Losango.
- (E) Círculo tracejado.

### TÓPICO 8 AO 8.4

Rodrigo Guedes

**9**

Segundo a Instrução Normativa SGD/ME n. 94/2022, que trata do processo de contratação de soluções de Tecnologia da Informação e Comunicação – TIC pelos órgãos e entidades integrantes do Sistema de Administração dos Recursos de Tecnologia da Informação – SISP do Poder Executivo Federal, assinale a opção correta.

- (A) É permitido prever em edital exigência de que os fornecedores apresentem, em seus quadros, funcionários capacitados ou certificados para o fornecimento da solução, antes da contratação.
- (B) Os direitos de propriedade intelectual e direitos autorais da solução de TIC sobre os artefatos e produtos gerados pela contratada durante a execução contratual pertencem à contratada.
- (C) É vedado adotar a métrica homem-hora para aferição de esforço, salvo mediante justificativa e sempre vinculada à entrega de produtos de acordo com prazos e qualidade previamente definidos.
- (D) O termo de recebimento provisório é a declaração formal de que os serviços prestados ou bens fornecidos atendem aos requisitos estabelecidos e aos critérios de aceitação.
- (E) O termo de recebimento definitivo é a declaração formal de que os serviços foram prestados ou os bens foram entregues, para posterior análise das conformidades e qualidades baseadas nos requisitos e nos critérios de aceitação.

**10**

Um determinado órgão do Poder Executivo Federal sofreu, recentemente, ataques cibernéticos que causaram indisponibilidade de diversos serviços de tecnologia da informação (TI). Sua respectiva diretoria de TI deseja realizar a contratação de empresa especializada para prover uma solução de segurança cibernética. Durante o planejamento da contratação, foi constatada que a solução ideal (viabilidade técnica e econômica) apresenta apenas um fornecedor no mercado brasileiro. Diante desse contexto e à luz da Lei n. 14.133/2021, o órgão público poderá contratar por meio de:

- (A) licitação, na modalidade concorrência.
- (B) licitação, na modalidade diálogo competitivo.
- (C) inexigibilidade de licitação.
- (D) dispensa de licitação.
- (E) licitação, na modalidade pregão.

## EIXO TEMÁTICO 2 – POLÍTICAS PÚBLICAS

### TÓPICO 1 AO 2.1 Wesley Rodrigues

**11**

A formulação de políticas públicas é um processo complexo e multidimensional que requer a consideração de diversos aspectos para seu sucesso. Identifique, entre os seguintes itens, aqueles que apresentam diretrizes essenciais na formulação, implementação e avaliação de políticas públicas.

- I) Identificação clara dos problemas e necessidades da sociedade.
- II) Participação ativa e representação equitativa de todos os grupos de interesse.
- III) Alocação eficiente de recursos e acompanhamento contínuo do orçamento.
- IV) Flexibilidade para ajustar a política com base em feedback e avaliações periódicas.

Assinale a opção correta.

- (A) Apenas I e III são diretrizes essenciais.
- (B) Apenas II e IV são diretrizes essenciais.
- (C) Apenas I, II e III são diretrizes essenciais.
- (D) Apenas II, III e IV são diretrizes essenciais.
- (E) I, II, III e IV são todas diretrizes essenciais.

**12**

A Lei n. 13.243, de 11 de janeiro de 2016, estabelece diretrizes importantes para o estímulo ao desenvolvimento científico e tecnológico no Brasil. Assinale o princípio que não é contemplado por essa lei.

- (A) Promoção da competitividade empresarial nos mercados nacional e internacional.
- (B) Centralização das atividades de ciência, tecnologia e inovação.
- (C) Estímulo à inovação nas Instituições Científica, Tecnológica e de Inovação (ICTs).
- (D) Apoio à cooperação entre entes públicos e entre os setores público e privado.
- (E) Utilização do poder de compra do Estado para fomento à inovação.

**13**

A implementação de políticas públicas é uma fase crucial para o alcance dos objetivos propostos. A afirmação que melhor descreve um aspecto chave para a eficácia na implementação de políticas públicas é:

- (A) A implementação deve ser estritamente aderente ao planejamento inicial, sem espaço para ajustes.
- (B) É importante envolver apenas as agências governamentais, excluindo a participação da sociedade civil.
- (C) Deve-se fazer monitoramento e avaliação contínuos para ajustar estratégias conforme necessário.
- (D) Deve-se focar exclusivamente metas de curto prazo, ignorando o impacto a longo prazo.
- (E) Deve-se priorizar ações de baixo custo, independentemente da eficácia.

**MARCO CIVIL DA INTERNET –  
LEI N. 12.965/2014 E ALTERAÇÕES.  
DEFESA DO USUÁRIO DOS SERVIÇOS  
PÚBLICOS DA ADMINISTRAÇÃO  
PÚBLICA – LEI N. 13.460/2017 E  
ALTERAÇÕES.**

Mauricio Franceschini

**14**

O Marco Civil da Internet, Lei n. 12.965, de 2014, define princípios, garantias, direitos e deveres relacionados ao uso da internet no Brasil. A respeito dessa lei, assinale a alternativa incorreta.

- (A) A disciplina do uso da internet no Brasil tem como fundamento o respeito à livre iniciativa.
- (B) Dentre os princípios que regem a disciplina do uso da internet no Brasil, encontramos a preservação e garantia da neutralidade de rede.
- (C) O provedor de conexão à internet poderá ser responsabilizado civilmente por danos decorrentes de conteúdo gerado por terceiros.
- (D) O provedor de aplicações de internet poderá ser responsabilizado civilmente por danos decorrentes de conteúdo gerado por terceiros somente se, após ordem judicial específica, não tomar as providências para tornar indisponível o conteúdo apontado como infringente.
- (E) As iniciativas públicas de fomento à cultura digital e de promoção da internet como ferramenta social devem, entre outros, promover a inclusão digital.

**15**

A Lei n. 12.965, de 2014, possui diversos princípios que regem a disciplina da internet no Brasil. Assinale abaixo a alternativa que constitui um princípio.

- (A) Promover a inclusão digital – art. 27.
- (B) Fortalecimento da participação social nas políticas públicas – art. 25.
- (C) Manutenção da qualidade contratada da conexão à internet – art. 7º.
- (D) Proteção da privacidade – art. 3º.
- (E) Pluralidade e diversidade – art. 2º.

**16**

Em relação aos conceitos relacionados ao provedor de aplicações de internet, analise as afirmações a seguir.

- I – Deverá manter os respectivos registros de acesso a aplicações de internet, sob sigilo, em ambiente controlado e de segurança, pelo prazo de 6 (seis) meses.
- II – A autoridade policial ou administrativa ou o Ministério Público poderão requerer cautelarmente a qualquer provedor de aplicações de internet que os registros de acesso a aplicações de internet sejam guardados, inclusive por prazo superior a 6 (seis) meses.
- III – Em qualquer hipótese, a disponibilização ao requerente dos registros de acesso a aplicações de internet deverá ser precedida de autorização judicial.

Está correto o que se afirma somente em:

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

**TÓPICO 5.1 AO 5.2**

Darlan Venturelli

**17**

Considerando a estratégia brasileira para a transformação digital (E-digital), que está estruturada em eixos habilitadores e de transformação digital, assinale a afirmação que melhor representa os objetivos dessa estratégia.

- (A) O foco principal da E-digital é desenvolver uma infraestrutura de telecomunicações, desconsiderando aspectos de inovação e educação digital.
- (B) A E-digital tem como objetivo primário reduzir a presença digital do governo, aumentando a eficiência por meio da redução de serviços online.
- (C) Um dos objetivos da E-digital é assegurar que o ambiente digital seja seguro e confiável, promovendo confiança no uso de tecnologias digitais e serviços online.
- (D) A estratégia prioriza exclusivamente a dimensão internacional, visando posicionar o Brasil como líder global em tecnologia, sem focar o desenvolvimento interno.
- (E) A E-digital é focada apenas na transformação digital da economia, sem considerar a transformação digital no contexto de cidadania e governo.

**18**

De acordo com o Decreto n. 10.332/2020, assinale a alternativa que descreve corretamente a composição do Comitê de Governança Digital.

- (A) O Comitê é composto por representantes de agências reguladoras federais e entidades privadas com interesse na governança digital.
- (B) O Comitê é formado por representantes de todas as secretarias estaduais de tecnologia da informação e comunicação, garantindo representatividade regional.
- (C) O Comitê inclui um representante da Secretaria-Executiva ou da unidade equivalente, representantes de cada unidade finalística, o titular da unidade de tecnologia da informação e comunicação e o encarregado do tratamento de dados pessoais.
- (D) O Comitê consiste exclusivamente em membros do setor público nomeados pelo presidente da República, incluindo especialistas técnicos ou jurídicos.
- (E) O Comitê é formado por membros eleitos pela comunidade de profissionais de TI, sem envolvimento direto de representantes governamentais.

**19**

Com base nos princípios orientadores da Estratégia de Governo Digital do Decreto 10.332/2020, assinale a afirmação que não está alinhada aos princípios estabelecidos para a transformação digital do governo brasileiro entre 2020 e 2022, prorrogada para 2023.

- (A) O Governo busca aprimorar a experiência do cidadão com serviços públicos de alta qualidade, centrados nas necessidades dos usuários.
- (B) A integração de dados e serviços entre União, estados, Distrito Federal e municípios visa oferecer uma experiência consistente de atendimento ao cidadão.
- (C) A implementação de políticas baseadas em dados e evidências contribui para um governo inteligente que antecipa e soluciona proativamente as necessidades dos cidadãos.
- (D) O Governo deve agir de forma reativa, apenas disponibilizando dados e informações quando solicitado, sem uma atuação proativa na transparência.
- (E) A capacitação dos profissionais governamentais e o uso de tecnologias e serviços compartilhados são fundamentais para um governo eficiente.

**20**

Com base nos princípios orientadores da Estratégia de Governo Digital do Decreto 10.332/2020, assinale o objetivo que não corresponde aos delineados na Estratégia de Governo Digital para o período de 2020, prorrogada para 2023.

- (A) Criar um ambiente de negócios competitivo e atrativo a investimentos por meio de um Governo inteligente que utiliza dados para implementar políticas efetivas.
- (B) Reduzir o ônus do deslocamento e da apresentação de documentos pelos cidadãos, promovendo um Governo integrado que oferece serviços digitais.
- (C) Assegurar a privacidade dos cidadãos e responder adequadamente aos riscos e desafios associados às tecnologias digitais, configurando um Governo confiável.
- (D) Promover a eficiência governamental aplicando as melhores práticas e tecnologias disponíveis para otimizar as atividades operacionais.
- (E) Centralizar as informações e serviços públicos para aumentar o controle governamental sobre o acesso dos cidadãos aos dados.

## EIXO TEMÁTICO 3 – GERÊNCIA E SUPORTE DA TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

### TÓPICO 1 AO 2.4

Vitor Kessler

**21**

Entre as opções seguintes, uma delas não é reconhecida como um dos princípios fundamentais da segurança da informação. Assinale-a.

- (A) Confidencialidade
- (B) Integridade
- (C) Disponibilidade
- (D) Elasticidade
- (E) Autenticidade

**22**

Assinale o elemento que não é tipicamente considerado um componente de uma política de segurança da informação eficaz.

- (A) Definição de responsabilidades de segurança para todos os funcionários.
- (B) Lista detalhada de todos os softwares permitidos na rede da empresa.
- (C) Diretrizes para a classificação de informações.
- (D) Procedimentos para lidar com violações de segurança.
- (E) Estratégias para educação e treinamento em segurança.

**23**

Assinale, entre as alternativas a seguir, aquela que apresenta o principal objetivo da governança digital no contexto da administração pública.

- (A) Substituir completamente os serviços públicos tradicionais por versões digitais.
- (B) Maximizar a eficiência operacional através da automação de todos os processos administrativos.
- (C) Facilitar a participação cidadã e melhorar o acesso aos serviços públicos por meio do uso de tecnologias digitais.
- (D) Centralizar o controle de todas as atividades governamentais em uma única plataforma digital.
- (E) Eliminar o papel das instituições físicas na prestação de serviços ao cidadão.

**24**

Assinale a alternativa que não está alinhada com os objetivos de governança de TI estabelecidos pelo framework COBIT 5.

- (A) Assegurar a proteção dos ativos de informação.
- (B) Maximizar o valor através do uso eficaz e inovador da TI.
- (C) Promover a eficiência operacional através da automatização de processos de negócio.
- (D) Reduzir a intervenção humana em processos de decisão através da implementação de IA.
- (E) Alinhar os planos de TI com os objetivos de negócio globais.

**25**

Em relação às políticas de segurança da informação, analise as seguintes afirmações e assinale a opção correta.

- (A) A política de segurança da informação deve ser mantida em segredo para garantir sua eficácia.
- (B) A responsabilidade pela implementação da política de segurança da informação é exclusiva do departamento de TI.
- (C) A política de segurança da informação deve ser revisada e atualizada apenas quando ocorrerem incidentes de segurança significativos.
- (D) Todos os funcionários, independentemente de seu cargo ou função, devem receber treinamento sobre a política de segurança da informação.
- (E) A política de segurança da informação não precisa abordar o uso de dispositivos móveis pessoais no ambiente corporativo.

**TÓPICO 3 AO 4.6****Edward Melo****26**

Segundo Dijkstra, um sistema operacional é um conjunto de processos que podem interagir entre si a qualquer momento, sempre que necessário, composto por 6 camadas ou níveis dispostos hierarquicamente.

Sabendo-se que a última camada (nível 5) é responsável pelo processo do portador do sistema, assinale a alternativa que indica o nível responsável ou a camada responsável pelo gerenciamento da memória, alocação de espaço para processos na memória e no disco.

- (A) Nível 0
- (B) Nível 1
- (C) Nível 2
- (D) Nível 3
- (E) Nível 4

**27**

Em um sistema operacional que opera em uma arquitetura multi-core, assinale o argumento que melhor descreve os benefícios e desafios da migração de processos entre núcleos.

- (A) A migração de processos entre núcleos é benéfica principalmente para equilibrar a carga entre os mesmos, porém pode resultar em perda de afinidade do cache, o que pode prejudicar o desempenho de processos migrados.
- (B) A migração de processos é uma técnica obsoleta e raramente é usada em sistemas modernos devido ao alto overhead associado à migração.
- (C) A migração de processos entre núcleos é principalmente uma técnica para economizar energia, desligando núcleos que não têm processos alocados a eles.
- (D) O principal benefício da migração de processos é melhorar a segurança do sistema, isolando processos críticos em núcleos separados.
- (E) O principal benefício da migração de processos é utilizar cada núcleo por vez, para evitar o desgaste destes, além de desligar núcleos inativos.

**28**

A finalidade do gerenciamento de dispositivos de rede é a de proporcionar manutenção de redes operáveis e estáveis, através de gerenciamento centralizado que inclua todos os dispositivos e locações. Pode-se afirmar que:

- (A) o gerenciamento de dispositivos permite realizar o monitoramento de ativos de rede, mas não de equipamentos de usuários.
- (B) quando ocorre o gerenciamento da infraestrutura de rede, os links, conexões e transmissões no nível da camada física do modelo OSI estão sendo monitorados.
- (C) quando ocorre o gerenciamento da infraestrutura de rede, os dados no nível da camada de enlace do modelo OSI estão sendo monitorados.
- (D) não se considera a documentação de uma rede de computadores um artefato que auxilie no gerenciamento dessa rede.
- (E) através do gerenciamento e monitoramento de impressoras, consegue-se saber seu consumo, tempo de uso e a capacidade de impressão, porém não se consegue saber qual a versão de seus drivers.

**29**

Com relação aos protocolos Syslog e SNMP, é verdade que:

- (A) ambos os protocolos trabalham de forma ativa na coleta de informações dos dispositivos a serem gerenciados e monitorados.
- (B) somente o protocolo Syslog trabalha de forma ativa na coleta de informações dos dispositivos a serem gerenciados e monitorados.
- (C) somente o protocolo SNMP trabalha de forma ativa na coleta de informações dos dispositivos a serem gerenciados e monitorados.
- (D) não se considera a documentação de uma rede de computadores um artefato que auxilie no gerenciamento desta rede.
- (E) ambos os protocolos podem trabalhar através de portas relacionadas aos protocolos TCP e UDP.

