Nas questões que avaliarem conhecimentos de informática e(ou) tecnologia da informação, a menos que seja explicitamente informado o contrário, considere que todos os programas mencionados estão em configuração-padrão e que não há restrições de proteção, de funcionamento e de uso em relação aos programas, arquivos, diretórios, recursos e equipamentos mencionados.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

QUESTÃO 21

Assinale a opção que apresenta os três grupos em que se segmentam os *Design Patterns*.

- A padrões de criação, padrões estruturais e padrões comportamentais
- B padrões de análise, padrões estruturais e padrões comportamentais
- C padrões de criação, padrões de construção e padrões comportamentais
- D padrões de criação, padrões estruturais e padrões de construção
- E padrões de análise, padrões de construção e padrões comportamentais

QUESTÃO 22

De acordo com o BPM, a decomposição dos processos de negócio por afinidade, objetivo ou resultado desejado é representada por

- A funções de negócio.
- B subprocessos.
- C atividades.
- D cenários.
- E tarefas de negócio.

QUESTÃO 23

No *Domain-Driven Design*, a *Ubiquitous Language* é considerada

- A uma linguagem de programação utilizada pelos desenvolvedores para escrever os códigos.
- B uma linguagem de modelagem utilizada pelos analistas para representar os processos de negócio.
- C uma linguagem do projeto de desenvolvimento de *software* utilizada para comunicação de todos os envolvidos no projeto.
- D uma linguagem de notação utilizada pelos arquitetos para representar as funcionalidades do *software*.
- E uma linguagem de semântica utilizada pelos especialistas para definir as especificações de negócio.

QUESTÃO 24

Quanto a *web services*, o REST

- A possui uma única URL para identificar as diversas operações executadas por um *web service*.
- B retorna os dados em somente um formato proprietário, chamado de RESTful.
- C é uma alternativa ao padrão XML para representar informações.
- D utiliza um formato baseado em execução de métodos para representar trocas de objetos em JavaScript.
- E é um estilo arquitetônico para implementar *web services*.

QUESTÃO 25

No modelo de maturidade da SOA (*service-oriented architecture*), o nível de maturidade que determina o processo de automação e desenvolvimento no qual a organização utiliza todo o potencial fornecido pelas soluções orientadas a serviços, para garantir o alinhamento estratégico entre a tecnologia da informação (TI) e a área de negócios, é denominado

- A nível 1: processo de desenvolvimento tradicional.
- B nível 2: processo de desenvolvimento orientado a serviços apoiado por soluções de TI simples.
- C nível 3: processo de desenvolvimento orientado a serviços apoiado por soluções de TI compostas.
- D nível 4: processo de automação do negócio pelo uso de soluções de TI compostas.
- E nível 5: processo de automação do negócio pelo uso de soluções de TI distribuídas em silos.

QUESTÃO 26

Considere as seguintes atividades.

I Elicitar requisitos, restrições e descrição do ambiente.
II Avaliar a confiabilidade, estimando-se a frequência e a severidade das falhas.
III Identificar a sensibilidade dos atributos de qualidade em relação a vários atributos de arquitetura.
IV Identificar eventos que dirigem a sequência de interações e compreender como esses eventos se relacionam com objetos específicos.

No desenvolvimento de aplicações em ambiente *web*, para estabelecer a arquitetura adequada a cada caso, são realizadas atividades iterativas de análise de projeto, entre as quais se incluem as apresentadas apenas nos itens

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

QUESTÃO 27

Assinale a opção que apresenta a denominação da estrutura de dados constituída por um conjunto de elementos individualizados, em que cada um dos elementos — com exceção dos elementos inicial e final — referencia sempre outros dois, um que o antecede e outro que o sucede.

- A lista circular
- B grafo
- C lista duplamente encadeada
- D árvore
- E pilha

QUESTÃO 28

Na programação estruturada, as estruturas características da técnica de modularização são

Ⓐ matriz e registro.
Ⓑ mensagem e herança.
Ⓒ método e classe.
Ⓓ seleção e iteração.
Ⓔ procedimento e função.

QUESTÃO 29

Assinale a opção que corresponde ao algoritmo criptográfico conceitualmente menos resistente a ataques de força bruta.

