

BANCO CENTRAL DO BRASIL (BCB)

CARGO 2: ANALISTA – ÁREA: TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

Prova Discursiva P₃ – Dissertação

Aplicação: 04/08/2024

PADRÃO DE RESPOSTA

Quanto ao desenvolvimento do tema, o(a) candidato(a) deve, a partir dos textos motivadores, abordar o tema e os aspectos propostos, de maneira clara e coerente, empregando os mecanismos de coesão textual. A abordagem dada ao tema pode variar, mas o(a) candidato(a) deve demonstrar conhecer a atualidade do tema do desperdício de alimentos como um problema global que afeta não apenas a economia, mas também o meio ambiente e a segurança alimentar de milhões de pessoas em todo o mundo. Esse fenômeno ocorre em todas as etapas da cadeia de produção de alimentos, desde a colheita até o consumidor final, e representa uma perda significativa de recursos naturais, trabalho e energia.

O(A) candidato(a) deve explicar que o desperdício de alimentos gera pressão sobre a agricultura, uma vez que é necessário produzir mais para consumir mais. Os resíduos também impactam a natureza, gerando lixo, que pode demorar para ser degradado. A produção de alimentos gera gases do efeito estufa, então, se os alimentos não são consumidos, ocorre desnecessariamente a poluição do ar. O desperdício de alimentos nas etapas de produção pode resultar em aumento do custo do produto final e diminuição da lucratividade, o que acarreta dificuldade de consumo para as populações mais pobres.

Por fim, o(a) candidato(a) deve mencionar que a busca por receitas que aproveitem ao máximo os alimentos é uma ação que todos podem ter e que deve ser incentivada, para que menos resíduos sejam gerados. Os benefícios, além de uma vida mais saudável, impactam o meio ambiente e a economia global. Algumas ações de estabelecimentos para doar alimentos que não serão consumidos para pessoas em situação de insegurança alimentar também são interessantes, porque ajudam a combater a fome. As empresas podem contribuir oferecendo orientações e benefícios que incentivem escolhas alimentares com maior valor nutricional e a economia na alimentação cotidiana.

QUESITOS AVALIADOS

Quesito 2.1

Conceito 0 – Não abordou o aspecto.

Conceito 1 – Abordou o aspecto de forma superficial, sem desenvolvê-lo.

Conceito 2 – Desenvolveu o aspecto de forma parcialmente adequada, tendo apresentado um panorama limitado do desperdício de alimentos.

Conceito 3 – Desenvolveu adequadamente o aspecto, tendo apresentado um panorama geral sobre o desperdício de alimentos.

Quesito 2.2

Conceito 0 – Não abordou o aspecto.

Conceito 1 – Abordou o aspecto de forma superficial, sem desenvolvê-lo.

Conceito 2 – Desenvolveu o aspecto de forma parcialmente adequada, tendo citado e explicado apenas um impacto do desperdício de alimentos na economia global.

Conceito 3 – Desenvolveu o aspecto de forma parcialmente adequada, tendo citado dois ou mais impactos do desperdício de alimentos na economia global, mas sem explicá-los por completo.

Conceito 4 – Desenvolveu adequadamente o aspecto, tendo citado dois ou mais impactos do desperdício de alimentos na economia global e os explicou por completo.

Quesito 2.3

Conceito 0 – Não abordou o aspecto.

Conceito 1 – Abordou o aspecto de forma superficial, sem desenvolvê-lo.

Conceito 2 – Desenvolveu o aspecto de forma parcialmente adequada, tendo mencionado e detalhado apenas uma forma de reverter a situação do desperdício de alimentos no Brasil.

Conceito 3 – Desenvolveu o aspecto de forma parcialmente adequada, tendo mencionado duas ou mais formas de reverter a situação do desperdício de alimentos no Brasil, mas sem detalhá-las por completo.

Conceito 4 – Desenvolveu adequadamente o aspecto, tendo mencionado duas ou mais formas de reverter a situação do desperdício de alimentos no Brasil e detalhado cada uma delas.

BANCO CENTRAL DO BRASIL (BCB)

CARGO 2: ANALISTA – ÁREA: TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

Prova Discursiva P_4 – Questão Dissertativa envolvendo Situação-Problema

Aplicação: 04/08/2024

PADRÃO DE RESPOSTA

Tópicos abordados:

P4 - ENGENHARIA DE SOFTWARE (Tópicos de 1 a 14) e INFRAESTRUTURA EM TI (Tópicos de 1 a 11).