**30**

Considere os protocolos da Arquitetura TCP/IP. É verdade que:

- (A) o campo de registro – Tipo “A” do protocolo DNS refere-se tanto ao IPv4 quanto ao IPv6.
- (B) a forma de empréstimo (leasing) de endereço IP aleatório por tempo limitado oferecido através do protocolo DHCP permite que 200 usuários possam utilizar uma rede com apenas 100 endereços IP disponíveis, mas não simultaneamente.
- (C) o protocolo HTTP, quando utiliza o “status code” da família 400, refere algum problema relacionado ao servidor, ou seja, “Server Error” (500).
- (D) o protocolo SNMP, a partir da versão 2, passou a trabalhar com criptografia total, de ponta a ponta.
- (E) o protocolo ICMP (Internet Control Message Protocol) pertence à camada aplicação do Modelo OSI e da Arquitetura TCP/IP e auxilia na resolução de problemas de comunicação de rede.

## EIXO TEMÁTICO 4 – DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE

### TÓPICO 1 AO 6.1

Rogério Araújo

**31**

Considere um trecho de código em Python que implementa uma classe chamada DataProcessor. Essa classe possui um método chamado process\_data, que recebe uma lista de números inteiros e retorna uma nova lista. O método process\_data executa as seguintes operações na lista recebida:

1. Remove os elementos que são números primos.
2. Duplica os elementos que são múltiplos de 4.
3. Para os elementos restantes, substitui o elemento pelo seu fatorial.

O código a seguir implementa a classe DataProcessor:

```
class DataProcessor:  
    def is_prime(self, n):  
        if n < 2:  
            return False  
        for i in range(2, int(n ** 0.5) + 1):  
            if n % i == 0:  
                return False  
        return True  
  
    def factorial(self, n):  
        if n == 0:  
            return 1  
        return n * self.factorial(n - 1)  
  
    def process_data(self, data):  
        result = []  
        for num in data:  
            if self.is_prime(num):  
                continue  
            elif num % 4 == 0:  
                result.extend([num, num])  
            else:  
                result.append(self.factorial(num))  
        return result  
  
data = [1, 2, 4, 5, 8, 11, 16, 17]  
x = DataProcessor()  
print(x.process_data(data))
```

De acordo com o código acima, marque a alternativa correta.

- (A) [1, 24, 8, 8, 16, 16]
- (B) [1, 4, 4, 120, 8, 8, 20922789888000]
- (C) [1, 24, 120, 40320, 20922789888000]
- (D) [2, 4, 4, 5, 8, 8, 17]
- (E) [1, 4, 4, 8, 8, 16, 16]

**32**

Considere uma aplicação em Java para gerenciar informações de funcionários em uma empresa. A aplicação utiliza a classe Employee, que possui os seguintes atributos: id (int), name (String) e department (String). A classe também inclui um método equals para comparar dois objetos Employee com base no id.

Além disso, classe EmployeeManager possui um método addEmployee para adicionar novos funcionários a uma ArrayList<Employee>. Esse método verifica se um funcionário com o mesmo id já existe na lista antes de adicionar um novo. Se um funcionário com o mesmo id já existe, ele não é adicionado.

Considere o seguinte trecho de código para as classes Employee e EmployeeManager:

```
import java.util.ArrayList;

class Employee {
    int id;
    String name, department;

    Employee(int id, String name, String department) {
        this.id = id;
        this.name = name;
        this.department = department;
    }

    @Override
    public boolean equals(Object o) {
        if (this == o) return true;
        if (!(o instanceof Employee)) return false;
        Employee employee = (Employee) o;
        return id == employee.id;
    }
}

class EmployeeManager {
    private ArrayList<Employee> employees = new ArrayList<>();

    public void addEmployee(Employee emp) {
        if (!employees.contains(emp)) {
            employees.add(emp);
        }
    }
}
```

Suponha que você execute o seguinte segmento de código:

```
EmployeeManager manager = new EmployeeManager();
manager.addEmployee(new Employee(101, "Alice", "HR"));
manager.addEmployee(new Employee(102, "Bob", "IT"));
manager.addEmployee(new Employee(101, "Alice", "HR"));
System.out.println(manager.employees.size());
```

A saída impressa na tela será:

- (A) 2
- (B) 3
- (C) 1
- (D) 0
- (E) 4

**33**

Considere um cenário de programação orientada a objetos em que há uma hierarquia de classes que representam diferentes tipos de veículos. Há uma classe base chamada Veiculo, que é estendida por duas subclasses: Carro e Motocicleta. Cada uma dessas subclasses sobrescreve um método chamado exibirDetalhes da classe Veiculo. A classe Veiculo tem um atributo tipo que armazena uma string representando o tipo de veículo. A implementação de exibirDetalhes em cada classe é a seguinte:

- Na classe Veiculo, o método exibirDetalhes imprime "Veículo: tipo desconhecido".
- Na classe Carro, o método exibirDetalhes imprime "Carro: [tipo]".
- Na classe Motocicleta, o método exibirDetalhes imprime "Motocicleta: [tipo]".

Existe um array de objetos da classe Veiculo e adiciona instâncias de Carro e Motocicleta a ele. Ao percorrer o array e chamar exibirDetalhes para cada objeto, observa-se o polimorfismo em ação.

Dado esse cenário, assinale a afirmação verdadeira sobre o comportamento do código quando exibirDetalhes é invocado para cada objeto no array.

- (A) O método exibirDetalhes de Veiculo será chamado para todas as instâncias no array, independentemente de seu tipo real.
- (B) O método exibirDetalhes apropriado para o tipo real de cada objeto (Carro ou Motocicleta) será chamado devido ao polimorfismo.
- (C) Uma exceção de tempo de execução ocorrerá, pois Veiculo não pode ser instanciado diretamente.
- (D) Todos os objetos no array serão tratados como instâncias de Veiculo, portanto, o detalhe específico de cada tipo (Carro ou Motocicleta) não será exibido.
- (E) O código resultará em um erro de compilação, pois métodos sobrescritos não podem ser chamados por meio de uma referência de classe base.

**34**

Considere um sistema de gerenciamento de documentos para uma organização. O sistema precisa suportar diferentes tipos de operações de documentos, como abrir, salvar e imprimir. Para acomodar futuras extensões e manter o sistema flexível, você decide implementar um padrão de projeto GoF (Gang of Four).

O sistema deve ser capaz de suportar diferentes tipos de documentos (por exemplo, documentos de texto, planilhas, apresentações) e diferentes tipos de operações que podem ser expandidas no futuro. Além disso, cada tipo de documento pode ter implementações específicas para as operações.

Assinale, entre as opções a seguir, aquela que apresenta o padrão de projeto GoF mais adequado para implementar essa funcionalidade, garantindo a flexibilidade e a capacidade de expansão do sistema.

- (A) Singleton: esse padrão garante uma única instância de uma classe e fornece um ponto de acesso global a ela.
- (B) Observer: esse padrão define uma dependência um-para-muitos entre objetos, de modo que, quando um objeto muda de estado, todos os seus dependentes são notificados e atualizados automaticamente.
- (C) Factory Method: esse padrão define uma interface para criar um objeto, mas deixa as subclasses decidirem que classe instanciar.
- (D) Command: esse padrão encapsula uma solicitação como um objeto, permitindo parametrizar clientes com diferentes solicitações, enfileirar ou registrar operações e suportar operações reversíveis.
- (E) Prototype: esse padrão cria novos objetos copiando instâncias existentes.

**35**

Considere uma implementação de uma lista encadeada em uma linguagem de programação orientada a objetos. A lista encadeada é composta por uma série de nós, sendo que cada nó contém um valor e um ponteiro para o próximo nó da lista. Uma peculiaridade dessa implementação é a inclusão de um método chamado adicionarOrdenado, que insere um novo elemento na lista mantendo a ordem crescente dos valores.

A assinatura do método adicionarOrdenado é a seguinte:

```
public void adicionarOrdenado(int valor)
```

Esse método insere um novo nó com o valor especificado na posição correta para manter a ordem crescente dos valores na lista. Se o valor já existir na lista, o novo nó não é adicionado para evitar duplicatas.

Supondo que a lista encadeada já contém os valores 1, 3 e 5 em ordem crescente, assinale a alternativa que indica o estado da lista após a chamada do método adicionarOrdenado(4).

- (A) A lista permanecerá inalterada, pois o método não insere valores que já existem na lista.
- (B) A lista conterá os valores 1, 3, 4, com o valor 4 inserido no início da lista.

- (C) A lista conterá os valores 1, 3, 4, 5, com o valor 4 inserido entre os valores 3 e 5.
- (D) A lista conterá os valores 1, 3, 5, 4, com o valor 4 inserido no final da lista.
- (E) O método gerará um erro, pois a inserção de um valor no meio da lista não é suportada.

**36**

Considere um sistema de gerenciamento de biblioteca que utiliza XML para armazenar informações sobre livros. Cada livro é representado por um elemento <livro>, que possui atributos para o id (identificador único do livro) e título. Dentro de cada elemento <livro>, há elementos filhos <autor> e <ano>, que representam, respectivamente, o autor do livro e o ano de publicação.

Considere o seguinte trecho de XML:

```
<biblioteca>
  <livro id="123" titulo="Aprendendo XML">
    <autor>João Silva</autor>
    <ano>2021</ano>
  </livro>
  <livro id="456" titulo="XML Avançado">
    <autor>Maria Souza</autor>
    <ano>2023</ano>
  </livro>
</biblioteca>
```

Com base nessa estrutura, assinale a afirmação correta sobre a manipulação e consulta desse XML.

- (A) Um XPath como /biblioteca/livro[@id='123']/autor retornaria o texto "João Silva".
- (B) A consulta XPath /biblioteca/livro/ano[.= '2021']/..//titulo retornaria "XML Avançado".
- (C) Uma consulta XPath usando //livro[@titulo]/autor retornaria uma lista de todos os autores dos livros na biblioteca.
- (D) A utilização de um XSLT para transformar este XML não pode incluir a ordenação dos livros por ano de publicação.
- (E) O elemento <biblioteca> não pode conter elementos <livro> como filhos, de acordo com as regras padrão do XML.

**37**

Em um projeto de desenvolvimento de software para um sistema de gerenciamento de conteúdo, é decidido utilizar o padrão MVC (Model-View-Controller) para estruturar a aplicação. Nesse padrão, o Model representa a lógica de negócios e os dados, a View é responsável pela apresentação dos dados e o Controller atua como intermediário entre Model e View, controlando as interações do usuário. Implementam-se diversas funcionalidades, incluindo a criação, edição e exclusão de artigos. Durante a fase de testes, você percebe que é necessário refinar a arquitetura para melhorar a escalabilidade e a manutenção do sistema.

Assinale a alternativa que apresenta a alteração que estaria mais alinhada com os princípios do padrão MVC e que ajudaria a melhorar a escalabilidade e a manutenção do sistema.

- (A) Mover parte da lógica de validação de dados do Model para o Controller, a fim de reduzir a carga no Model.
- (B) Implementar a lógica de negócios diretamente na View para minimizar a complexidade do Controller e do Model.
- (C) Permitir que a View accesse diretamente o banco de dados para agilizar a recuperação de dados, evitando a sobrecarga no Controller.
- (D) Fundir as responsabilidades do Controller e do Model em uma única classe para simplificar a estrutura de código.
- (E) Refatorar o Controller para que ele apenas coordene o fluxo entre a View e o Model, mantendo a lógica de negócios exclusivamente no Model.

**38**

Em uma organização que está adotando práticas DevOps para melhorar a colaboração entre as equipes de desenvolvimento e operações, várias técnicas e ferramentas são implementadas para facilitar a entrega contínua e a integração contínua de software. Como parte desse processo, a equipe decide adotar uma série de práticas para melhorar a eficiência do pipeline de desenvolvimento, reduzir o tempo de lançamento de novas funcionalidades e aumentar a qualidade do produto final.

Considere as seguintes práticas:

- 1. Implementação de um pipeline de CI/CD (Integração Contínua/Entrega Contínua) para automatizar a construção, teste e implantação do software.
- 2. Uso de infraestrutura como código para gerenciar e provisionar recursos de infraestrutura de forma programática e consistente.
- 3. Introdução de revisões de código e pareamento de programação para melhorar a qualidade do código e compartilhar conhecimento entre as equipes.
- 4. Adoção de contêineres e orquestração de contêineres para facilitar a portabilidade e a escalabilidade das aplicações.
- 5. Centralização do gerenciamento de configuração e segredos para manter a configuração consistente em todos os ambientes.

Assinale a opção que melhor representa uma combinação de práticas que encapsula os princípios centrais de DevOps.

- (A) 1, 2 e 5 – Enfatizando a automação de pipeline, infraestrutura como código e gerenciamento centralizado de configurações.
- (B) 2, 3 e 4 – Focando a infraestrutura como código, revisões de código colaborativas e uso de contêineres.
- (C) 1, 2 e 4 – Integrando CI/CD, infraestrutura como código e orquestração de contêineres.
- (D) 3, 4 e 5 – Combinando revisões de código, orquestração de contêineres e gerenciamento de configuração.
- (E) 1, 3 e 5 – Unindo CI/CD, revisões de código e gerenciamento centralizado de configurações.

**39**

Considere que um desenvolvedor de banco de dados está trabalhando em um sistema de gerenciamento de informações de funcionários de uma grande empresa. O banco de dados contém duas tabelas principais: Funcionarios e Departamentos. A tabela Funcionarios inclui colunas para IDFuncionario, Nome, Sobrenome, IDDepartamento e Salario. A tabela Departamentos inclui IDDepartamento, NomeDepartamento e Localizacao.

Precisa-se escrever uma consulta SQL para encontrar o nome, sobrenome e salário dos funcionários que ganham mais do que a média dos salários do departamento de 'Tecnologia da Informação'. Considere que o ID do departamento de 'Tecnologia da Informação' é conhecido e igual a 5.

Assinale a consulta SQL que produzirá o resultado correto.

**(A)**

```
SELECT Nome, Sobrenome, Salario  
FROM Funcionarios  
  
WHERE Salario > (SELECT AVG(Salario)  
                  FROM Funcionarios  
                  WHERE IDDepartamento = 5);
```

**(B)**

```
SELECT f.Nome, f.Sobrenome, f.Salario  
FROM Funcionarios f, Departamentos d  
  
WHERE f.Salario > (SELECT AVG(Salario)  
                  FROM Funcionarios  
                  WHERE IDDepartamento = d.IDDepartamento)  
  
AND d.NomeDepartamento = 'Tecnologia da Informação';
```

**(C)**

```
SELECT Nome, Sobrenome, Salario  
FROM Funcionarios  
  
WHERE Salario > ALL (SELECT Salario  
                      FROM Funcionarios  
                      WHERE IDDepartamento = 5);
```

**(D)**

```
SELECT Nome, Sobrenome, Salario  
FROM Funcionarios  
  
WHERE Salario > (SELECT AVG(Salario)  
                  FROM Funcionarios  
                  WHERE IDDepartamento = 5)  
  
AND IDDepartamento = 5;
```

**(E)**

```
SELECT Nome, Sobrenome, Salario  
FROM Funcionarios  
  
WHERE IDDepartamento = 5  
GROUP BY Nome, Sobrenome  
HAVING Salario > AVG(Salario);
```

**40**

Considere que uma aplicação web complexa está sendo desenvolvida usando JavaScript e há a necessidade de lidar com operações assíncronas. Para uma determinada funcionalidade, precisa-se realizar várias chamadas de rede sequenciais, de modo que a saída de uma chamada é a entrada para a próxima. A fim de manter o código limpo e evitar o aninhamento excessivo de callbacks, decide-se utilizar Promises.

Considere o seguinte cenário: há três funções assíncronas, funcaoA, funcaoB e funcaoC, que retornam Promises. A saída de funcaoA deve ser passada para funcaoB, e a saída de funcaoB para funcaoC.

Assinale a abordagem que garante a execução correta das funções na ordem desejada, tratando devidamente os valores de retorno e possíveis erros.

**(A)**

```
funcaoA()  
  .then(funcaoB())  
  .then(funcaoC())  
  .catch(error => console.log(error));
```

**(B)**

```
funcaoA()  
  .then(resultadoA => funcaoB(resultadoA))  
  .then(resultadoB => funcaoC(resultadoB))  
  .catch(error => console.log(error));
```

**(C)**

```
Promise.all([funcaoA(), funcaoB(), funcaoC()])  
  .then(respostas => console.log(respostas))  
  .catch(error => console.log(error));
```

**(D)**

```
async function executarFuncoes() {  
    await funcaoA();  
    await funcaoB();  
    await funcaoC();  
}  
  
executarFuncoes().catch(error => console.log(error));
```

**(E)**

```
funcaoA()  
  .then(funcaoB)  
  .then(funcaoC)  
  .catch(error => console.log(error));  
funcaoB().then(funcaoC);
```

## EIXO TEMÁTICO 5 – APOIO À DECISÃO, INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E MÉTODOS QUANTITATIVOS

### TÓPICO 1 AO 4.2

Vitor Kessler

**41**

No contexto de Big Data, a “variedade” se refere ao seguinte aspecto dos dados:

- (A) a velocidade com que os dados são atualizados e disponibilizados para análise.
- (B) a qualidade e a confiabilidade dos dados coletados.
- (C) os diferentes formatos e tipos de dados, incluindo estruturados, não estruturados e semiestruturados.
- (D) a quantidade de dados gerados por dispositivos conectados à internet.
- (E) o potencial econômico e o valor de negócios que podem ser extraídos dos dados.