Ⓐ Twofish
Ⓑ DES
Ⓒ AES
Ⓓ ECC
Ⓔ RSA

QUESTÃO 30

A métrica de qualidade de código que mede a complexidade estrutural de um programa computando o número de caminhos linearmente independentes ao longo do código-fonte é denominada

Ⓐ complexidade ciclomática.
Ⓑ complexidade de Halstead.
Ⓒ contagem de pontos de microfunção ponderados.
Ⓓ índice de manutenibilidade.
Ⓔ extensibilidade.

QUESTÃO 31

Assinale a opção que apresenta o modelo de dados caracterizado por organizar os dados em uma estrutura do tipo árvore, na qual cada registro tem um único "pai" e é classificado em uma ordem específica.

Ⓐ híbrido
Ⓑ de rede
Ⓒ relacional
Ⓓ hierárquico
Ⓔ orientado a objetos

QUESTÃO 32

Assinale a opção que apresenta a API (*application programming interface*) disponível para o desenvolvedor programar a interface de usuário de um aplicativo.

Ⓐ gerenciador de recursos
Ⓑ gerenciador de atividades
Ⓒ provedores de conteúdo
Ⓓ gerenciador de notificações
Ⓔ sistema de visualização

QUESTÃO 33

Os modelos espiral e RAD (*Rapid Application Development*) são classificados, respectivamente, como modelos de processo de desenvolvimento de *software* dos tipos

Ⓐ incremental e sequencial.
Ⓑ evolutivo e incremental.
Ⓒ evolutivo e sequencial.
Ⓓ incremental e evolutivo.
Ⓔ evolutivo e evolutivo.

QUESTÃO 34

Na análise de requisitos de um sistema negocial de operações demandado por um órgão público, foram relacionados os seguintes requisitos:

I o sistema deve ter versões disponíveis para plataformas *web* e móvel (Android e iOS);
II o sistema deve restringir o acesso ao painel de gestão estratégica do sistema apenas a diretores do órgão;
III o sistema deve permitir que o painel de gestão estratégica, acessado pelos diretores, seja atualizado com os dados das operações negociais do órgão, a cada três minutos;
IV o sistema deve permitir que o relatório de fechamento mensal das operações seja disponibilizado aos diretores no primeiro dia útil do mês subsequente, via painel de gestão estratégica.

São requisitos funcionais desse sistema negocial apenas os itens

Ⓐ I e II.
Ⓑ I e III.
Ⓒ III e IV.
Ⓓ I, II e IV.
Ⓔ II, III e IV.

QUESTÃO 35

No uso da linguagem UML, o nível de visibilidade de um atributo que só pode ser acessado por classes declaradas dentro do mesmo pacote da classe a que pertence o atributo é denominado

Ⓐ pacote.
Ⓑ público.
Ⓒ protegido.
Ⓓ privado.
Ⓔ domínio.

QUESTÃO 36

De acordo com a NBR ISO/IEC 9126, entre as subcaracterísticas da característica confiabilidade, aquela que corresponde à capacidade do produto de *software* de evitar falhas decorrentes de defeitos no *software* é a

Ⓐ tolerância a falhas.
Ⓑ recuperabilidade.
Ⓒ maturidade.
Ⓓ operacionalidade.
Ⓔ estabilidade.

QUESTÃO 37

Assinale a opção que apresenta as camadas que são comuns aos modelos de referência OSI (*open systems interconection*) e TCP/IP de redes de computadores.

Ⓐ aplicação e transporte
Ⓑ aplicação e física
Ⓒ apresentação e transporte
Ⓓ apresentação e física
Ⓔ transporte e física

QUESTÃO 38

O protocolo HTTP (*hypertext transfer protocol*), quando utilizado com SSL (*secure sockets layer*), é conhecido como HTTPS e efetua uma conexão entre duas máquinas, o que garante

- A comunicação aberta.
- B autenticação mútua entre cliente e servidor.
- C passagem de *tokens* criptografados.
- D transferência de certificados autoassináveis.
- E autorização para execução de serviço.

QUESTÃO 39

No que se refere a sistemas operacionais, o método *i-node* para alocação de arquivos consiste em

- A compactar e descompactar arquivos por meio de ferramentas de interpolação de dados.
- B dividir o arquivo em várias partes, de modo que cada parte aponte para a seguinte, otimizando-se o espaço ocupado.
- C associar a cada arquivo uma estrutura de dados que relacione os atributos e os endereços em disco dos blocos de arquivo.
- D manter o arquivo indivisível, otimizando-se a manipulação do arquivo quando este estiver carregado em memória.
- E carregar cada bloco do arquivo em uma tabela de alocação de arquivos, com os endereços físicos de cada bloco.