ENGENHARIA DE SOFTWARE (24):

2 Princípios e práticas de DevOps e DevSecOps, integração e entrega contínuas (CI/CD);

11 Git.

INFRAESTRUTURA EM TI (17):

4 Monitoração, observabilidade e análise de sistemas em produção por meio do uso de ferramentas de monitoramento e *logging*, como o Nagios, Prometheus, Grafana, Elasticsearch, Kibana, Application Performance Monitoring (APM), entre outras;

11 Conceitos e ferramentas de orquestração e automação de infraestrutura: Puppet, Ansible.

* A questão dissertativa envolvendo uma situação-problema, acerca de conhecimentos específicos destacados em verde, deverá ser respondida em até 80 linhas e valerá 50,00 pontos.

* A prova discursiva avaliará o conteúdo (conhecimento do tema), a capacidade de expressão na modalidade escrita e o uso das normas do registro formal culto da Língua Portuguesa. O candidato deverá produzir, conforme o comando formulado pela banca examinadora, texto dissertativo, primando pela coerência e pela coesão.

* A prova discursiva deve apresentar o padrão de resposta, os conceitos, os quesitos e a planilha de correção. Todas essas informações são divulgadas ao candidato.

LEI Nº 9.650, DE 27 DE MAIO DE 1998

Art. 3º São atribuições dos titulares do cargo de Analista do Banco Central do Brasil: (Redação dada pela Lei nº 11.344/ 2006)

XI - desenvolvimento de atividades na área de tecnologia e segurança da informação voltadas ao desenvolvimento, à prospecção, à avaliação e à internalização de novas tecnologias e metodologias; e (Incluído pela Lei nº 11.344/ 2006)

XII - desenvolvimento de atividades pertinentes às áreas de programação e execução orçamentária e financeira, de contabilidade e auditoria, de licitação e contratos, de gestão de recursos materiais, de patrimônio e documentação e de gestão de pessoas, estrutura e organização. (Incluído pela Lei nº 11.344/ 2006)

1 Decisão de implantar o DevOps e principal objetivo de cada etapa

A decisão de implantar o DevOps foi correta, uma vez que, com a implantação das etapas do DevOps, a tendência é que se resolva o problema da lacuna de comunicação entre as equipes de desenvolvimento e operações, bem como que se reduzam os problemas de implantação e instabilidade no ambiente de produção. As etapas do DevOps e os seus objetivos, conforme o fluxo adotado pela empresa, são os apresentados a seguir.

1) Planejar (*plan*): nessa etapa, organizam-se as atividades e os lançamentos em períodos curtos de produção, como as *sprints*, para trazer objetividade para o que precisa ser feito. Nessa etapa, ainda, são elicitados os requisitos do projeto, no que se refere à forma como serão desenvolvidas as regras de negócio. Requisitos e *feedback* são coletados de partes interessadas e de clientes e usados para construir um roteiro de produto a fim de orientar o desenvolvimento futuro.

2) Codificar (*code*): nessa etapa, as regras de negócio são transformadas em código-fonte. O gerenciamento de tal código-fonte também ocorre nessa etapa. Para as equipes de DevOps, a infraestrutura principal do trabalho é o código-fonte, escrito conforme a linguagem de programação selecionada.

3) Compilar (*build*): na sequência, são selecionadas as ferramentas que serão utilizadas para construir esse código-fonte, transformando-o em sistemas operáveis e funcionais. Nessa etapa, será verificada a sintaxe do código e será preparado o pacote para que o *deploy* possa ser posteriormente realizado. Depois que um desenvolvedor termina uma tarefa, ele envia seu código para um repositório de código compartilhado.

4) Testar (*test*): nessa etapa, serão realizados os testes de código, de preferência automatizados. Por meio do resultado desses testes, será validada a confiabilidade do que foi desenvolvido e serão mitigadas as possíveis falhas. Os testes contínuos fazem parte do ciclo de vida do DevOps. Na maioria das vezes, eles são aplicados para verificar possíveis falhas em códigos e para investigar *bugs* existentes.

5) Lançar (*release*): nessa etapa, são liberadas as novas versões do sistema em desenvolvimento, após serem testadas e aprovadas nas avaliações de qualidade. Direciona-se, então, o código ao local onde será realizado o *deploy*. O código é preparado para o *deploy*, sendo esta considerada uma etapa de pré-implantação.

6) Liberar (*deploy*): são executadas as ações necessárias para que a nova versão do *software* seja liberada, como, por exemplo, apontamentos diversos e aprovações que devem ser executadas para a nova versão. O sistema é implementado e ganha novas atualizações.

7) Operar (*operate*): aqui são realizadas as configurações e o gerenciamento da infraestrutura, de modo que o *software* se mantenha disponível durante o maior tempo possível.

8) Monitorar (*monitor*): nessa etapa, são utilizadas ferramentas de monitoramento com o objetivo de verificar o estado da infraestrutura e da aplicação como um todo, de modo a prever os gargalos e poder agir em caso de indisponibilidade. São utilizados indicadores e ferramentas de monitoramento.