**42**

Na gerência de dados na nuvem, assinale a opção que não é considerada uma prática essencial.

- (A) Criptografia de dados em repouso e em trânsito.
- (B) Implementação de backups regulares e planos de recuperação de desastres.
- (C) Uso exclusivo de hardware físico dedicado para armazenamento de dados.
- (D) Gerenciamento de identidade e acesso.
- (E) Monitoramento e análise contínua de performance e segurança.

**43**

Em relação à modelagem de dados em um Data Warehouse, assinale a opção que não é uma prática comum.

- (A) Utilizar um modelo de dados dimensional para facilitar análises e consultas.
- (B) Empregar um esquema estrela ou esquema floco de neve para organizar as tabelas de dimensões e fatos.
- (C) Normalizar todas as tabelas até a 5<sup>a</sup> forma normal para otimizar o desempenho de consultas.
- (D) Criar índices em colunas frequentemente acessadas para melhorar a velocidade das consultas.
- (E) Implementar tabelas de fatos para armazenar métricas quantitativas de processos de negócios.

**44**

Durante o processo de Descoberta de Conhecimento em Bancos de Dados (KDD), “mineração de dados” é

- (A) o processo de armazenar grandes volumes de dados em bancos de dados distribuídos.
- (B) a etapa inicial de seleção e extração de dados de diferentes fontes.
- (C) o processo de aplicar algoritmos para identificar padrões ou modelos nos dados.
- (D) a técnica de visualização de dados para apresentar os resultados de forma comprehensível.
- (E) a fase final de avaliação dos conhecimentos adquiridos após a análise dos dados.

**45**

No contexto do Aprendizado por Reforço (Reinforcement Learning), o seguinte componente é responsável por tomar decisões e interagir com o ambiente:

- (A) agente.
- (B) ambiente.
- (C) recompensa.
- (D) política.
- (E) crítica.

**46**

Em uma árvore de decisão, o objetivo principal ao dividir um conjunto de dados em subconjuntos é

- (A) minimizar o número total de exemplos de treinamento.
- (B) maximizar a pureza dos subconjuntos resultantes.
- (C) manter um único nó de decisão sem divisão.
- (D) aumentar o número de classes no conjunto de dados.
- (E) eliminar qualquer ruído presente nos dados.

**TÓPICO 5 AO 12****Thiago Cardoso****47**

Em um grupo de servidores públicos, 30% são formados em direito, 25% são formados em contabilidade, 35% são formados em exatas e 10% são formados em economia. Sabe-se que o salário médio dos formados em direito é R\$ 9.000; o dos formados em contabilidade é R\$ 6.000; o dos formados em exatas é R\$ 8.000; e o dos formados em economia, R\$ 7.000. Desse modo, o salário médio de todo o conjunto de servidores é:

- (A) R\$ 7.200.
- (B) R\$ 7.400.
- (C) R\$ 7.500.
- (D) R\$ 7.700.
- (E) R\$ 7.900.

**48**

Durante o inverno de Recife, se não choveu no dia anterior, a probabilidade de chover é igual a 30%. Porém, se choveu no dia anterior, a probabilidade de chuva é 50%. Desse modo, se hoje fez sol, a probabilidade de que os próximos dois dias sejam de chuva é de:

- (A) 15%.
- (B) 20%.
- (C) 25%.
- (D) 30%.
- (E) 50%.

**49**

Para realizar uma pesquisa sobre o nível de aprendizado de inglês de alunos de escolas públicas, foi feita uma seleção aleatória de algumas escolas. Nessas escolas, foi aplicada uma prova de inglês a todos os alunos. O método de amostragem utilizado foi:

- (A) amostragem aleatória simples.
- (B) amostragem aleatória por conglomerados.
- (C) amostragem aleatória sistemática.
- (D) amostragem aleatória estratificada.
- (E) amostragem não casual.

**50**

Durante um estudo sobre a influência da desigualdade social (X) sobre a criminalidade (Y) em um conjunto de cidades do Nordeste, concluiu-se que elas seguem aproximadamente um modelo de regressão linear  $Y = 0,5 + 0,2X + \text{epsilon}$ , em que epsilon é uma variável aleatória com média nula que segue uma distribuição normal. Sabendo que o coeficiente de correlação encontrado entre as duas variáveis é igual a 30%, assinale a alternativa que indica o coeficiente de explicação fornecido pelo modelo.

- (A) 3%
- (B) 9%
- (C) 15%
- (D) 30%
- (E) 60%

**1º SIMULADO  
CONCURSO PÚBLICO NACIONAL UNIFICADO**

**GABARITO**

<b>Tecnologia, Dados e Informação – Bloco 2 – Conhecimentos Específicos (Pós-Edital)</b>									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
D	B	D	D	D	D	B	B	C	C
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
E	B	C	C	D	E	C	C	D	E
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
D	B	C	D	D	B	A	B	C	B
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
E	A	B	D	C	A	E	C	D	B
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
C	C	C	C	A	B	D	A	B	B

# ASSINATURA ILIMITADA 9.0

**Valorize seu tempo  
e seu dinheiro:**

Estude para concursos com a única assinatura capaz de potencializar a sua compreensão do conteúdo e agilizar a sua aprovação. Só a **nova Assinatura Ilimitada 9.0 tem tudo na palma da sua mão**: são mais de 40 mil cursos com videoaulas e PDFs para todas as carreiras, 80 mil horas de audiolivros e 2,7 milhões de questões. E, agora, a Assinatura Ilimitada 9.0 está ainda mais tecnológica, confira:

## NUNCA MAIS ESTUDE SÓ, APRENDA COM A MAIA

Além dos nossos mais de 500 professores especialistas, **agora você tem a MAIA**, a assistente educacional inteligente que está sempre pronta para tirar dúvidas, comentar questões e recomendar e comparar os cursos e os concursos alinhados aos seus objetivos.

## CRONOGRAMA DE ESTUDOS ATUALIZADO

Edite o seu cronograma de estudos de acordo com a sua rotina: **mescle videoaulas com PDFs**, altere a sequência de conteúdos e selecione a quantidade de cursos que quiser.

## ELIMINE EXCESSOS

**Com os PDFs sintéticos do Gran**, você nunca mais precisará se preocupar em resumir o que estudou. Eles são resumos completos, objetivos e esquematizados, voltados para o estudo otimizado das matérias.

## MAIS TECNOLOGIA E USABILIDADE

A nova plataforma de estudos passou por uma remodelação na estrutura do menu. A página de cursos foi atualizada e o material de boas-vindas vai te surpreender ao explicar de maneira ágil como usar a plataforma. **Agora, você pode contar com app para o seu desktop**, implementação do modo noturno e Gran Comunidade na sala de aula.

**Contato para vendas:**

(61) 99884-6348 | De segunda a quinta até as 22h e sexta até as 21h.



Quero ser assinante  
ilimitado agora

**EIXO TEMÁTICO 1 – GESTÃO GOVERNAMENTAL E GOVERNANÇA PÚBLICA****TÓPICO 1 AO 1.10**  
**Weskley Rodrigues****1**

No contexto da gestão governamental, o ciclo PDCA é uma ferramenta fundamental para a melhoria contínua dos processos e serviços públicos. Considerando as etapas do ciclo PDCA, analise as seguintes afirmações:

- I – A etapa “Plan” envolve o estabelecimento de objetivos e a elaboração de planos de ação detalhados.
- II – Durante a etapa “Do”, ocorre a implementação das ações planejadas e a coleta de dados para análise posterior.
- III – A etapa “Check” refere-se à comparação dos resultados alcançados com os objetivos estabelecidos, identificando desvios e oportunidades de melhoria.

Assinale a opção correta.

- (A) Apenas a afirmação I está correta.
- (B) Apenas as afirmações I e II estão corretas.
- (C) Apenas as afirmações II e III estão corretas.
- (D) Todas as afirmações estão corretas.
- (E) Nenhuma afirmação está correta.

**Letra d.**

- Assunto abordado:** Ciclo do PDCA (*plan* ou planejar, *do* ou fazer, *check* ou checar e *act* ou agir).
- (A) Errada. Todas as afirmações são verdadeiras.
  - (B) Errada. A afirmação III também está correta.
  - (C) Errada. A afirmação I também está correta.
  - (D) Certa. As afirmações I, II e III descrevem corretamente as etapas “Plan”, “Do” e “Check” do ciclo PDCA, respectivamente.
  - (E) Errada. As afirmações I, II e III estão corretas.

**2**

Na gestão governamental, a análise de cenários é uma etapa crucial no processo de planejamento estratégico. Assinale a alternativa que apresenta a principal importância da análise de cenários na definição de estratégias governamentais.

- (A) Estabelecer uma visão única e inalterável do futuro para garantir a estabilidade das ações governamentais.
- (B) Identificar potenciais riscos e oportunidades, permitindo que as estratégias sejam adaptáveis a diferentes contextos futuros.
- (C) Focar exclusivamente em cenários otimistas para motivar os stakeholders e atrair investimentos.
- (D) Utilizar previsões precisas para eliminar a incerteza e assegurar o sucesso das políticas públicas implementadas.
- (E) Estabelecer metas financeiras a longo prazo, independente das mudanças sociais ou econômicas.

**Letra b.**

**Assunto abordado:** Análise de cenários.

- (A) Errada. A análise de cenários considera múltiplas visões do futuro, não uma única e inalterável.
- (B) Certa. Identificar riscos e oportunidades em diferentes cenários permite adaptar as estratégias a contextos futuros variáveis.
- (C) Errada. A análise de cenários deve considerar tanto aspectos otimistas quanto pessimistas para uma visão equilibrada.
- (D) Errada. As previsões são ferramentas úteis, mas não eliminam completamente a incerteza.
- (E) Errada. As metas financeiras devem considerar mudanças sociais e econômicas, que são parte integrante da análise de cenários.

**TÓPICO 2 AO 2.4**

Darlan Venturelli

**3**

A Estrutura Analítica do Projeto (EAP) é uma ferramenta essencial no gerenciamento de projetos, mais especificamente para o planejamento do projeto. Assinale a afirmação que melhor descreve a funcionalidade da EAP.

- (A) A EAP utiliza a decomposição para auxiliar no rastreamento do progresso financeiro do projeto, decompondo o orçamento em categorias menores.
- (B) A EAP é uma representação gráfica do cronograma do projeto, facilitando a visualização da duração de cada tarefa.
- (C) A EAP é uma ferramenta que detalha a linha do tempo do projeto, decompondo as atividades em fases sequenciais.
- (D) A EAP é uma representação hierárquica do trabalho a ser realizado no projeto, em que a técnica de decomposição é usada para dividir o projeto em entregas menores e mais gerenciáveis, denominadas pacotes de trabalho.
- (E) A EAP é utilizada para atribuir recursos humanos às tarefas do projeto, agrupando as equipes de trabalho conforme as especializações requeridas.

**Letra d.**

**Assunto abordado:** Gestão de Projetos. Estrutura Analítica do Projeto – EAP.

Essa é a descrição correta da EAP. Ela destaca a natureza hierárquica da EAP e o uso da técnica de decomposição para tornar o projeto mais facilmente gerenciável. É uma ferramenta visual, capaz de contribuir na comunicação entre as partes interessadas sobre o escopo do projeto.

(A) Errada. Essa descrição confunde a EAP com uma ferramenta de gerenciamento de custos relacionada a orçamento. A EAP foca na estrutura do trabalho (escopo), não no acompanhamento financeiro.

(B) Errada. Essa descrição corresponde mais a um gráfico de Gantt, que é uma ferramenta de cronograma, e não à EAP, que é uma estrutura hierárquica do trabalho do projeto.

(C) Errada. Esta afirmação também descreve mais adequadamente um gráfico de Gantt ou um cronograma de projeto, e não a EAP, que não é focada na linha do tempo.

(E) Errada. Embora a EAP possa ajudar na alocação de recursos, sua principal função não é a atribuição de recursos humanos, mas sim a organização do trabalho do projeto em uma estrutura hierárquica. Uma estrutura hierárquica utilizada em RH é a Estrutura Analítica dos Recursos.

**4**

Dentro do gerenciamento de projetos, assinale a afirmação que melhor descreve a relação entre os elementos integrantes de um sistema de entrega de valor: projetos, programas, portfólio e operações.

- (A) Programas são conjuntos de operações contínuas que sustentam o sistema de geração de valor de uma organização, enquanto projetos são iniciativas temporárias.
- (B) Portfólios são coleções de projetos e programas que não estão necessariamente alinhados com as estratégias organizacionais.
- (C) Projetos são processos repetitivos e contínuos que visam manter e melhorar as operações diárias, contribuindo diretamente para o sistema de entrega de valor.
- (D) Operações referem-se ao trabalho contínuo e repetitivo, que é diferente dos projetos temporários, mas ambos contribuem para o sistema de geração de valor da organização.
- (E) Um sistema de entrega de valor é um conjunto de programas que não se relacionam com projetos ou operações, focando exclusivamente resultados financeiros.

**Letra d.**

**Assunto abordado:** Gerenciamento de projetos. Relação entre projetos, programas, portfólios, operações e sistema de entrega de valor.

Essa é a resposta correta. As operações são contínuas e garantem a funcionalidade diária da organização, enquanto os projetos são temporários e focados em alcançar objetivos específicos. Ambos são elementos do sistema de geração de valor da organização.

(A) Errada. Essa afirmação é incorreta porque programas são, na verdade, grupos de projetos relacionados gerenciados de forma coordenada, e não conjuntos de operações contínuas.

(B) Errada. Essa afirmação é incorreta. Portfólios são coleções de projetos, programas e outras atividades que estão estrategicamente alinhados e coletivamente contribuem para os objetivos e geração de valor da organização.

(C) Errada. Essa descrição aplica-se mais às operações do que aos projetos. Projetos são iniciativas temporárias e únicas com objetivos específicos.

(E) Errada. Esta afirmação é incorreta. Um sistema de geração de valor engloba tanto projetos quanto operações e está alinhado com a estratégia geral da organização, não se limitando apenas a resultados financeiros.

Durante as aulas, nós fazemos um esquema bem legal para que você possa identificar, pelo DNA da resposta correta, cada um dos elementos do sistema de entrega de valor: projetos, programas, portfólios, produtos e operações.

**5**

Com base no Manifesto Ágil e no Guia Scrum 2020, assinale a afirmação verdadeira em relação aos princípios do mencionados no Manifesto e aos papéis definidos no Scrum.

- (A) No Scrum, o papel do Scrum Master é principalmente gerenciar a equipe e garantir que as tarefas sejam concluídas no prazo.
- (B) De acordo com o Manifesto Ágil, a principal prioridade é seguir rigorosamente o plano de projeto estabelecido, mesmo que isso exija mudanças frequentes.
- (C) O Guia Scrum 2020 introduziu o papel de “gerente de projeto” como uma entidade central para dirigir e controlar o processo Scrum.
- (D) Um dos princípios fundamentais do Manifesto Ágil é a valorização de indivíduos e interações mais do que processos e ferramentas.
- (E) No Scrum, o Product Owner é responsável por escrever o código e testar o software, enquanto os desenvolvedores definem o backlog do produto.

**Letra d.**

**Assunto abordado:** Gestão Ágil. Manifesto Ágil e Scrum.

Esta afirmação está correta e reflete um dos quatro valores fundamentais do Manifesto Ágil.

- (A) Errada. O Scrum Master é um líder servidor que facilita o processo Scrum, assegura a adesão aos princípios ágeis e ajuda a remover impedimentos.
- (B) Errada. Gestão Ágil e Mudanças → Tudo a ver!! Essa afirmação é incorreta, pois o Manifesto Ágil enfatiza a capacidade de responder a mudanças mais do que seguir um plano.
- (C) Errada. O Scrum não possui um papel denominado “gerente de projeto”. O Scrum se baseia em papéis como Scrum Master, Product Owner e desenvolvedores.
- (E) Errada. O Product Owner é responsável por maximizar o valor do produto e gerenciar o Product Backlog. Os desenvolvedores são os responsáveis pela entrega dos incrementos do produto.

**TÓPICO 3 AO 3.4****Fernando Escobar****6**

Segundo o BPM CBOK 4.0, gerenciamento de processos de negócios (BPM) é tanto uma disciplina de gestão como um conjunto de tecnologias que suportam a gestão por processos. Nesse contexto, considerando os conceitos da abordagem por processos de negócios, assinale a alternativa que apresenta o papel fundamental da abordagem por processos de negócios.