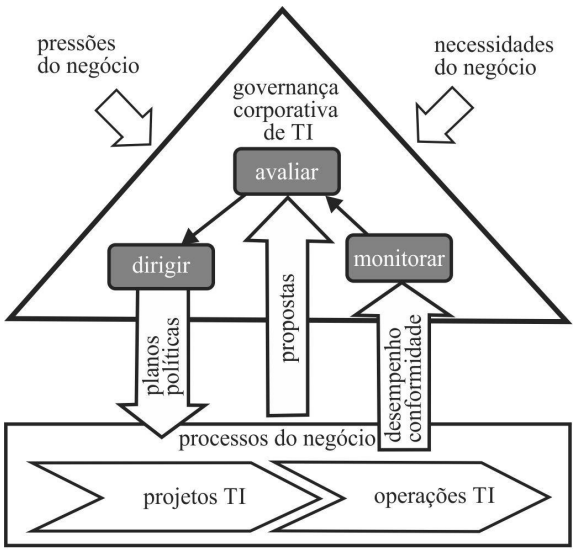
QUESTÃO 40

Um sistema operacional multiprocessador com memória compartilhada caracteriza-se por

- A permitir que dois ou mais processadores assumam simultaneamente o controle de um processo a ser executado.
- B impedir a adoção de uma estratégia de processamento mestre-escravo, na qual um processador mantém o domínio sobre os demais processadores.
- C manter, necessariamente, um único sistema operacional compartilhado entre os diversos processadores.
- D possibilitar que um processador escreva um dado em determinada região de memória e que esse dado esteja diferente logo na leitura em sequência.
- E ter independência dos múltiplos processadores em relação à sincronização entre eles mesmos.

QUESTÃO 41

A norma brasileira ABNT NBR ISO/IEC 38500 apresenta um modelo geral para a governança corporativa de tecnologia da informação, conforme indicado na figura a seguir, alicerçado sobre um conjunto de princípios que podem ser alcançados por meio do ciclo de atividades avaliar, dirigir e monitorar.



modelo para governança corporativa de TI

Associação Brasileira de Normas e Técnicas. **NBR ISO/IEC 38500**. 1.ª ed. 2009 (com adaptações).

Nesse contexto, a norma refere-se à necessidade de (I) os dirigentes avaliarem o desenvolvimento da TI e os processos de negócio, como um todo, de modo a garantir que a TI apoie as necessidades futuras de negócio; (II) liderarem a elaboração e a adoção de planos e políticas; e (III) monitorarem o progresso das propostas de TI para garantir o alcance dos objetivos com os recursos existentes. A esse respeito, assinale a opção que apresenta o princípio de boa governança corporativa de TI correspondente às necessidades I, II e III.

- A princípio 1: responsabilidade
- B princípio 2: estratégia
- C princípio 3: aquisição
- D princípio 4: desempenho
- E princípio 5: conformidade

QUESTÃO 42

A gestão e a governança corporativa de TI podem ser influenciadas por uma série de fatores que, individualmente ou em conjunto, podem viabilizar ou ameaçar o sucesso da TI. Os habilitadores apresentados pelo COBIT 5 permitem uma visão holística e sistêmica, voltadas para o alcance do sucesso da TI, e possuem dimensões que incluem

- A qualidade intrínseca, qualidade contextual, acesso e segurança.
- B princípios, processos, estrutura, cultura, informação e pessoas.
- C políticas, modelos, processos, serviços, aplicativos e competências.
- D planejamento, construção, entrega e monitoramento.
- E partes interessadas, metas, ciclo de vida e boas práticas.

QUESTÃO 43

A gestão ágil é uma das tendências nos projetos de desenvolvimento de *software*. O *backlog* é um dos artefatos que auxiliam na organização do projeto, em especial na definição das características tanto do produto (Product Backlog) quanto das *Sprints* (Sprint Backlog). Com relação a esses conceitos, assinale a opção correta.