2 Necessidade de aplicação da integração contínua (*continuous-integration*)

Nesse caso, é sim necessário aplicar a integração contínua (CI – *continuous integration*), pois corresponde ao processo de criar e testar automaticamente o código sempre que um membro da equipe confirmar alterações de código no controle de versão. A integração contínua é uma prática de desenvolvimento de *software* de DevOps em que os desenvolvedores, com frequência, juntam suas alterações de código em um repositório central. A CI abrange as etapas *code* (2), *build* (3) e *test* (4).

3 Decisão de não aplicar a entrega contínua (*continuous delivery*)

Não foi acertada a decisão de Fábio de não aplicar a entrega contínua (CD – *continuous delivery*). A CD é o processo de **compilar**, testar, configurar e implantar automaticamente de um ambiente de *build* para um ambiente de produção, sendo, portanto, adequada ao cenário em tela no que se refere à resolução de problemas decorrentes de quando se implantam novas versões e(ou) *releases* dos *softwares*. A CD é uma prática de desenvolvimento de *software* na qual as alterações de código são automaticamente preparadas para uma liberação para produção. A transição entre integração contínua e entrega contínua geralmente é concluída automaticamente, a partir de testes automatizados nos níveis de unidade, integração e sistema. A entrega contínua é **quase** uma implantação automática em produção, enquanto a implantação contínua implica em **automaticamente** lançar atualizações no ambiente de produção.

4 Aplicação da prática de implantação contínua (*continuous deployment*)

Não seria adequada a aplicação da prática de implantação contínua. A implantação contínua é uma estratégia no desenvolvimento de *software* em que as alterações de código em um aplicativo são liberadas **automaticamente** no ambiente de produção. A implantação contínua vai um passo além da entrega contínua. Com essa prática, todas as mudanças que passam por todas as etapas do seu *pipeline* de produção são liberadas para seus clientes. Não há intervenção humana, e apenas um teste fracassado impedirá que uma nova mudança seja implantada na produção. Como Fábio decidiu que a implantação em produção fosse realizada frequentemente de forma manual, a aplicação da implantação contínua não se adequa ao caso.

5 Decisão de implantar a solução Ansible

A decisão de Fábio de implantar o Ansible não foi acertada, pois o Ansible é uma solução que permite que os engenheiros de DevOps configurem e provisionem infraestrutura totalmente documentada, executando um *script*. Dessa forma, o Ansible não atende à necessidade expressa no problema 5. O Ansible visa ajudar a automatizar o provisionamento, o gerenciamento de configurações, a implantação de aplicações, a orquestração, entre outros processos de TI.

6 Implantação da solução Prometheus

A implantação da solução Prometheus resolveria o problema 6, relativo à necessidade de implantação de solução para monitoramento de sistemas em seus servidores. Algumas das aplicações possíveis do Prometheus são, por exemplo, uso de CPU, de memória e(ou) armazenamento dos servidores. O Prometheus é uma aplicação de *software* livre usada para monitoramento e alerta de eventos, que ajuda as equipes de DevOps a identificar e resolver problemas do sistema, além de agrupar e analisar dados em tempo real para revelar como alterações de código afetam o desempenho do aplicativo.

7 Adoção do *shift-left*

A adoção do *shift-left* resolveria o problema 3, relativo à insatisfação dos clientes com a falta de segurança das aplicações e à ocorrência frequente de relatos de vulnerabilidades. O objetivo do *shift-left* é executar as tarefas de teste no início do *pipeline*. Portanto, o *shift-left* corresponde ao processo de verificação de vulnerabilidades nas etapas iniciais do desenvolvimento de *software*. É uma abordagem no desenvolvimento de *software* que enfatiza as atividades de teste em movimento no início do processo de desenvolvimento, a fim de melhorar a qualidade do *software* e a cobertura de teste e dar *feedback* contínuo e rápido para o mercado.

QUESITOS AVALIADOS

QUESITO 2.1 Decisão de implantar o DevOps

Conceito 0 – Não respondeu ou respondeu, equivocadamente, que a decisão não foi acertada.

Conceito 1 – Respondeu corretamente que a decisão foi acertada, mas não justificou ou justificou de maneira incorreta.

Conceito 2 – Respondeu corretamente que a decisão foi acertada e justificou adequadamente sua resposta.

QUESITO 2.2 Etapas do DevOps

Conceito 0 – Não abordou o quesito ou o fez de forma totalmente incorreta.

Conceito 1 – Discorreu de forma incompleta sobre uma etapa.

Conceito 2 – Discorreu corretamente sobre uma etapa OU discorreu de forma incompleta sobre duas etapas.

Conceito 3 – Discorreu corretamente sobre duas etapas OU discorreu de forma incompleta sobre três etapas.

Conceito 4 – Discorreu corretamente sobre três etapas OU discorreu de forma incompleta sobre quatro etapas.