- (A) Maximizar o lucro a curto prazo.
- (B) Centralizar o poder decisório.
- (C) Melhorar a eficiência funcional.
- (D) Orientar a organização em torno de suas atividades-chave.
- (E) Reduzir a flexibilidade organizacional.

**Letra d.**

**Assunto abordado:** Conceitos da abordagem por processos.

Gerenciamento de processos de negócios é uma abordagem de gestão disciplinada para identificar, desenhar, executar, documentar, medir, monitorar e controlar, processos de negócio automatizados e não automatizados, para alcançar resultados consistentes e direcionados, alinhados com os objetivos estratégicos de uma Organização.

- (A) Errada. A limitação ao “curto prazo” invalida a alternativa, pois ela pode levar a práticas não sustentáveis nos médio e longo prazos.
- (B) Errada. Não é objetivo do gerenciamento de processos de negócios a centralização de poder.
- (C) Errada. A essência de BPM são os processos interfuncionais, ponta a ponta; restringir a melhora ao nível funcional invalida a alternativa.
- (D) Certa. A abordagem por processos busca alinhar a organização em torno de suas atividades-chave, permitindo uma visão holística e orientada para os processos, em vez de focar apenas nas funções individuais.
- (E) Errada. BPM não está focado em reduzir ou ampliar a flexibilidade organizacional.

**7**

A respeito das técnicas de mapeamento, análise, melhoria e integração de processos de negócios, assinale a alternativa que indica o principal objetivo organizacional ao aplicar a técnica de mapeamento de processos.

- (A) Aumentar a complexidade dos processos.
- (B) Identificar gargalos e ineficiências.
- (C) Isolar departamentos da colaboração.
- (D) Minimizar a visibilidade dos fluxos de trabalho.
- (E) Ignorar as interações entre os participantes.

**8**

A BPMN (Business Process Model and Notation) tem uma aceitação crescente como padrão sob várias perspectivas, o que resultou na sua inclusão em várias das ferramentas de modelagem de processos. Referente à modelagem de processos com BPMN, assinale a alternativa que indica o símbolo comumente usado para representar uma atividade em um processo.

- (A) Setas direcionais.
- (B) Retângulo arredondado.
- (C) Triângulo invertido.
- (D) Losango.
- (E) Círculo tracejado.

**Letra b.**

**Assunto abordado:** Técnicas de mapeamento, análise, melhoria e integração de processos.

O mapeamento de processos de negócios pode ser usado para documentar um processo atual e para modelar um novo. Sua finalidade é demonstrar uma compreensão detalhada do processo, as pessoas, entradas, os controles e saídas, e então, possivelmente, simplificar tudo, torná-lo mais eficiente e/ou melhorar os resultados do processo.

(A) Errada. Complexidade é algo que deve ser combatido. Aumentar complexidade não é objetivo do mapeamento.

(B) Certa. A principal finalidade do mapeamento de processos é identificar gargalos, ineficiências e áreas de melhoria, permitindo uma compreensão clara e visual dos fluxos de trabalho.

(C) Errada. A essência de BPM é o trabalho interfuncional, ponta a ponta. Isolar departamentos não é boa prática nem objetivo do mapeamento.

(D) Errada. O modelo resultado do mapeamento amplia a visibilidade do funcionamento dos processos de negócios.

(E) Errada. As interações entre os participantes devem ser evidenciadas pelo modelo, derivado do mapeamento, para serem trabalhados na análise que vem a seguir.

**Letra b.**

**Assunto abordado:** Modelagem de processos com BPMN.

A modelagem é uma das etapas do BPM e é uma representação do processo de maneira completa e precisa sobre seu funcionamento. BPMN é uma notação gráfica padrão que permite representar, de forma padronizada, todos os processos de negócio de uma organização. A notação BPMN especifica o processo de negócio em um diagrama que é fácil de ler tanto para os usuários técnicos quanto para os usuários de negócios.

(A) Errada. Setas são usadas para os objetos de conexão, que podem ser fluxo de sequência (mostra em que ordem as atividades são executadas), fluxo de mensagens (indica quais as mensagens que fluem entre dois processos) e associação (conecta os artefatos aos objetos de fluxo).

(B) Certa. O retângulo arredondado é o símbolo padrão para representar uma atividade em BPMN. Atividades representam tarefas ou trabalhos a serem executados dentro do processo. Podem ser subdivididos para que sejam desatrancados ao máximo, facilitando a visualização de ponta a ponta.

(C) Errada. Esse elemento não faz parte da notação BPMN 2.0.

(D) Errada. Losangos são usados para representar os gateways, que são pontos de desvio que determinarão o caminho que o processo seguirá (por exemplo, a decisão de consolidar as informações).

(E) Errada. Círculos são usados para representar os eventos. Os eventos dizem respeito à linha do tempo dos acontecimentos, atuando como gatilhos, e podem ser de início, intermediário e de término.

**TÓPICO 8 AO 8.4****Rodrigo Guedes****9**

Segundo a Instrução Normativa SGD/ME n. 94/2022, que trata do processo de contratação de soluções de Tecnologia da Informação e Comunicação – TIC pelos órgãos e entidades integrantes do Sistema de Administração dos Recursos de Tecnologia da Informação – SISP do Poder Executivo Federal, assinale a opção correta.

- (A) É permitido prever em edital exigência de que os fornecedores apresentem, em seus quadros, funcionários capacitados ou certificados para o fornecimento da solução, antes da contratação.
- (B) Os direitos de propriedade intelectual e direitos autorais da solução de TIC sobre os artefatos e produtos gerados pela contratada durante a execução contratual pertencem à contratada.
- (C) É vedado adotar a métrica homem-hora para aferição de esforço, salvo mediante justificativa e sempre vinculada à entrega de produtos de acordo com prazos e qualidade previamente definidos.
- (D) O termo de recebimento provisório é a declaração formal de que os serviços prestados ou bens fornecidos atendem aos requisitos estabelecidos e aos critérios de aceitação.
- (E) O termo de recebimento definitivo é a declaração formal de que os serviços foram prestados ou os bens foram entregues, para posterior análise das conformidades e qualidades baseadas nos requisitos e nos critérios de aceitação.

**Letra c.****Assunto abordado:** Contratações de tecnologia da informação. Instrução Normativa SGD/ME n. 94/2022.

(A) Errada. O art. 5º, inciso VII, da IN n. 94/2022 veda essa exigência em edital:

**Art. 5º** É vedado: (...)

VII – prever em edital exigência que os fornecedores apresentem, em seus quadros, funcionários capacitados ou certificados para o fornecimento da solução, antes da contratação;

(B) Errada. O art. 17, inciso I, alínea “h”, da IN n. 94/2022 estabelece que os direitos de propriedade intelectual e direitos autorais serão cedidos à Administração:

**Art. 17.** A definição das responsabilidades da contratante, da contratada e do órgão gerenciador do registro de preços, quando aplicável, deverá observar: I – a definição das obrigações da contratante contendo, pelo menos, a obrigação de: (...)

h) prever que os direitos de propriedade intelectual e direitos autorais da solução de TIC sobre os diversos artefatos e produtos cuja criação ou alteração seja objeto da relação contratual pertençam à Administração, incluindo a documentação, o código-fonte de aplicações, os modelos de dados e as bases de dados, justificando os casos em que isso não ocorrer; (Grifos nossos.)

(C) Certa. Esse é o item correto da questão. O art. 5º, inciso VII, da IN n. 94/2022 define:

**Art. 5º** É vedado: (...)

VIII – adotar a métrica homem-hora ou equivalente para aferição de esforço, salvo mediante justificativa e sempre vinculada à entrega de produtos de acordo com prazos e qualidade previamente definidos; (Grifos nossos.)

(D) Errada. O art. 2º, inciso XXI, da IN n. 94/2022 define:

**Art. 2º** Para fins desta Instrução Normativa, considera-se: (...)

XXI – Termo de Recebimento Provisório: termo detalhado declarando que os serviços foram prestados ou declaração sumária de que as compras foram entregues, com verificação posterior da conformidade do material com as exigências contratuais, de acordo com a alínea “a” do inciso I, e alínea “a” do inciso II do art. 140 da Lei nº 14.133, de 2021, respectivamente;

(E) Errada. O art. 2º, inciso XXII, da IN n. 94/2022 define:

**Art. 2º** Para fins desta Instrução Normativa, considera-se: (...)

XXII – Termo de Recebimento Definitivo: termo detalhado que comprove o atendimento das exigências contratuais, de acordo com a alínea “b” do inciso I, e alínea “b” do inciso II do art. 140 da Lei nº 14.133, de 2021;

**10**

Um determinado órgão do Poder Executivo Federal sofreu, recentemente, ataques cibernéticos que causaram indisponibilidade de diversos serviços de tecnologia da informação (TI). Sua respectiva diretoria de TI deseja realizar a contratação de empresa especializada para prover uma solução de segurança cibernética. Durante o planejamento da contratação, foi constatada que a solução ideal (viabilidade técnica e econômica) apresenta apenas um fornecedor no mercado brasileiro. Diante desse contexto e à luz da Lei n. 14.133/2021, o órgão público poderá contratar por meio de:

- (A) licitação, na modalidade concorrência.
- (B) licitação, na modalidade diálogo competitivo.
- (C) inexigibilidade de licitação.
- (D) dispensa de licitação.
- (E) licitação, na modalidade pregão.

**Letra c.**

**Assunto abordado:** Compras governamentais. Lei n. 14.133/2021.

(A) Errada. Conforme o art. 6º, inciso XXXVIII, da Lei n. 14.133/2021, a licitação na modalidade concorrência é voltada para a contratação de bens e serviços especiais e obras, além de serviços comuns e especiais de engenharia, não sendo o caso de fornecedor exclusivo da questão.

(B) Errada. A licitação, na modalidade diálogo competitivo, não é adequada para o caso em questão e é utilizada para contratação de obras, serviços e compras, quando a Administração deseja dialogar com diversos possíveis fornecedores, com o intuito de desenvolver uma ou mais alternativas capazes de atender às suas necessidades, conforme define o art. 6º, alínea XLII, da Lei n. 14.133/2021.

(C) Certa. É o item correto para a questão, conforme define o art. 74, alínea I, da Lei n. 14.133/2021. O motivo é que a solução desejada pelo órgão é provida por apenas um fornecedor no mercado, não sendo possível realizar uma licitação com diversas empresas participantes.

**Art. 74.** É inexigível a licitação quando inviável a competição, em especial nos casos de:

I – aquisição de materiais, de equipamentos ou de gêneros ou contratação de serviços que **só possam ser fornecidos por produtor, empresa ou representante comercial exclusivos**; (Grifos nossos.)

(D) Errada. A dispensa de licitação não é a forma correta para contratar uma solução que possui apenas um fornecedor no mercado. O art. 75 da Lei n. 14.133/2021 estabelece diversas situações possíveis para dispensar uma licitação e contratar diretamente uma empresa. No entanto, não contempla o caso de fornecedor exclusivo.

(E) Errada. A licitação, na modalidade pregão, não é adequada para o caso em questão, pois o pregão é utilizado para a aquisição de bens e serviços comuns (art. 6º, alínea XLI, da Lei n. 14.133/2021), podendo ser providos por diversos fornecedores. O enunciado da questão menciona uma solução que possui apenas um fornecedor no mercado.

## EIXO TEMÁTICO 2 – POLÍTICAS PÚBLICAS

### TÓPICO 1 AO 2.1 Wesley Rodrigues

**11**

A formulação de políticas públicas é um processo complexo e multidimensional que requer a consideração de diversos aspectos para seu sucesso. Identifique, entre os seguintes itens, aqueles que apresentam diretrizes essenciais na formulação, implementação e avaliação de políticas públicas.

- I) Identificação clara dos problemas e necessidades da sociedade.
- II) Participação ativa e representação equitativa de todos os grupos de interesse.
- III) Alocação eficiente de recursos e acompanhamento contínuo do orçamento.
- IV) Flexibilidade para ajustar a política com base em feedback e avaliações periódicas.

Assinale a opção correta.

- (A) Apenas I e III são diretrizes essenciais.
- (B) Apenas II e IV são diretrizes essenciais.
- (C) Apenas I, II e III são diretrizes essenciais.
- (D) Apenas II, III e IV são diretrizes essenciais.
- (E) I, II, III e IV são todas diretrizes essenciais.

**Letra e.**

**Assunto abordado:** Principais diretrizes da formulação, implementação e avaliação de políticas públicas.

(A) Errada. A flexibilidade também é uma diretriz essencial.

(B) Errada. A identificação de problemas e a alocação eficiente de recursos são igualmente importantes.

(C) Errada. Flexibilidade para ajustes é crucial na formulação de políticas públicas.

(D) Errada. A identificação clara de problemas é fundamental no processo de formulação.

(E) Certa. Todas as opções listadas são diretrizes essenciais na formulação, implementação e avaliação de políticas públicas.

**12**

A Lei n. 13.243, de 11 de janeiro de 2016, estabelece diretrizes importantes para o estímulo ao desenvolvimento científico e tecnológico no Brasil. Assinale o princípio que não é contemplado por essa lei.

- (A) Promoção da competitividade empresarial nos mercados nacional e internacional.
- (B) Centralização das atividades de ciência, tecnologia e inovação.
- (C) Estímulo à inovação nas Instituições Científica, Tecnológica e de Inovação (ICTs).
- (D) Apoio à cooperação entre entes públicos e entre os setores público e privado.
- (E) Utilização do poder de compra do Estado para fomento à inovação.

**13**

A implementação de políticas públicas é uma fase crucial para o alcance dos objetivos propostos. A afirmação que melhor descreve um aspecto chave para a eficácia na implementação de políticas públicas é:

- (A) A implementação deve ser estritamente aderente ao planejamento inicial, sem espaço para ajustes.
- (B) É importante envolver apenas as agências governamentais, excluindo a participação da sociedade civil.
- (C) Deve-se fazer monitoramento e avaliação contínuos para ajustar estratégias conforme necessário.
- (D) Deve-se focar exclusivamente metas de curto prazo, ignorando o impacto a longo prazo.
- (E) Deve-se priorizar ações de baixo custo, independentemente da eficácia.

**Letra b.**

**Assunto abordado:** Marco Legal de CT&I (Lei n. 13.243/2016).

- (A) Errada. A promoção da competitividade empresarial é um dos princípios da lei.
- (B) Certa. A lei promove a descentralização das atividades de ciência, tecnologia e inovação, e não a centralização.
- (C) Errada. O estímulo à inovação nas ICTs é um dos princípios fundamentais da lei.
- (D) Errada. O apoio à cooperação entre entes públicos e entre os setores público e privado é contemplado pela lei.
- (E) Errada. A utilização do poder de compra do Estado como fomento à inovação é um dos princípios estabelecidos pela lei.

**Letra c.**

**Assunto abordado:** Principais diretrizes da formulação, implementação e avaliação de políticas públicas.

- (A) Errada. A flexibilidade para ajustes com base em feedback é essencial na implementação.
- (B) Errada. A participação de múltiplos atores, incluindo a sociedade civil, é fundamental.
- (C) Certa. Monitoramento e avaliação contínuos são essenciais para garantir a eficácia da implementação.
- (D) Errada. As metas de longo prazo são tão importantes quanto as de curto prazo.
- (E) Errada. A eficácia deve ser priorizada, mesmo que isso implique custos mais elevados.

**MARCO CIVIL DA INTERNET –  
LEI N. 12.965/2014 E ALTERAÇÕES.  
DEFESA DO USUÁRIO DOS SERVIÇOS  
PÚBLICOS DA ADMINISTRAÇÃO  
PÚBLICA – LEI N. 13.460/2017 E  
ALTERAÇÕES.**

**Mauricio Franceschini**

**14**

O Marco Civil da Internet, Lei n. 12.965, de 2014, define princípios, garantias, direitos e deveres relacionados ao uso da internet no Brasil. A respeito dessa lei, assinale a alternativa incorreta.

- (A) A disciplina do uso da internet no Brasil tem como fundamento o respeito à livre iniciativa.
- (B) Dentre os princípios que regem a disciplina do uso da internet no Brasil, encontramos a preservação e garantia da neutralidade de rede.
- (C) O provedor de conexão à internet poderá ser responsabilizado civilmente por danos decorrentes de conteúdo gerado por terceiros.
- (D) O provedor de aplicações de internet poderá ser responsabilizado civilmente por danos decorrentes de conteúdo gerado por terceiros somente se, após ordem judicial específica, não tomar as providências para tornar indisponível o conteúdo apontado como infringente.
- (E) As iniciativas públicas de fomento à cultura digital e de promoção da internet como ferramenta social devem, entre outros, promover a inclusão digital.