- A O *backlog* da *Sprint* não pode ser alterado após sua elaboração.
- B O *backlog* do produto deve ser atualizado diariamente, para refletir novos requisitos a serem incorporados ao produto.
- C O *backlog* do produto é um dos produtos do *backlog* da *Sprint*.
- D O *backlog* da *Sprint* não deve ser embasado em *Sprints* anteriores, pois o tempo estimado para cada *Sprint* depende do Product Backlog.
- E O *backlog* da *Sprint* deve prever a duração de, no máximo, um mês para cada *Sprint*.

QUESTÃO 44

No gerenciamento do escopo do projeto, segundo o PMBOK, o processo cujo objetivo é permitir que a linha de base do escopo seja gerenciada ao longo de todo o projeto, por meio do monitoramento do escopo do projeto e do produto, é

- A controle do escopo.
- B validação do escopo.
- C planejamento do gerenciamento do escopo.
- D criação de estrutura analítica do projeto.
- E definição do escopo.

QUESTÃO 45

Assinale a opção que apresenta uma das principais características que diferencia o DevOps (desenvolvimento e operações) dos demais métodos da engenharia de *software*.

- A Atribuir as atividades inerentes à equipe de desenvolvimento de *software* e as atividades da equipe de operações, para que não haja sobreposição de responsabilidades.
- B Apresentar processo sistematizado de tarefas sequenciais adotadas para alinhar o que é feito isoladamente pela equipe de desenvolvimento, de modo a garantir que, ao sair da fábrica, o produto esteja de acordo com os artefatos e requisitos solicitados, no início do projeto, pela equipe de produção.
- C Ter como referência o conceito de entrega contínua ou CD (*continuous delivery*), realizada por um processo integrado e automatizado de desenvolvimento, teste de *software* e operações.
- D Trabalhar, primeiramente, a análise e a validação da documentação de *software* para, depois, planejar a viabilidade de automação de uma das fases do processo de desenvolvimento.
- E Ter sido o primeiro método a cunhar o termo "integração contínua", que permite que todas as áreas envolvidas no desenvolvimento de *software* participem, por meio de reuniões rápidas, do planejamento, desenvolvimento e teste de *software*.

QUESTÃO 46

O TOGAF ADM, um método de desenvolvimento de arquiteturas corporativas do TOGAF, é constituído por um ciclo de desenvolvimento que contém um conjunto de fases iterativas, integradas pelo gerenciamento de requisitos e organizadas, inicialmente, pela fase preliminar, cujo escopo deve ser definido na fase de

- A arquitetura de negócio.
- B arquitetura de tecnologia.
- C governança e implementação.
- D visão de arquitetura.
- E arquitetura de sistemas de informação.

QUESTÃO 47

O tipo de processo de negócio que tem o propósito de medir, monitorar, controlar atividades e administrar o presente e o futuro do negócio é denominado processo

- A primário.
- B corporativo.
- C de suporte.
- D funcional.
- E de gerenciamento.

QUESTÃO 48

Com relação à identificação e à delimitação de processos de negócio, assinale a opção que corresponde a uma das etapas de aplicação da ferramenta matriz de priorização.

- A geração de ideias
- B definição de uma fórmula de comparação
- C agrupamento
- D análise de gravidade
- E análise de tendência

QUESTÃO 49

Acerca de mapeamento, modelagem e melhoria de processos de negócio, julgue os itens a seguir.

I Um diagrama de processo é utilizado para representar, com precisão e completude, o funcionamento do processo e, para tanto, requer um conjunto amplo de dados acerca do processo, dos recursos, dos relacionamentos e dos fatores que afetam o comportamento desse processo.

II Um mapa de processo fornece uma visão abrangente dos principais componentes do processo e propõe um detalhamento acerca do processo e de alguns dos relacionamentos mais importantes com outros elementos, tais como atores, eventos e resultados.

III Um modelo de processo representa um estado do negócio e dos respectivos recursos envolvidos, tais como pessoas, informação, instalações, automação, finanças e insumos.

IV A abordagem de cadeia de valor é apropriada para ser usada em modelagem de processos de negócio, mas não se aplica a iniciativas de melhoria de processos de negócio.