Conceito 5 – Discorreu corretamente sobre quatro etapas OU discorreu de forma incompleta sobre cinco etapas.

Conceito 6 – Discorreu corretamente sobre cinco etapas OU discorreu de forma incompleta sobre seis etapas.

Conceito 7 – Discorreu corretamente sobre seis etapas OU discorreu de forma incompleta sobre sete etapas.

Conceito 8 – Discorreu corretamente sobre sete etapas OU discorreu de forma incompleta sobre oito etapas.

Conceito 9 – Discorreu corretamente e satisfatoriamente sobre as oito etapas.

QUESITO 2.3 Necessidade de aplicação da integração contínua

Conceito 0 – Não respondeu ou respondeu, equivocadamente, que não é necessário aplicar a integração contínua.

Conceito 1 – Respondeu corretamente que é necessário aplicar a integração contínua, mas não justificou ou justificou de maneira incorreta.

Conceito 2 – Respondeu corretamente que é necessário aplicar a integração contínua e justificou adequadamente sua resposta.

QUESITO 2.4 Relação da integração contínua com o DevOps e etapas contempladas

Conceito 0 – Não abordou o quesito ou o fez de forma totalmente incorreta.

Conceito 1 – Incluiu em seu texto apenas um dos quatro aspectos a seguir: (i) que a integração contínua é uma prática de desenvolvimento de *software* de DevOps em que os desenvolvedores, com frequência, juntam suas alterações de código em um repositório central; que a integração contínua abrange as etapas de (ii) *code*; (iii) *build*; e (iv) *test*.

Conceito 2 – Incluiu em seu texto apenas dois dos quatro aspectos listados.

Conceito 3 – Incluiu em seu texto apenas três dos quatro aspectos listados.

Conceito 4 – Incluiu em seu texto os quatro aspectos listados.

QUESITO 2.5 Decisão de não aplicar a entrega contínua

Conceito 0 – Não respondeu ou respondeu, equivocadamente, que a decisão foi acertada.

Conceito 1 – Respondeu corretamente que a decisão não foi acertada, mas não justificou ou justificou de maneira incorreta.

Conceito 2 – Respondeu corretamente que a decisão não foi acertada e justificou adequadamente sua resposta.

QUESITO 2.6 Objetivo da entrega contínua

Conceito 0 – Não abordou o quesito ou o fez de forma totalmente incorreta.

Conceito 1 – Abordou o objetivo da entrega contínua de maneira incompleta ou parcialmente correta.

Conceito 2 – Abordou o objetivo da entrega contínua de maneira satisfatória.

QUESTIO 2.7 Aplicação da prática de implantação contínua

Conceito 0 – Não respondeu ou respondeu, equivocadamente, que seria adequada a aplicação da prática de implantação contínua.

Conceito 1 – Respondeu corretamente que não seria adequada a aplicação da prática de implantação contínua, mas não justificou ou justificou de maneira incorreta.

Conceito 2 – Respondeu corretamente que não seria adequada a aplicação da prática de implantação contínua e justificou adequadamente sua resposta.

QUESITO 2.8 Decisão de implantar a solução Ansible

Conceito 0 – Não respondeu ou respondeu, equivocadamente, que a decisão foi acertada.

Conceito 1 – Respondeu corretamente que a decisão não foi acertada, mas não justificou ou justificou de maneira incorreta.

Conceito 2 – Respondeu corretamente que a decisão não foi acertada e justificou adequadamente sua resposta.

QUESITO 2.9 Objetivo do Ansible

Conceito 0 – Não abordou o quesito ou o fez de forma totalmente incorreta.

Conceito 1 – Abordou o objetivo do Ansible de maneira incompleta ou parcialmente correta.

Conceito 2 – Abordou o objetivo do Ansible de maneira satisfatória.

QUESITO 2.10 Adoção do Prometheus

Conceito 0 – Não abordou o quesito ou o fez de forma totalmente incorreta.

Conceito 1 – Mencionou corretamente apenas um dos aspectos a seguir: (i) o problema que seria resolvido pelo Prometheus; (ii) as possíveis aplicações do Prometheus; e (iii) as principais funções do Prometheus.

Conceito 2 – Mencionou corretamente apenas dois dos três aspectos listados.

Conceito 3 – Mencionou corretamente os três aspectos listados.

QUESITO 2.11 Adoção do *shift-left*

Conceito 0 – Não abordou o quesito ou o fez de forma totalmente incorreta.

Conceito 1 – Mencionou corretamente apenas um dos aspectos a seguir: (i) o problema que seria resolvido pelo *shift-left*; (ii) as vantagens do *shift-left*; e (iii) os objetivos do *shift-left*.

Conceito 2 – Mencionou corretamente apenas dois dos três aspectos listados.

Conceito 3 – Mencionou corretamente os três aspectos listados.