**Letra c.**

**Assunto abordado:** Marco Civil da Internet – Lei n. 12.965/2014 e alterações.

- (A) Certa. Conforme o art. 2º, o Marco Civil da Internet tem como fundamento a livre iniciativa.
- (B) Certa. Conforme o art. 3º, a preservação e garantia da neutralidade de rede são princípios que norteiam o Marco Civil da Internet.
- (C) Errada. Conforme o art. 18º, o provedor de conexão à internet NÃO será responsabilizado civilmente por danos decorrentes de conteúdo gerado por terceiros.
- (D) Certa. Conforme o art. 19º, o provedor de aplicações de internet somente poderá ser responsabilizado civilmente por danos decorrentes de conteúdo gerado por terceiros se, após ordem judicial específica, não tomar as providências para, no âmbito e nos limites técnicos do seu serviço e dentro do prazo assinalado, tornar indisponível o conteúdo apontado como infringente, ressalvadas as disposições legais em contrário.
- (E) Certa. Conforme o art. 27, as iniciativas públicas de fomento à cultura digital e de promoção da internet como ferramenta social devem, entre outros, promover a inclusão digital.

**15**

A Lei n. 12.965, de 2014, possui diversos princípios que regem a disciplina da internet no Brasil. Assinale abaixo a alternativa que constitui um princípio.

- (A) Promover a inclusão digital – art. 27.
- (B) Fortalecimento da participação social nas políticas públicas – art. 25.
- (C) Manutenção da qualidade contratada da conexão à internet – art. 7º.
- (D) Proteção da privacidade – art. 3º.
- (E) Pluralidade e diversidade – art. 2º.

**Letra d.**

**Assunto abordado:** Marco Civil da Internet – Lei n. 12.965/2014 e alterações.

- (A) Errada. Segundo o art. 27, promover a inclusão digital é um dever das iniciativas públicas de fomento à cultura digital e de promoção da internet como ferramenta social.
- (B) Errada. Conforme art. 25, as aplicações de internet de entes do Poder Público devem buscar o fortalecimento da participação social nas políticas públicas.
- (C) Errada. Com base no art. 7º, a manutenção da qualidade contratada da conexão à internet é um dos direitos assegurados pela Lei em questão.
- (D) Certa. Segundo o art. 3º, a proteção da privacidade é um dos princípios do Marco Civil da Internet.
- (E) Errada. Conforme o art. 2º, a pluralidade e a diversidade são alguns dos fundamentos da Lei, mas não são princípios.

**16**

Em relação aos conceitos relacionados ao provedor de aplicações de internet, analise as afirmações a seguir.

- I – Deverá manter os respectivos registros de acesso a aplicações de internet, sob sigilo, em ambiente controlado e de segurança, pelo prazo de 6 (seis) meses.
- II – A autoridade policial ou administrativa ou o Ministério Público poderão requerer cautelarmente a qualquer provedor de aplicações de internet que os registros de acesso a aplicações de internet sejam guardados, inclusive por prazo superior a 6 (seis) meses.
- III – Em qualquer hipótese, a disponibilização ao requerente dos registros de acesso a aplicações de internet deverá ser precedida de autorização judicial.

Está correto o que se afirma somente em:

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

**Letra e.**

**Assunto abordado:** Marco Civil da Internet – Lei n. 12.965/2014 e alterações.

- I) Certa. Conforme art. 15, *caput*, o provedor de aplicações de internet deverá manter os respectivos registros de acesso a aplicações de internet, sob sigilo, em ambiente controlado e de segurança, pelo prazo de 6 (seis) meses.
- II) Certa. Conforme art. 15, § 2º, a autoridade policial ou administrativa ou o Ministério Público poderão requerer cautelarmente a qualquer provedor de aplicações de internet que os registros de acesso a aplicações de internet sejam guardados, inclusive por prazo superior a 6 (seis) meses.
- III) Certa. Conforme art. 15, § 3º, em qualquer hipótese, a disponibilização ao requerente dos registros de acesso a aplicações de internet deverá ser precedida de autorização judicial.

**TÓPICO 5.1 AO 5.2**

Darlan Venturelli

**17**

Considerando a estratégia brasileira para a transformação digital (E-digital), que está estruturada em eixos habilitadores e de transformação digital, assinale a afirmação que melhor representa os objetivos dessa estratégia.

- (A) O foco principal da E-digital é desenvolver uma infraestrutura de telecomunicações, desconsiderando aspectos de inovação e educação digital.
- (B) A E-digital tem como objetivo primário reduzir a presença digital do governo, aumentando a eficiência por meio da redução de serviços online.
- (C) Um dos objetivos da E-digital é assegurar que o ambiente digital seja seguro e confiável, promovendo confiança no uso de tecnologias digitais e serviços online.
- (D) A estratégia prioriza exclusivamente a dimensão internacional, visando posicionar o Brasil como líder global em tecnologia, sem focar o desenvolvimento interno.
- (E) A E-digital é focada apenas na transformação digital da economia, sem considerar a transformação digital no contexto de cidadania e governo.

**Letra c.**

**Assunto abordado:** Estratégia Brasileira para Transformação Digital.

Essa opção está correta e reflete um dos eixos habilitadores da estratégia E-digital, que é garantir um ambiente digital confiável. Isso é fundamental para o sucesso da transformação digital em qualquer país.

- (A) Errada. Embora a infraestrutura seja importante, a E-digital também abrange inovação e educação digital, conforme os eixos habilitadores.
- (B) Errada. A E-digital visa aumentar a eficiência e acessibilidade do governo através da transformação digital, e não reduzir sua presença online.
- (D) Errada. Embora a dimensão internacional seja um aspecto da E-digital, a estratégia também enfoca o desenvolvimento interno em várias frentes.
- (E) Errada. A E-digital aborda tanto a transformação digital da economia quanto a transformação digital no contexto de cidadania e governo.

Lembrando os Eixos da E-Digital:

I – eixos habilitadores:

- a) infraestrutura e acesso às tecnologias de informação e comunicação: objetiva promover a ampliação do acesso da população à internet e às tecnologias digitais, com qualidade de serviço e economicidade;
- b) pesquisa, desenvolvimento e inovação: objetiva estimular o desenvolvimento de novas tecnologias, com a ampliação da produção científica e tecnológica, e buscar soluções para desafios nacionais;
- c) confiança no ambiente digital: objetiva assegurar que o ambiente digital seja seguro, confiável, próprio aos serviços e ao consumo, com respeito aos direitos dos cidadãos;
- d) educação e capacitação profissional: objetiva promover a formação da sociedade para o mundo digital, com novos conhecimentos e tecnologias avançadas, e prepará-la para o trabalho do futuro; e
- e) dimensão internacional: objetiva fortalecer a liderança brasileira nos fóruns globais relativos a temas digitais, estimular a competitividade e a presença das empresas brasileiras no exterior, e promover a integração regional em economia digital; e

II – eixos de transformação digital:

- f) transformação digital da economia (Economia Baseada em Dados; Um Mundo de Dispositivos Conectados; Novos Modelos de Negócios) objetiva estimular a informatização, o dinamismo, a produtividade e a competitividade da economia brasileira, de forma a acompanhar a economia mundial; e
- g) transformação digital (Cidadania e Governo\*\*): tornar o Governo federal mais acessível à população e mais eficiente em prover serviços ao cidadão, em consonância com a Estratégia de Governo Digital.

\*\*Cidadania e Transformação Digital do Governo

**18**

De acordo com o Decreto n. 10.332/2020, assinale a alternativa que descreve corretamente a composição do Comitê de Governança Digital.

- (A) O Comitê é composto por representantes de agências reguladoras federais e entidades privadas com interesse na governança digital.
- (B) O Comitê é formado por representantes de todas as secretarias estaduais de tecnologia da informação e comunicação, garantindo representatividade regional.
- (C) O Comitê inclui um representante da Secretaria-Executiva ou da unidade equivalente, representantes de cada unidade finalística, o titular da unidade de tecnologia da informação e comunicação e o encarregado do tratamento de dados pessoais.
- (D) O Comitê consiste exclusivamente em membros do setor público nomeados pelo presidente da República, incluindo especialistas técnicos ou jurídicos.
- (E) O Comitê é formado por membros eleitos pela comunidade de profissionais de TI, sem envolvimento direto de representantes governamentais.

**Letra c.**

**Assunto abordado:** Estratégia de Governo Digital. Comitê de Governança Digital.

Essa alternativa está correta e reflete a composição do Comitê de Governança Digital conforme estabelecido pelo Decreto n. 10.332/2020.

- (A) Errada, pois o Comitê não inclui representantes de agências reguladoras ou entidades privadas.
- (B) Errada, pois o Comitê não é composto por representantes das secretarias estaduais.
- (D) Errada, pois não reflete a composição específica do Comitê conforme o decreto.
- (E) Errada, já que o Comitê é formado por representantes governamentais, conforme especificado no decreto.

Assim, vamos lembrar a composição do Comitê de Governança Digital de acordo com a EGD:

§ 1º O Comitê de Governança Digital será composto:

- I – por um representante da Secretaria-Executiva ou da unidade equivalente, que o presidirá;
- II – por um representante de cada unidade finalística;
- III – pelo titular da unidade de tecnologia da informação e comunicação; e
- IV – pelo encarregado do tratamento de dados pessoais, nos termos do disposto da Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018.

**19**

Com base nos princípios orientadores da Estratégia de Governo Digital do Decreto 10.332/2020, assinale a afirmação que não está alinhada aos princípios estabelecidos para a transformação digital do governo brasileiro entre 2020 e 2022, prorrogada para 2023.

- (A) O Governo busca aprimorar a experiência do cidadão com serviços públicos de alta qualidade, centrados nas necessidades dos usuários.
- (B) A integração de dados e serviços entre União, estados, Distrito Federal e municípios visa oferecer uma experiência consistente de atendimento ao cidadão.
- (C) A implementação de políticas baseadas em dados e evidências contribui para um governo inteligente que antecipa e soluciona proativamente as necessidades dos cidadãos.
- (D) O Governo deve agir de forma reativa, apenas disponibilizando dados e informações quando solicitado, sem uma atuação proativa na transparência.
- (E) A capacitação dos profissionais governamentais e o uso de tecnologias e serviços compartilhados são fundamentais para um governo eficiente.

**20**

Com base nos princípios orientadores da Estratégia de Governo Digital do Decreto 10.332/2020, assinale o objetivo que não corresponde aos delineados na Estratégia de Governo Digital para o período de 2020, prorrogada para 2023.

- (A) Criar um ambiente de negócios competitivo e atrativo a investimentos por meio de um Governo inteligente que utiliza dados para implementar políticas efetivas.
- (B) Reduzir o ônus do deslocamento e da apresentação de documentos pelos cidadãos, promovendo um Governo integrado que oferece serviços digitais.
- (C) Assegurar a privacidade dos cidadãos e responder adequadamente aos riscos e desafios associados às tecnologias digitais, configurando um Governo confiável.
- (D) Promover a eficiência governamental aplicando as melhores práticas e tecnologias disponíveis para otimizar as atividades operacionais.
- (E) Centralizar as informações e serviços públicos para aumentar o controle governamental sobre o acesso dos cidadãos aos dados.

**Letra e.**

**Assunto abordado:** Estratégia de Governo Digital. Decreto n. 10.332/20. Princípios.

(A) Certa. Essa afirmativa demonstra alinhamento ao seguinte princípio: um **Governo centrado no cidadão**, que busca oferecer uma jornada mais agradável e responde às suas expectativas por meio de serviços de alta qualidade.

(B) Certa. Essa afirmativa demonstra alinhamento ao seguinte princípio: um **Governo integrado**, que resulta em uma experiência consistente de atendimento para o cidadão e integra dados e serviços da União, dos estados, do Distrito Federal e municípios, reduzindo custos, ampliando a oferta de serviços digitais e retira do cidadão o ônus do deslocamento e apresentação de documentos.

(C) Certa. Essa afirmativa demonstra alinhamento ao seguinte princípio: um **Governo inteligente**, que implementa políticas efetivas com base em dados e evidências e antecipa e soluciona de forma proativa as necessidades do cidadão e das organizações, além de promover um ambiente de negócios competitivo e atrativo a investimentos.

(D) Errada. Essa afirmação é errada porque contradiz o princípio de um Governo transparente e aberto, que deve atuar de **forma proativa** na disponibilização de dados e informações para viabilizar o acompanhamento e a participação da sociedade.

(E) Certa. Essa questão demonstra alinhamento ao seguinte princípio: um **Governo eficiente**, que capacita seus profissionais nas melhores práticas e faz uso racional da força de trabalho e aplica intensivamente plataformas tecnológicas e serviços compartilhados nas atividades operacionais.

(F) Errada. Essa afirmação é errada porque vai contra o princípio de um Governo transparente e aberto, que busca a descentralização e a facilitação do acesso a dados e serviços por parte dos cidadãos, em vez de aumentar o controle governamental.

**EIXO TEMÁTICO 3 – GERÊNCIA E SUPORTE DA TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO****TÓPICO 1 AO 2.4**

Vitor Kessler

**21**

Entre as opções seguintes, uma delas não é reconhecida como um dos princípios fundamentais da segurança da informação. Assinale-a.

- (A) Confidencialidade
- (B) Integridade
- (C) Disponibilidade
- (D) Elasticidade
- (E) Autenticidade

**Letra d.**

**Assunto abordado:** Princípios da segurança da informação.

(A) Certa. Confidencialidade: esse é um dos principais princípios da segurança da informação, que visa garantir que a informação seja acessível apenas para aqueles devidamente autorizados a acessá-la.

(B) Certa. Integridade: também um princípio fundamental, a integridade se refere à precisão e completude da informação e dos métodos de processamento. Assegura que as informações não sejam alteradas inapropriadamente, seja de forma maliciosa ou acidental.

(C) Certa. Disponibilidade: esse princípio garante que as informações e recursos relacionados estejam disponíveis para os usuários autorizados quando necessário. É crucial para o funcionamento adequado de sistemas de informação para negócios e comunicações.

(D) Errada. Elasticidade: é um conceito frequentemente associado a recursos de computação em nuvem, referindo-se à capacidade de escalar recursos de forma automática ou dinâmica conforme a demanda. Embora seja importante para a gestão de infraestruturas de TI, não é reconhecido como um princípio fundamental da segurança da informação.

(E) Certa. Autenticidade: é de fato um princípio da segurança da informação, garantindo que uma entidade seja quem diz ser, seja um usuário, sistema ou entidade envolvida na comunicação ou transação de dados.

**22**

Assinale o elemento que não é tipicamente considerado um componente de uma política de segurança da informação eficaz.

- (A) Definição de responsabilidades de segurança para todos os funcionários.
- (B) Lista detalhada de todos os softwares permitidos na rede da empresa.
- (C) Diretrizes para a classificação de informações.
- (D) Procedimentos para lidar com violações de segurança.
- (E) Estratégias para educação e treinamento em segurança.

**Letra b.**

**Assunto abordado:** Políticas de segurança.

(A) Certa. Definição de responsabilidades de segurança para todos os funcionários: esse é um componente de uma política de segurança da informação, assegurando que todos na organização saibam suas responsabilidades em relação à segurança da informação.

(B) Errada. Lista detalhada de todos os softwares permitidos na rede da empresa: embora o controle de software seja uma prática de segurança importante, listar todos os softwares permitidos diretamente na política de segurança da informação pode não ser prático ou eficaz, devido à natureza dinâmica das necessidades de software e atualizações de segurança. Geralmente, este detalhe é gerenciado por políticas operacionais ou diretrizes técnicas específicas, não na política de segurança da informação principal.

(C) Certa. Diretrizes para a classificação de informações: são um elemento fundamental, ajudando a determinar o nível de proteção necessário para diferentes tipos de dados.

(D) Certa. Procedimentos para lidar com violações de segurança: a inclusão de procedimentos para resposta a incidentes de segurança é essencial em uma política de segurança da informação, permitindo uma resposta rápida e organizada a violações.

(E) Certa. Estratégias para educação e treinamento em segurança: a educação e o treinamento contínuos em segurança da informação são componentes vitais de uma política eficaz, garantindo que os funcionários estejam cientes das ameaças de segurança e das práticas recomendadas.

**23**

Assinale, entre as alternativas a seguir, aquela que apresenta o principal objetivo da governança digital no contexto da administração pública.

- (A) Substituir completamente os serviços públicos tradicionais por versões digitais.
- (B) Maximizar a eficiência operacional através da automação de todos os processos administrativos.
- (C) Facilitar a participação cidadã e melhorar o acesso aos serviços públicos por meio do uso de tecnologias digitais.
- (D) Centralizar o controle de todas as atividades governamentais em uma única plataforma digital.
- (E) Eliminar o papel das instituições físicas na prestação de serviços ao cidadão.