Estão certos apenas os itens

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

QUESTÃO 50

A modelagem de processos em BPMN caracteriza-se por

- **A** ser capaz de estabelecer comunicação intranegócio e colaboração internegócio.
- **B** capturar, de maneira rápida e simples, um fluxo de processo sem a exigência de documentação.
- **C** fazer uso de operadores lógicos ou regras que expressam decisões, testes, paralelismo e convergência no fluxo de processo.
- **D** ser aplicado originalmente para modelagem de aplicações de *software*.
- **E** ter a capacidade de adicionar custos de recursos e elementos de tempo ao modelo de processos de negócio.

QUESTÃO 51

Participam de determinado processo licitatório da administração pública três empresas: W, Y e Z.

A empresa W é estrangeira, mas fabrica produtos manufaturados dentro do território brasileiro, produtos esses que resultam de desenvolvimento e inovação tecnológica realizados no Brasil.

A empresa Y é brasileira, produz e exporta matéria-prima para fora do Brasil e faz reserva de cargos para pessoa com deficiência, conforme determina a legislação.

A empresa Z fabrica produtos manufaturados que atendem às normas técnicas brasileiras e obedece às previsões legais de acessibilidade e de reserva de cargos para pessoa reabilitada da previdência social.

A Lei de Licitações e Contratos (Lei n.º 8.666/1993) autoriza que, nessa situação, a administração pública estabeleça margem de preferência somente para

- **A** as empresas W e Y.
- **B** as empresas Y e Z.
- **C** as empresas W e Z.
- **D** a empresa Z.
- **E** a empresa W.

QUESTÃO 52

Os itens a seguir apresentam definições de modalidades de licitação.

I Modalidade de licitação entre quaisquer interessados que comprovem, na fase inicial de habilitação preliminar, possuir os requisitos mínimos de qualificação exigidos no edital para execução de seu objeto.

II Modalidade de licitação entre interessados que atenderem a todas as condições exigidas para cadastramento até o terceiro dia anterior à data do recebimento das propostas, observada a necessária qualificação.

Os itens I e II referem-se, respectivamente, às modalidades de

- **A** concorrência e convite.
- **B** convite e pregão.
- **C** concorrência e tomada de preços.
- **D** tomada de preços e pregão.
- **E** tomada de preços e concorrência.

QUESTÃO 53

Órgão da administração pública necessita adquirir os seguintes itens:

I componentes, de origem estrangeira, necessários à manutenção de equipamento ainda dentro do período de garantia técnica;

II equipamento fornecido por representante comercial exclusivo.

O órgão pretende usufruir da garantia do equipamento a que se destina o item I e, para isso, deve adquirir os referidos componentes junto ao fornecedor original do equipamento.

No caso do item II, a condição de exclusividade do seu fornecedor está devidamente atestada nos termos da legislação vigente.

A partir dessas informações, é correto afirmar que

- **A** tanto a aquisição do item I quanto a do item II são hipóteses de dispensa de licitação.
- **B** a aquisição do item I é hipótese de licitação inexigível, e a aquisição do item II é hipótese de dispensa de licitação.
- **C** tanto a aquisição do item I quanto a do item II são hipóteses de licitação inexigível.
- **D** a aquisição do item I é hipótese de dispensa de licitação, e a aquisição do item II é hipótese de licitação inexigível.
- **E** tanto a aquisição do item I quanto a do item II são hipóteses de licitação na modalidade de concorrência.

QUESTÃO 54

Em determinado contrato da administração pública, foram estabelecidas cláusulas dispondo sobre:

I o regime de execução;

II o preço do contrato e as condições de pagamento;

III o objeto do contrato e seus elementos característicos;

IV o crédito pelo qual correrá a despesa, com a indicação da classificação funcional programática e da categoria econômica.

Nessa situação hipotética, à luz da Lei de Licitações e Contratos,

- **A** apenas a cláusula IV é obrigatória.
- **B** apenas as cláusulas I e II são obrigatórias.
- **C** apenas as cláusulas I e III, são obrigatórias.
- **D** apenas as cláusulas II, III e IV são obrigatórias.
- **E** todas as cláusulas são obrigatórias.

QUESTÃO 55

Acerca das modalidades de garantia em contratos da administração pública, assinale a opção correta.