**24**

Assinale a alternativa que não está alinhada com os objetivos de governança de TI estabelecidos pelo framework COBIT 5.

- (A) Assegurar a proteção dos ativos de informação.
- (B) Maximizar o valor através do uso eficaz e inovador da TI.
- (C) Promover a eficiência operacional através da automatização de processos de negócio.
- (D) Reduzir a intervenção humana em processos de decisão através da implementação de IA.
- (E) Alinhar os planos de TI com os objetivos de negócio globais.

**Letra d.**

**Assunto abordado:** Fundamentos de COBIT.

(A) Certa. Esse é um objetivo alinhado com o COBIT 5, que enfatiza a importância de proteger as informações como um ativo valioso da organização.

(B) Certa. Também está alinhado com os princípios do COBIT 5, que busca garantir que a TI contribua para o máximo valor de negócio através da inovação e uso eficaz dos recursos de TI.

(C) Certa. Esse objetivo é consistente com o COBIT 5, que reconhece a importância da TI na promoção da eficiência operacional por meio da automatização.

(D) Errada. Embora a implementação de tecnologias inovadoras, como a IA, possa ser encorajada para melhorar a eficiência e o desempenho, o COBIT 5 em si não especifica a redução da intervenção humana como um objetivo direto. A governança e a gestão de TI enfocam o alinhamento estratégico, a entrega de valor, a gestão de risco, o gerenciamento de recursos e a mensuração de desempenho, sem necessariamente excluir a intervenção humana.

(E) Certa. Esse é um dos objetivos centrais do COBIT 5, enfatizando a necessidade de alinhar estrategicamente a TI com os objetivos e metas gerais de negócio da organização.

**Letra c.**

**Assunto abordado:** Governança digital.

(A) Errada. Embora a digitalização de serviços seja um aspecto da governança digital, o objetivo não é substituir completamente os serviços tradicionais, mas complementá-los e melhorá-los.

(B) Errada. A eficiência operacional é uma meta da governança digital, mas não é seu principal objetivo. A governança digital visa um escopo mais amplo que inclui transparência, participação cidadã e acessibilidade.

(C) Certa. Esse é o principal objetivo da governança digital. Ela busca usar a tecnologia para tornar os serviços governamentais mais acessíveis, melhorar a participação cidadã e tornar o governo mais aberto, transparente e responsável.

(D) Errada. A centralização pode ser uma estratégia em certos aspectos da governança digital, mas não é o objetivo principal. A governança digital visa a eficiência e a melhoria da prestação de serviços, o que pode ou não envolver centralização.

(E) Errada. A governança digital não visa eliminar instituições físicas, mas usar a tecnologia para complementar e melhorar os serviços que elas oferecem.

**25**

- Em relação às políticas de segurança da informação, analise as seguintes afirmações e assinale a opção correta.
- (A) A política de segurança da informação deve ser mantida em segredo para garantir sua eficácia.
  - (B) A responsabilidade pela implementação da política de segurança da informação é exclusiva do departamento de TI.
  - (C) A política de segurança da informação deve ser revisada e atualizada apenas quando ocorrerem incidentes de segurança significativos.
  - (D) Todos os funcionários, independentemente de seu cargo ou função, devem receber treinamento sobre a política de segurança da informação.
  - (E) A política de segurança da informação não precisa abordar o uso de dispositivos móveis pessoais no ambiente corporativo.

**Letra d.****Assunto abordado:** Políticas de segurança.

- (A) Errada. A política de segurança da informação não deve ser mantida em segredo. Pelo contrário, ela deve ser amplamente divulgada entre todos os funcionários da organização para garantir que as diretrizes de segurança sejam conhecidas e seguidas por todos.
- (B) Errada. A responsabilidade pela implementação da política de segurança da informação não é exclusiva do departamento de TI. Embora o TI desempenhe um papel crucial na implementação de medidas técnicas, a segurança da informação é uma responsabilidade compartilhada que envolve todos os departamentos e funcionários.
- (C) Errada. A política de segurança da informação deve ser revisada e atualizada regularmente, não apenas em resposta a incidentes de segurança. Isso assegura que a política permaneça relevante diante das novas ameaças e mudanças tecnológicas.
- (D) Certa. O treinamento sobre a política de segurança da informação é fundamental para todos os funcionários, independentemente de seu cargo ou função. O conhecimento e a compreensão da política por parte de todos é essencial para a segurança da informação dentro da organização.
- (E) Errada. A política de segurança da informação deve, sim, abordar o uso de dispositivos móveis pessoais no ambiente corporativo, dado o risco que esses dispositivos podem representar para a segurança da informação. É importante que existam diretrizes claras sobre como esses dispositivos devem ser utilizados de forma segura.

**TÓPICO 3 AO 4.6****Edward Melo****26**

Segundo Dijkstra, um sistema operacional é um conjunto de processos que podem interagir entre si a qualquer momento, sempre que necessário, composto por 6 camadas ou níveis dispostos hierarquicamente.

Sabendo-se que a última camada (nível 5) é responsável pelo processo do portador do sistema, assinale a alternativa que indica o nível responsável ou a camada responsável pelo gerenciamento da memória, alocação de espaço para processos na memória e no disco.

- (A) Nível 0
- (B) Nível 1
- (C) Nível 2
- (D) Nível 3
- (E) Nível 4

**Letra b.****Assunto abordado:** Sistemas operacionais – conceitos básicos.

A opção "b" está correta, visto que o Nível 0 é responsável pela alocação do processador e pelo chaveamento entre processos, o Nível 2, pela comunicação entre processos, o Nível 3, pelo gerenciamento dos dispositivos de entrada/saída e o Nível 4, por programas dos usuários no alto nível de abstração.

**27**

Em um sistema operacional que opera em uma arquitetura multi-core, assinale o argumento que melhor descreve os benefícios e desafios da migração de processos entre núcleos.

- (A) A migração de processos entre núcleos é benéfica principalmente para equilibrar a carga entre os mesmos, porém pode resultar em perda de afinidade do cache, o que pode prejudicar o desempenho de processos migrados.
- (B) A migração de processos é uma técnica obsoleta e raramente é usada em sistemas modernos devido ao alto overhead associado à migração.
- (C) A migração de processos entre núcleos é principalmente uma técnica para economizar energia, desligando núcleos que não têm processos aloca-dos a eles.
- (D) O principal benefício da migração de processos é melhorar a segurança do sistema, isolando processos críticos em núcleos separados.
- (E) O principal benefício da migração de processos é utilizar cada núcleo por vez, para evitar o desgaste destes, além de desligar núcleos inativos.

**Letra a.**

**Assunto abordado:** Sistemas operacionais. Gerenciamento de processos. Escalonamento em arquiteturas multi-core com migração de processos.

A opção “a” está correta, visto que a migração de processos não é uma técnica obsoleta, tampouco raramente usada, não desliga núcleos, não isola processos críticos em núcleos separados e não utiliza cada núcleo por vez para evitar o desgaste destes. Além disso, a migração de processos desliga núcleos inativos, como afirmam as opções “b”, “c”, “d” e “e”.

**28**

A finalidade do gerenciamento de dispositivos de rede é a de proporcionar manutenção de redes operáveis e estáveis, através de gerenciamento centralizado que inclua todos os dispositivos e locações. Pode-se afirmar que:

- (A) o gerenciamento de dispositivos permite realizar o monitoramento de ativos de rede, mas não de equipamentos de usuários.
- (B) quando ocorre o gerenciamento da infraestrutura de rede, os links, conexões e transmissões no nível da camada física do modelo OSI estão sendo monitorados.
- (C) quando ocorre o gerenciamento da infraestrutura de rede, os dados no nível da camada de enlace do modelo OSI estão sendo monitorados.

(D) não se considera a documentação de uma rede de computadores um artefato que auxilie no gerenciamento dessa rede.

(E) através do gerenciamento e monitoramento de impressoras, consegue-se saber seu consumo, tempo de uso e a capacidade de impressão, porém não se consegue saber qual a versão de seus drivers.

**Letra b.**

**Assunto abordado:** Rede de computadores. Princípios de gerência de redes. Dispositivos.

A opção “b” está correta, visto que o gerenciamento de dispositivos, além dos ativos de rede, também monito-ra os dispositivos dos usuários. O monitoramento de dados no nível da camada de enlace do modelo OSI gerencia a estrutura da rede (e não a infraestrutura). A documentação de uma rede auxilia no gerenciamento desta, e, por fim, é possível saber qual a versão dos drivers de uma impressora que está sendo gerenciada e monitorada.

**29**

Com relação aos protocolos Syslog e SNMP, é verdade que:

- (A) ambos os protocolos trabalham de forma ativa na coleta de informações dos dispositivos a serem gerenciados e monitorados.
- (B) somente o protocolo Syslog trabalha de forma ativa na coleta de informações dos dispositivos a serem gerenciados e monitorados.
- (C) somente o protocolo SNMP trabalha de forma ativa na coleta de informações dos dispositivos a serem gerenciados e monitorados.
- (D) não se considera a documentação de uma rede de computadores um artefato que auxilie no gerenciamento desta rede.
- (E) ambos os protocolos podem trabalhar através de portas relacionadas aos protocolos TCP e UDP.

**Letra c.**

**Assunto abordado:** Rede de computadores. Princípios de gerência de redes. Protocolo.

A opção “c” está correta. O protocolo Syslog é passivo, pois ele só coleta informações geradas dos dispositivos. Já o SNMP é ativo, pois coleta e instiga o dispositivo a gerar tais informações. Ademais, somente o protocolo SNMP pode atuar através de portas relacionadas aos protocolos TCP e UDP. O Syslog atua somente com UDP.

**30**

Considere os protocolos da Arquitetura TCP/IP. É verdade que:

- (A) o campo de registro – Tipo “A” do protocolo DNS refere-se tanto ao IPv4 quanto ao IPv6.
- (B) a forma de empréstimo (leasing) de endereço IP aleatório por tempo limitado ofertado através do protocolo DHCP permite que 200 usuários possam utilizar uma rede com apenas 100 endereços IP disponíveis, mas não simultaneamente.
- (C) o protocolo HTTP, quando utiliza o “status code” da família 400, refere algum problema relacionado ao servidor, ou seja, “Server Error” (500).
- (D) o protocolo SNMP, a partir da versão 2, passou a trabalhar com criptografia total, de ponta a ponta.
- (E) o protocolo ICMP (Internet Control Message Protocol) pertence à camada aplicação do Modelo OSI e da Arquitetura TCP/IP e auxilia na resolução de problemas de comunicação de rede.

**Letra b.**

**Assunto abordado:** Rede de computadores. Camada de aplicação. Principais protocolos.

A opção “b” está correta, visto que o protocolo DNS refere-se ao IPv4 com registros tipo A e com AAAA para IPv6. O status code para indicar problemas com servidor é da família 500, 44 refere-se ao cliente. O SNMP apresenta criptografia de ponta a ponta somente no SNMPv3, e o ICMP não faz parte da camada de aplicação, mas sim da camada internet da Arquitetura TCP/IP.

## EIXO TEMÁTICO 4 – DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE

### TÓPICO 1 AO 6.1

Rogério Araújo

**31**

Considere um trecho de código em Python que implementa uma classe chamada DataProcessor. Essa classe possui um método chamado process\_data, que recebe uma lista de números inteiros e retorna uma nova lista. O método process\_data executa as seguintes operações na lista recebida:

1. Remove os elementos que são números primos.
2. Duplica os elementos que são múltiplos de 4.
3. Para os elementos restantes, substitui o elemento pelo seu fatorial.

O código a seguir implementa a classe DataProcessor:

```
class DataProcessor:

    def is_prime(self, n):
        if n < 2:
            return False
        for i in range(2, int(n ** 0.5) + 1):
            if n % i == 0:
                return False
        return True

    def factorial(self, n):
        if n == 0:
            return 1
        return n * self.factorial(n - 1)

    def process_data(self, data):
        result = []
        for num in data:
            if self.is_prime(num):
                continue
            elif num % 4 == 0:
                result.extend([num, num])
            else:
                result.append(self.factorial(num))
        return result

data = [1, 2, 4, 5, 8, 11, 16, 17]
x = DataProcessor()
print(x.process_data(data))
```

De acordo com o código acima, marque a alternativa correta.

- (A) [1, 24, 8, 8, 16, 16]
- (B) [1, 4, 4, 120, 8, 8, 20922789888000]
- (C) [1, 24, 120, 40320, 20922789888000]
- (D) [2, 4, 4, 5, 8, 8, 17]
- (E) [1, 4, 4, 8, 8, 16, 16]

**Letra e.**

**Assunto abordado:** Linguagens de Programação. Python.

Comentando cada letra, temos:

- (A) Errada. A alternativa “a” está incorreta porque não considera a duplicação dos múltiplos de 4 e o cálculo do fatorial de 1, que é 1.
- (B) Errada. A alternativa “b” está incorreta porque considera incorretamente o número 2 (que é primo) e não calcula corretamente o fatorial de 8 e 16.
- (C) Errada. A alternativa “c” está incorreta porque omite a duplicação dos números que são múltiplos de 4.
- (D) Errada. A alternativa “d” está incorreta porque não realiza nenhuma das operações definidas no método process\_data: não remove os números primos, não duplica os múltiplos de 4 e não substitui os elementos restantes pelo seu fatorial.
- (E) Certa. O método process\_data primeiro remove os números primos (2, 5, 11, 17), duplica os múltiplos de 4 (4, 8, 16) e calcula o fatorial dos demais números (1). Portanto, a saída será [1, 4, 4, 8, 8, 16, 16].

**32**

Considere uma aplicação em Java para gerenciar informações de funcionários em uma empresa. A aplicação utiliza a classe Employee, que possui os seguintes atributos: id (int), name (String) e department (String). A classe também inclui um método equals para comparar dois objetos Employee com base no id.

Além disso, classe EmployeeManager possui um método addEmployee para adicionar novos funcionários a uma ArrayList<Employee>. Esse método verifica se um funcionário com o mesmo id já existe na lista antes de adicionar um novo. Se um funcionário com o mesmo id já existe, ele não é adicionado.

Considere o seguinte trecho de código para as classes Employee e EmployeeManager:

```
import java.util.ArrayList;

class Employee {
    int id;
    String name, department;

    Employee(int id, String name, String department) {
        this.id = id;
        this.name = name;
        this.department = department;
    }

    @Override
    public boolean equals(Object o) {
        if (this == o) return true;
        if (!(o instanceof Employee)) return false;
        Employee employee = (Employee) o;
        return id == employee.id;
    }
}

class EmployeeManager {
    private ArrayList<Employee> employees = new ArrayList<>();

    public void addEmployee(Employee emp) {
        if (!employees.contains(emp)) {
            employees.add(emp);
        }
    }
}
```

Suponha que você execute o seguinte segmento de código:

```
EmployeeManager manager = new EmployeeManager();
manager.addEmployee(new Employee(101, "Alice", "HR"));
manager.addEmployee(new Employee(102, "Bob", "IT"));
manager.addEmployee(new Employee(101, "Alice", "HR"));
System.out.println(manager.employees.size());
```

A saída impressa na tela será:

- (A) 2
- (B) 3
- (C) 1
- (D) 0
- (E) 4

**Letra a.**

**Assunto abordado:** Linguagens de Programação. Java.

(A) Certa. O método addEmployee da classe EmployeeManager adiciona um funcionário à lista somente se um funcionário com o mesmo id ainda não existe na lista. Embora o terceiro funcionário tenha o mesmo id e nome que o primeiro, o método equals na classe Employee garante que funcionários com o mesmo id sejam considerados iguais, impedindo a adição de duplicatas. Portanto, apenas dois funcionários (o primeiro e o segundo) serão adicionados, resultando em um tamanho de lista de 2.

(B) Errada. A alternativa “b” está incorreta porque sugere que todos os três funcionários são adicionados, ignorando a verificação de duplidade baseada no id no método addEmployee.

(C) Errada. A alternativa “c” está incorreta porque sugere que apenas o primeiro funcionário é adicionado, desconsiderando a adição do segundo funcionário que tem um id diferente.

(D) Errada. A alternativa “d” está incorreta porque sugere que nenhum funcionário é adicionado, o que é falso, pois dois funcionários com id diferentes são efetivamente adicionados.

(E) Errada. A alternativa “e” está incorreta porque sugere a adição de quatro funcionários, o que excede o número de funcionários instanciados no código.

**33**

Considere um cenário de programação orientada a objetos em que há uma hierarquia de classes que representam diferentes tipos de veículos. Há uma classe base chamada Veiculo, que é estendida por duas subclasses: Carro e Motocicleta. Cada uma dessas subclasses sobrescreve um método chamado exibirDetalhes da classe Veiculo. A classe Veiculo tem um atributo tipo que armazena uma string representando o tipo de veículo. A implementação de exibirDetalhes em cada classe é a seguinte:

- Na classe Veiculo, o método exibirDetalhes imprime "Veículo: tipo desconhecido".
- Na classe Carro, o método exibirDetalhes imprime "Carro: [tipo]".
- Na classe Motocicleta, o método exibirDetalhes imprime "Motocicleta: [tipo]".

Existe um array de objetos da classe Veiculo e adiciona instâncias de Carro e Motocicleta a ele. Ao percorrer o array e chamar exibirDetalhes para cada objeto, observa-se o polimorfismo em ação.

Dado esse cenário, assinale a afirmação verdadeira sobre o comportamento do código quando exibirDetalhes é invocado para cada objeto no array.

- (A) O método exibirDetalhes de Veiculo será chamado para todas as instâncias no array, independentemente de seu tipo real.
- (B) O método exibirDetalhes apropriado para o tipo real de cada objeto (Carro ou Motocicleta) será chamado devido ao polimorfismo.
- (C) Uma exceção de tempo de execução ocorrerá, pois Veiculo não pode ser instanciado diretamente.
- (D) Todos os objetos no array serão tratados como instâncias de Veiculo, portanto, o detalhe específico de cada tipo (Carro ou Motocicleta) não será exibido.
- (E) O código resultará em um erro de compilação, pois métodos sobrescritos não podem ser chamados por meio de uma referência de classe base.

**Letra b.**

**Assunto abordado:** Conceitos básicos de desenvolvimento de sistemas. Programação orientada a objetos.

(A) Errada. Apesar de os objetos serem referenciados como Veiculo, o polimorfismo garante que o método exibirDetalhes correspondente ao tipo real do objeto (Carro ou Motocicleta) seja chamado.

(B) Certa. O polimorfismo permite que um método seja implementado de várias maneiras diferentes. Quando o método exibirDetalhes é chamado em um objeto do tipo Veiculo, a versão do método correspondente ao tipo real do objeto (Carro ou Motocicleta) é invocada. Isso permite que comportamentos diferentes sejam executados dependendo do tipo real do objeto.

(C) Errada. A capacidade de instanciar Veiculo ou não é irrelevante para o polimorfismo em questão. Além disso, a questão não especifica se Veiculo é abstrata ou não.

(D) Errada. Embora os objetos sejam referenciados como Veiculo, o polimorfismo permite que o método específico de sua classe real (Carro ou Motocicleta) seja executado.

(E) Errada. Não há erro de compilação em chamar métodos sobrescritos através de uma referência de classe base em programação orientada a objetos. Isso é uma parte fundamental do polimorfismo.

**34**

Considere um sistema de gerenciamento de documentos para uma organização. O sistema precisa suportar diferentes tipos de operações de documentos, como abrir, salvar e imprimir. Para acomodar futuras extensões e manter o sistema flexível, você decide implementar um padrão de projeto GoF (Gang of Four).

O sistema deve ser capaz de suportar diferentes tipos de documentos (por exemplo, documentos de texto, planilhas, apresentações) e diferentes tipos de operações que podem ser expandidas no futuro. Além disso, cada tipo de documento pode ter implementações específicas para as operações.

Assinale, entre as opções a seguir, aquela que apresenta o padrão de projeto GoF mais adequado para implementar essa funcionalidade, garantindo a flexibilidade e a capacidade de expansão do sistema.

(A) Singleton: esse padrão garante uma única instância de uma classe e fornece um ponto de acesso global a ela.

(B) Observer: esse padrão define uma dependência um-para-muitos entre objetos, de modo que, quando um objeto muda de estado, todos os seus dependentes são notificados e atualizados automaticamente.

(C) Factory Method: esse padrão define uma interface para criar um objeto, mas deixa as subclasses decidirem que classe instanciar.

(D) Command: esse padrão encapsula uma solicitação como um objeto, permitindo parametrizar clientes com diferentes solicitações, enfileirar ou registrar operações e suportar operações reversíveis.

(E) Prototype: esse padrão cria novos objetos copiando instâncias existentes.

**Letra d.**

**Assunto abordado:** Design patterns. Padrões de projeto.

(A) Errada. O padrão Singleton é usado para garantir que uma classe tenha apenas uma instância e fornecer um ponto de acesso global a ela. Isso não ajuda na flexibilidade e expansibilidade relacionadas às operações de documentos.

(B) Errada. O padrão Observer é usado para criar um sistema de notificação de mudanças de estado entre objetos relacionados. Embora seja útil em muitos cenários, não atende diretamente à necessidade de gerenciar diferentes operações em diferentes tipos de documentos.

(C) Errada. O padrão Factory Method é mais sobre a criação de objetos, permitindo que subclasses decidam que objetos criar. Não aborda a questão de como lidar com diferentes operações de documentos de forma flexível.

(D) Certa. O padrão Command é ideal para situações nas quais você precisa encapsular ações ou solicitações como objetos. Isso permite que operações como abrir, salvar e imprimir sejam representadas como objetos de comando que podem ser passados, armazenados, modificados e estendidos independentemente dos tipos de documentos aos quais se aplicam. Isso oferece a flexibilidade e expansibilidade necessárias para o sistema de gerenciamento de documentos.

(E) Errada. O padrão Prototype é focado na criação de novos objetos através da clonagem de objetos existentes. Não lida com a questão de como executar e gerenciar diferentes operações de documentos de forma flexível e expansível.

**35**

Considere uma implementação de uma lista encadeada em uma linguagem de programação orientada a objetos. A lista encadeada é composta por uma série de nós, sendo que cada nó contém um valor e um ponteiro para o próximo nó da lista. Uma peculiaridade dessa implementação é a inclusão de um método chamado adicionarOrdenado, que insere um novo elemento na lista mantendo a ordem crescente dos valores.

A assinatura do método adicionarOrdenado é a seguinte:

```
public void adicionarOrdenado(int valor)
```

Esse método insere um novo nó com o valor especificado na posição correta para manter a ordem crescente dos valores na lista. Se o valor já existir na lista, o novo nó não é adicionado para evitar duplicatas.

Supondo que a lista encadeada já contém os valores 1, 3 e 5 em ordem crescente, assinale a alternativa que indica o estado da lista após a chamada do método adicionarOrdenado(4).

- (A) A lista permanecerá inalterada, pois o método não insere valores que já existem na lista.
- (B) A lista conterá os valores 1, 3, 4, com o valor 4 inserido no início da lista.
- (C) A lista conterá os valores 1, 3, 4, 5, com o valor 4 inserido entre os valores 3 e 5.
- (D) A lista conterá os valores 1, 3, 5, 4, com o valor 4 inserido no final da lista.
- (E) O método gerará um erro, pois a inserção de um valor no meio da lista não é suportada.

**Letra c.**

**Assunto abordado:** Design patterns. Padrões de projeto.

(A) Errada. O valor 4 não existe na lista antes da chamada do método. O método adicionarOrdenado é projetado para inserir valores que ainda não estão presentes na lista, mantendo a ordem.

(B) Errada. A inserção do valor 4 no início da lista violaria a ordem crescente. O método adicionarOrdenado insere cada novo elemento em sua posição correta baseada na ordem crescente.

(C) Certa. O método adicionarOrdenado insere o novo valor 4 na posição correta para manter a ordem crescente. Como a lista já contém 1, 3 e 5, o valor 4 será inserido entre 3 e 5, resultando em uma lista com os valores 1, 3, 4, 5;

(D) Errada. Inserir o valor 4 no final da lista também violaria a ordem crescente. A lógica do método é inserir o novo valor na posição que mantém a ordem, o que, neste caso, é entre 3 e 5.

(E) Errada. A premissa do método adicionarOrdenado é justamente a capacidade de inserir um novo valor na posição correta para manter a ordem crescente, o que inclui a inserção no meio da lista.

**36**

Considere um sistema de gerenciamento de biblioteca que utiliza XML para armazenar informações sobre livros. Cada livro é representado por um elemento <livro>, que possui atributos para o id (identificador único do livro) e título. Dentro de cada elemento <livro>, há elementos filhos <autor> e <ano>, que representam, respectivamente, o autor do livro e o ano de publicação.

Considere o seguinte trecho de XML:

```
<biblioteca>
    <livro id="123" titulo="Aprendendo XML">
        <autor>João Silva</autor>
        <ano>2021</ano>
    </livro>
    <livro id="456" titulo="XML Avançado">
        <autor>Maria Souza</autor>
        <ano>2023</ano>
    </livro>
</biblioteca>
```

Com base nessa estrutura, assinale a afirmação correta sobre a manipulação e consulta desse XML.

- (A) Um XPath como /biblioteca/livro[@id='123']/autor retornaria o texto "João Silva".
- (B) A consulta XPath /biblioteca/livro/ano[.= '2021']/..//titulo retornaria "XML Avançado".
- (C) Uma consulta XPath usando //livro[@titulo]/autor retornaria uma lista de todos os autores dos livros na biblioteca.
- (D) A utilização de um XSLT para transformar este XML não pode incluir a ordenação dos livros por ano de publicação.
- (E) O elemento <biblioteca> não pode conter elementos <livro> como filhos, de acordo com as regras padrão do XML.

**Letra a.**

**Assunto abordado:** Linguagens de marcação. XML.

(A) Certa. O XPath especificado /biblioteca/livro[@id='123']/autor seleciona o elemento <autor> do livro cujo atributo id é igual a 123. Neste caso, retorna "João Silva", que é o conteúdo do elemento <autor> correspondente.

(B) Errada. A consulta XPath /biblioteca/livro/ano[.= '2021']/..//titulo seleciona o título do livro cujo ano é 2021. Nesse caso, deveria retornar "Aprendendo XML", e não "XML Avançado".

(C) Errada. A consulta XPath `//livro[@titulo]/autor` é inválida, pois `@titulo` é usado para verificar a existência de um atributo chamado `titulo`, não para selecionar elementos baseados no conteúdo deste atributo. Uma consulta válida para obter todos os autores seria `//livro/autor`.

(D) Errada. Um XSLT pode ser usado para transformar XML de várias maneiras, incluindo a ordenação de elementos. Portanto, é possível ordenar os livros por ano de publicação usando XSLT.

(E) Errada. No XML, o elemento `<biblioteca>` pode perfeitamente conter elementos `<livro>` como filhos. Não há regra padrão no XML que proíba essa estrutura.

**37**

Em um projeto de desenvolvimento de software para um sistema de gerenciamento de conteúdo, é decidido utilizar o padrão MVC (Model-View-Controller) para estruturar a aplicação. Nesse padrão, o Model representa a lógica de negócio e os dados, a View é responsável pela apresentação dos dados e o Controller atua como intermediário entre Model e View, controlando as interações do usuário. Implementam-se diversas funcionalidades, incluindo a criação, edição e exclusão de artigos. Durante a fase de testes, você percebe que é necessário refinar a arquitetura para melhorar a escalabilidade e a manutenção do sistema.

Assinale a alternativa que apresenta a alteração que estaria mais alinhada com os princípios do padrão MVC e que ajudaria a melhorar a escalabilidade e a manutenção do sistema.

- (A) Mover parte da lógica de validação de dados do Model para o Controller, a fim de reduzir a carga no Model.
- (B) Implementar a lógica de negócios diretamente na View para minimizar a complexidade do Controller e do Model.
- (C) Permitir que a View accesse diretamente o banco de dados para agilizar a recuperação de dados, evitando a sobrecarga no Controller.
- (D) Fundir as responsabilidades do Controller e do Model em uma única classe para simplificar a estrutura de código.
- (E) Refatorar o Controller para que ele apenas coordene o fluxo entre a View e o Model, mantendo a lógica de negócios exclusivamente no Model.

**Letra e.**

**Assunto abordado:** Arquiteturas de software. Arquitetura MVC.

(A) Errada. Mover a lógica de validação de dados do Model para o Controller violaria a separação de responsabilidades do MVC. A validação de dados é parte da lógica de negócios e deve residir no Model.

(B) Errada. Implementar a lógica de negócios na View contraria os princípios fundamentais do MVC. A View deve se preocupar apenas com a apresentação dos dados, e não com a lógica de negócios.

(C) Errada. Permitir que a View accesse diretamente o banco de dados quebra a separação de responsabilidades do MVC. O acesso a dados deve ser manipulado pelo Model.

(D) Errada. Fundir o Controller e o Model em uma única classe comprometeria a separação de responsabilidades e a clareza arquitetural do MVC, prejudicando a manutenibilidade e a escalabilidade do sistema.

(E) Certa. Refatorar o Controller para que ele apenas coordene o fluxo entre a View e o Model, sem se envolver diretamente com a lógica de negócios, está alinhado com os princípios do MVC. Isso mantém uma separação clara de responsabilidades, de forma que o Model lida com a lógica de negócios e dados e o Controller gerencia o fluxo e as interações do usuário. Essa abordagem melhora a manutenibilidade e a escalabilidade do sistema.

---

**38**

Em uma organização que está adotando práticas DevOps para melhorar a colaboração entre as equipes de desenvolvimento e operações, várias técnicas e ferramentas são implementadas para facilitar a entrega contínua e a integração contínua de software. Como parte desse processo, a equipe decide adotar uma série de práticas para melhorar a eficiência do pipeline de desenvolvimento, reduzir o tempo de lançamento de novas funcionalidades e aumentar a qualidade do produto final.

Considere as seguintes práticas:

1. Implementação de um pipeline de CI/CD (Integração Contínua/Entrega Contínua) para automatizar a construção, teste e implantação do software.
2. Uso de infraestrutura como código para gerenciar e provisionar recursos de infraestrutura de forma programática e consistente.
3. Introdução de revisões de código e pareamento de programação para melhorar a qualidade do código e compartilhar conhecimento entre as equipes.
4. Adoção de contêineres e orquestração de contêineres para facilitar a portabilidade e a escalabilidade das aplicações.
5. Centralização do gerenciamento de configuração e segredos para manter a configuração consistente em todos os ambientes.

Assinale a opção que melhor representa uma combinação de práticas que encapsula os princípios centrais de DevOps.

- (A) 1, 2 e 5 – Enfatizando a automação de pipeline, infraestrutura como código e gerenciamento centralizado de configurações.
- (B) 2, 3 e 4 – Focando a infraestrutura como código, revisões de código colaborativas e uso de contêineres.
- (C) 1, 2 e 4 – Integrando CI/CD, infraestrutura como código e orquestração de contêineres.
- (D) 3, 4 e 5 – Combinando revisões de código, orquestração de contêineres e gerenciamento de configuração.
- (E) 1, 3 e 5 – Unindo CI/CD, revisões de código e gerenciamento centralizado de configurações.

**Letra c.**

**Assunto abordado:** DevOps.

(A) Errada. Embora enfatize a automação e o gerenciamento de configurações, não aborda a importância da orquestração de contêineres, que é vital para a escalabilidade e a portabilidade em DevOps.

(B) Errada. Apesar de incluir práticas importantes, não aborda diretamente a automação do processo de entrega de software, que é um aspecto central do DevOps, representado pela prática de CI/CD.

(C) Certa. A combinação de CI/CD, infraestrutura como código e orquestração de contêineres abrange aspectos cruciais de DevOps: automação e padronização do processo de desenvolvimento e implantação, gerenciamento eficiente da infraestrutura e escalabilidade e portabilidade das aplicações. Essas práticas são fundamentais para a rápida entrega de software de alta qualidade.

(D) Errada. Embora inclua práticas valiosas para a qualidade do código e gerenciamento de configuração, não inclui a prática de CI/CD, essencial para a automação e eficiência do pipeline de desenvolvimento em DevOps.

(E) Errada. Apesar de incluir CI/CD e revisões de código, não abrange a orquestração de contêineres, que é fundamental para a portabilidade e escalabilidade de aplicações em um ambiente DevOps.

**39**

Considere que um desenvolvedor de banco de dados está trabalhando em um sistema de gerenciamento de informações de funcionários de uma grande empresa. O banco de dados contém duas tabelas principais: Funcionarios e Departamentos. A tabela Funcionarios inclui colunas para IDFuncionario, Nome, Sobrenome, IDDepartamento e Salario. A tabela Departamentos inclui IDDepartamento, NomeDepartamento e Localizacao.

Precisa-se escrever uma consulta SQL para encontrar o nome, sobrenome e salário dos funcionários que ganham mais do que a média dos salários do departamento de 'Tecnologia da Informação'. Considere que o ID do departamento de 'Tecnologia da Informação' é conhecido e igual a 5.

Assinale a consulta SQL que produzirá o resultado correto.