- **A** A garantia deve ser de, no mínimo, 10% do valor do contrato.
- **B** A garantia prestada pelo contratado não lhe será restituída após a execução do contrato, salvo se feita por caução em dinheiro.
- **C** O valor da garantia é imutável, qualquer que seja o objeto do contrato, e deve ter como único parâmetro o preço do contrato.
- **D** O contratado tem a prerrogativa de optar por uma das modalidades de garantia previstas na lei.
- **E** A administração tem obrigação de prever no instrumento convocatório uma modalidade de garantia, que deverá ser executada pelo contratado.

QUESTÃO 56

O setor de engenharia civil de determinado órgão público solicitou a aquisição de *software* de cálculo estrutural, desenvolvido por empresa que é também fornecedora e distribuidora exclusiva do produto. Na documentação apresentada por aquele setor, ficaram evidenciadas a singularidade da aquisição e a comprovação do fornecimento exclusivo do produto.

Nesse caso, conforme a legislação vigente de licitação pública, a forma adequada de adquirir o *software* é por meio da adoção de

A inexigibilidade de licitação.
B dispensa de licitação.
C licitação pelo critério técnica e preço.
D licitação pelo critério menor preço.
E licitação pela modalidade pregão.

QUESTÃO 57

Determinado órgão público contratou um sistema de controle de acesso, com fornecimento de equipamentos (barreiras físicas, infraestrutura e armazenamento de dados) e programa customizado corretamente especificado. Em razão de dificuldades orçamentárias do referido órgão para a finalização da instalação do sistema, este só foi colocado em funcionamento seis meses após o seu recebimento definitivo pelo órgão. Um dos requisitos do sistema encomendado era o armazenamento de filmagem por trinta dias; contudo, foi constatado que só era possível resgatar uma gravação de no máximo vinte dias, devido à insuficiência do espaço de armazenamento do equipamento.

A respeito da situação hipotética apresentada, é correto afirmar, de acordo com a Lei n.º 8.666/1993, que a contratada

A não deverá ser responsabilizada, pois a falha deveria ter sido constatada no momento da entrega do produto.
B deverá ser responsabilizada, caso esteja vigente a garantia do produto.
C não deverá ser responsabilizada, uma vez que já ocorreu o recebimento definitivo do produto.
D poderá ser parcialmente responsabilizada, devendo arcar com metade dos custos de substituição do equipamento.
E não deverá ser responsabilizada, por não haver previsão legal de garantia pós-entrega para esse tipo de contratação.

QUESTÃO 58

Em licitação de compra de cartuchos de impressão, é necessário definir a marca e o modelo para garantir o princípio da padronização. Nesse caso, o procedimento adequado é adotar, quanto à modalidade e ao tipo de licitação, respectivamente

A convite; e menor preço.
B concorrência; e técnica e preço.
C pregão; e menor preço.
D convite; e técnica e preço.
E pregão; e técnica e preço.

QUESTÃO 59

A área de gestão de determinado órgão público solicitou a abertura de licitação para a contratação do desenvolvimento de um sistema de gestão corporativo. Por desconhecer esse mercado específico, a equipe de TI do órgão solicitou consultoria a uma empresa de desenvolvimento para a elaboração da minuta do edital e do projeto básico. Posteriormente, soube-se que a referida empresa também participou do processo licitatório.

A respeito dessa situação hipotética, é correto afirmar que, de acordo com a Lei n.º 8.666/1993, a participação da empresa de consultoria no processo licitatório é

A regular, pois proporcionou melhora da qualidade na documentação técnica.
B irregular, dada a ilegalidade de ela fornecer consultoria terceirizada a órgão público.
C regular, porque garantiu agilidade na contratação.
D irregular, uma vez que feriu o princípio da isonomia.
E regular, pois estimulou a inovação tecnológica.

QUESTÃO 60

Após a assinatura de um contrato público, cujo objeto foi o desenvolvimento de um sistema informatizado de controle de diárias e passagens, o representante da empresa contratada solicitou a troca do responsável técnico, que era o detentor do acervo técnico apresentado na licitação.

Com relação a essa solicitação, é correto afirmar que, conforme a Lei n.º 8.666/1993, o responsável técnico só poderá ser substituído por um profissional com

A a mesma formação acadêmica, a critério do contratado.
B formação acadêmica equivalente, a critério do contratado.
C experiência equivalente, a critério do contratado.
D a mesma formação acadêmica, a critério da administração.
E experiência equivalente, a critério da administração.