(A)

```
SELECT Nome, Sobrenome, Salario
FROM Funcionarios
WHERE Salario > (SELECT AVG(Salario)
                  FROM Funcionarios
                  WHERE IDDepartamento = 5);
```

(B)

```
SELECT f.Nome, f.Sobrenome, f.Salario
FROM Funcionarios f, Departamentos d
WHERE f.Salario > (SELECT AVG(Salario)
                     FROM Funcionarios
                     WHERE IDDepartamento = d.IDDepartamento)
AND d.NomeDepartamento = 'Tecnologia da Informação';
```

(C)

```
SELECT Nome, Sobrenome, Salario
FROM Funcionarios
WHERE Salario > ALL (SELECT Salario
                      FROM Funcionarios
                      WHERE IDDepartamento = 5);
```

(D)

```
SELECT Nome, Sobrenome, Salario
FROM Funcionarios
WHERE Salario > (SELECT AVG(Salario)
                  FROM Funcionarios
                  WHERE IDDepartamento = 5)
AND IDDepartamento = 5;
```

(E)

```
SELECT Nome, Sobrenome, Salario
FROM Funcionarios
WHERE IDDepartamento = 5
GROUP BY Nome, Sobrenome
HAVING Salario > AVG(Salario);
```

#### Letra d.

**Assunto abordado:** Banco de dados. SQL.

(A) Errada. A subconsulta não se limita ao departamento de 'Tecnologia da Informação'. Ela calcula a média salarial de todos os departamentos, não apenas do especificado.

(B) Errada. A condição de junção entre as tabelas Funcionarios e Departamentos não está definida corretamente. Além disso, a subconsulta calcula a média salarial de cada departamento, não apenas do departamento de 'Tecnologia da Informação'.

(C) Errada. A subconsulta com ALL seleciona funcionários que ganham mais do que todos os salários no departamento de 'Tecnologia da Informação', o que não é o requisito da questão.

(D) Certa. A consulta seleciona nome, sobrenome e salário dos funcionários do departamento de 'Tecnologia da Informação' (IDDepartamento = 5) que ganham mais do que a média dos salários deste mesmo departamento. A subconsulta calcula a média salarial para o departamento específico, e a cláusula WHERE principal filtra os funcionários que atendem a ambos os critérios.

(E) Errada. A cláusula HAVING é usada incorretamente. Ela não pode ser usada para comparar o salário individual com a média salarial do grupo neste contexto. A cláusula GROUP BY também não é necessária para essa consulta.

**40**

Considere que uma aplicação web complexa está sendo desenvolvida usando JavaScript e há a necessidade de lidar com operações assíncronas. Para uma determinada funcionalidade, precisa-se realizar várias chamadas de rede sequenciais, de modo que a saída de uma chamada é a entrada para a próxima. A fim de manter o código limpo e evitar o aninhamento excessivo de callbacks, decide-se utilizar Promises.

Considere o seguinte cenário: há três funções assíncronas, funcaoA, funcaoB e funcaoC, que retornam Promises. A saída de funcaoA deve ser passada para funcaoB, e a saída de funcaoB para funcaoC.

Assinale a abordagem que garante a execução correta das funções na ordem desejada, tratando devidamente os valores de retorno e possíveis erros.

(A)

```
funcaoA()
  .then(funcaoB())
  .then(funcaoC())
  .catch(error => console.log(error));
```

(B)

```
funcaoA()
  .then(resultadoA => funcaoB(resultadoA))
  .then(resultadoB => funcaoC(resultadoB))
  .catch(error => console.log(error));
```

(C)

```
Promise.all([funcaoA(), funcaoB(), funcaoC()])
  .then(respostas => console.log(respostas))
  .catch(error => console.log(error));
```

(D)

```
async function executarFuncoes() {
  await funcaoA();
  await funcaoB();
  await funcaoC();
}

executarFuncoes().catch(error => console.log(error));
```

(E)

```
funcaoA()
  .then(funcaoB)
  .then(funcaoC)
  .catch(error => console.log(error));
funcaoB().then(funcaoC);
```

**Letra b.**

**Assunto abordado:** Desenvolvimento web. JavaScript.

(A) Errada, pois funcaoB() e funcaoC() são chamadas imediatamente, em vez de serem passadas como callbacks para serem executadas após a conclusão da Promise anterior.

(B) Certa. Essa abordagem encadeia corretamente as Promises, garantindo que funcaoB seja chamada com o resultado de funcaoA, e funcaoC com o resultado de funcaoB. O tratamento de erros é feito de maneira adequada com .catch() no final da cadeia.

(C) Errada. Promise.all é usado para executar Promises em paralelo, e não sequencialmente. Além disso, essa abordagem não passa a saída de uma função para a próxima.

(D) Errada. Embora use async/await para uma execução sequencial, não passa o resultado de uma função para a próxima. Além disso, as funções funcaoB e funcaoC não recebem nenhum argumento.

(E) Errada. Embora pareça encadear as funções corretamente, funcaoB e funcaoC não estão sendo chamadas com os resultados das Promises anteriores. Além disso, funcaoB().then(funcaoC); é uma chamada redundante e incorreta fora da cadeia principal de Promises.

**EIXO TEMÁTICO 5 – APOIO À DECISÃO,  
INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E MÉTODOS  
QUANTITATIVOS****TÓPICO 1 AO 4.2**

Vitor Kessler

**41**

No contexto de Big Data, a “variedade” se refere ao seguinte aspecto dos dados:

- (A) a velocidade com que os dados são atualizados e disponibilizados para análise.
- (B) a qualidade e a confiabilidade dos dados coletados.
- (C) os diferentes formatos e tipos de dados, incluindo estruturados, não estruturados e semiestruturados.
- (D) a quantidade de dados gerados por dispositivos conectados à internet.
- (E) o potencial econômico e o valor de negócios que podem ser extraídos dos dados.

**Letra c.****Assunto abordado:** Definição de Big Data.

- (A) Errada. Essa definição se refere à "velocidade" no modelo dos três Vs de Big Data, e não à variedade.
- (B) Errada. Embora a qualidade e a confiabilidade sejam aspectos importantes dos dados, eles se relacionam mais com a "veracidade" do que com a "variedade".
- (C) Certa. Essa é a definição correta de "variedade" em Big Data, enfatizando a diversidade de tipos e formatos de dados que o Big Data abrange e desafiando os sistemas tradicionais de gerenciamento de dados a capturar, armazenar e analisar tais dados.
- (D) Errada. Isso descreve mais o "volume" dos dados, outro dos três Vs de Big Data, do que a variedade.
- (E) Errada. Isso fala ao "valor" dos dados, que, embora seja um aspecto crucial do Big Data, não é o que a "variedade" especificamente descreve.

**42**

Na gerência de dados na nuvem, assinale a opção que não é considerada uma prática essencial.

- (A) Criptografia de dados em repouso e em trânsito.
- (B) Implementação de backups regulares e planos de recuperação de desastres.
- (C) Uso exclusivo de hardware físico dedicado para armazenamento de dados.
- (D) Gerenciamento de identidade e acesso.
- (E) Monitoramento e análise contínua de performance e segurança.

**Letra c.****Assunto abordado:** Requisitos de gerência de dados na nuvem.

- (A) Certa. Essa é uma prática essencial para a segurança dos dados na nuvem, garantindo que os dados estejam protegidos tanto quando armazenados quanto durante a sua transmissão.
- (B) Certa. Outra prática fundamental na gerência de dados na nuvem, assegurando a disponibilidade e a integridade dos dados em caso de falhas ou desastres.
- (C) Errada. Embora o uso de hardware dedicado possa ser uma exigência para certos casos de uso específicos, não é considerado uma prática essencial para a gerência de dados na nuvem de forma geral. A nuvem é projetada para ser flexível e escalável, utilizando virtualização e compartilhamento de recursos.
- (D) Certa. Essa prática é fundamental para a segurança dos dados na nuvem, garantindo que apenas usuários autorizados tenham acesso aos dados e recursos apropriados.
- (E) Certa. Essas são práticas para assegurar que os serviços de dados na nuvem estejam funcionando conforme o esperado e que possíveis questões de segurança sejam rapidamente identificadas e tratadas.

**43**

Em relação à modelagem de dados em um Data Warehouse, assinale a opção que não é uma prática comum.

- (A) Utilizar um modelo de dados dimensional para facilitar análises e consultas.
- (B) Empregar um esquema estrela ou esquema floco de neve para organizar as tabelas de dimensões e fatos.
- (C) Normalizar todas as tabelas até a 5<sup>a</sup> forma normal para otimizar o desempenho de consultas.
- (D) Criar índices em colunas frequentemente acessadas para melhorar a velocidade das consultas.
- (E) Implementar tabelas de fatos para armazenar métricas quantitativas de processos de negócios.

**44**

Durante o processo de Descoberta de Conhecimento em Bancos de Dados (KDD), “mineração de dados” é

- (A) o processo de armazenar grandes volumes de dados em bancos de dados distribuídos.
- (B) a etapa inicial de seleção e extração de dados de diferentes fontes.
- (C) o processo de aplicar algoritmos para identificar padrões ou modelos nos dados.
- (D) a técnica de visualização de dados para apresentar os resultados de forma comprehensível.
- (E) a fase final de avaliação dos conhecimentos adquiridos após a análise dos dados.

**Letra c.****Assunto abordado:** KDD.

(A) Errada. Essa descrição está mais relacionada com o armazenamento e gestão de big data, e não especificamente com o processo de KDD.

(B) Errada. Essa etapa descreve a seleção de dados, que é anterior à mineração de dados dentro do processo de KDD.

(C) Certa. Essa é a definição exata da mineração de dados, que é uma etapa crucial dentro do processo de KDD. A mineração de dados utiliza técnicas estatísticas, de machine learning e de visualização para descobrir e extrair padrões, correlações ou conhecimentos a partir de grandes conjuntos de dados.

(D) Errada. Embora a visualização de dados seja uma ferramenta importante no processo de KDD, especialmente para a apresentação dos resultados, ela não é sinônimo de mineração de dados.

(E) Errada. Essa etapa refere-se à avaliação e interpretação dos padrões descobertos, que segue a mineração de dados no processo de KDD, mas não é a própria mineração de dados.

**45**

No contexto do Aprendizado por Reforço (Reinforcement Learning), o seguinte componente é responsável por tomar decisões e interagir com o ambiente:

- (A) agente.
- (B) ambiente.
- (C) recompensa.
- (D) política.
- (E) crítica.

(D) Errada. O número de classes é uma característica dos dados que não é alterada pela construção da árvore de decisão.

(E) Errada. Embora a eliminação de ruído nos dados seja importante, isso geralmente é feito antes da construção da árvore de decisão, não durante a divisão dos dados.

**Letra a.**

**Assunto abordado:** Aprendizado por reforço.

(A) Certa. O agente é o componente responsável por tomar decisões e interagir com o ambiente. Ele busca maximizar a recompensa ao escolher ações adequadas em um ambiente.

(B) Errada. O ambiente é onde o agente opera. Ele representa o mundo ou o sistema com o qual o agente interage.

(C) Errada. A recompensa é uma sinalização do ambiente que o agente busca maximizar. Ela é uma medida de quão boas ou ruins foram as ações do agente.

(D) Errada. A política é a estratégia que o agente utiliza para escolher ações com base no estado atual do ambiente. Ela determina como o agente mapeia estados para ações.

(E) Errada. A crítica, ou função de valor, é uma estimativa de quão bom é estar em um determinado estado ou tomar uma determinada ação no ambiente. Ela é usada para avaliar a qualidade das ações do agente.

**46**

Em uma árvore de decisão, o objetivo principal ao dividir um conjunto de dados em subconjuntos é

- (A) minimizar o número total de exemplos de treinamento.
- (B) maximizar a pureza dos subconjuntos resultantes.
- (C) manter um único nó de decisão sem divisão.
- (D) aumentar o número de classes no conjunto de dados.
- (E) eliminar qualquer ruído presente nos dados.

**47**

**Letra b.**

**Assunto abordado:** Árvores de decisão.

(A) Errada. Isso não é um objetivo comum na construção de árvores de decisão. Geralmente, o objetivo é criar uma árvore que seja eficaz na classificação, não necessariamente minimizando o número de exemplos.

(B) Certa. Esse é o objetivo principal ao dividir um conjunto de dados em subconjuntos em uma árvore de decisão. A pureza dos subconjuntos é medida por critérios como Gini impurity ou entropia, e a divisão busca maximizar a pureza.

(C) Errada. Isso não é eficaz para a construção de árvores de decisão, pois uma única decisão não é suficiente para classificar os dados de forma precisa.

## TÓPICO 5 AO 12

Thiago Cardoso

**47**

Em um grupo de servidores públicos, 30% são formados em direito, 25% são formados em contabilidade, 35% são formados em exatas e 10% são formados em economia. Sabe-se que o salário médio dos formados em direito é R\$ 9.000; o dos formados em contabilidade é R\$ 6.000; o dos formados em exatas é R\$ 8.000; e o dos formados em economia, R\$ 7.000. Desse modo, o salário médio de todo o conjunto de servidores é:

- (A) R\$ 7.200.
- (B) R\$ 7.400.
- (C) R\$ 7.500.
- (D) R\$ 7.700.
- (E) R\$ 7.900.

**Letra d.**

**Assunto abordado:** Estatística Descritiva. Medidas de Posição. Média Aritmética. Propriedades da Média Aritmética. Podemos calcular a média usando a técnica da média aritmética ponderada usando as frequências relativas de cada classe como peso. Devemos multiplicar os salários médios pela frequência relativa de cada classe; e, no denominador, somar todas as frequências relativas. Assim, teremos:

$$\mu = \frac{0,30 \cdot 9000 + 0,25 \cdot 6000 + 0,35 \cdot 8000 + 0,10 \cdot 7000}{0,30 + 0,25 + 0,35 + 0,10}$$

$$\mu = \frac{2700 + 1500 + 2800 + 700}{1,00} = \frac{7700}{1} = 7700$$

**48**

Durante o inverno de Recife, se não choveu no dia anterior, a probabilidade de chover é igual a 30%. Porém, se choveu no dia anterior, a probabilidade de chuva é 50%. Desse modo, se hoje fez sol, a probabilidade de que os próximos dois dias sejam de chuva é de:

- (A) 15%.
- (B) 20%.
- (C) 25%.
- (D) 30%.
- (E) 50%.

**50**

Durante um estudo sobre a influência da desigualdade social ( $X$ ) sobre a criminalidade ( $Y$ ) em um conjunto de cidades do Nordeste, concluiu-se que elas seguem aproximadamente um modelo de regressão linear  $Y = 0,5 + 0,2X + \text{epsilon}$ , em que epsilon é uma variável aleatória com média nula que segue uma distribuição normal. Sabendo que o coeficiente de correlação encontrado entre as duas variáveis é igual a 30%, assinale a alternativa que indica o coeficiente de explicação fornecido pelo modelo.

- (A) 3%
- (B) 9%
- (C) 15%
- (D) 30%
- (E) 60%

**Letra a.**

**Assunto abordado:** Probabilidade. Probabilidade Condicional.

Sabendo que hoje fez sol, a probabilidade de chover amanhã será igual a 30%. Então, sabendo que choveu amanhã, a probabilidade de chover depois de amanhã será 50%. A probabilidade total será o produto das probabilidades. Então, teremos:

$$P = P(\text{Chover dia 1}) \cdot P(\text{Chover dia 2} | \text{Choveu no dia 1}) = 0,30 \cdot 0,50 = 0,15$$

**49**

Para realizar uma pesquisa sobre o nível de aprendizado de inglês de alunos de escolas públicas, foi feita uma seleção aleatória de algumas escolas. Nessas escolas, foi aplicada uma prova de inglês a todos os alunos. O método de amostragem utilizado foi:

- (A) amostragem aleatória simples.
- (B) amostragem aleatória por conglomerados.
- (C) amostragem aleatória sistemática.
- (D) amostragem aleatória estratificada.
- (E) amostragem não casual.

**Letra b.**

**Assunto abordado:** Amostragem. Tipos de Amostragem. Nessa solução, temos uma amostragem aleatória ou probabilística, porque a escola foi selecionada usando critérios estatísticos.

Porém, a escola inteira é tomada para a amostra. A escola inteira é um conglomerado de alunos. Portanto, o tipo de amostragem é amostragem aleatória por conglomerados.

Veja que é diferente de uma amostragem estratificada. Nesse caso, teríamos que fazer um sorteio selecionando alguns alunos de cada escola participante da pesquisa, e não sortear as escolas e tomar a escola inteira como amostra.

A vantagem da amostragem por conglomerados é seu menor custo, tendo em vista que o pesquisador só precisa ir a algumas escolas para aplicar sua pesquisa.

**Letra b.**

**Assunto abordado:** Regressão. Regressão Linear Simples. Análise de Variância da Regressão Simples. Coeficiente de Determinação.

O coeficiente de explicação é igual ao quadrado do coeficiente de correlação. Assim, teremos:

$$R^2 = \rho^2 = (0,30)^2 = 0,09 = 9\%$$