

Analista de Tecnologia da Informação - 101

Leia estas instruções:

- 1 Confira se os dados contidos na parte inferior desta capa estão corretos e, em seguida, assine no espaço reservado.
- 2 Este Caderno contém, respectivamente, **uma** proposta de Redação e **50 questões** de múltipla escolha, assim distribuídas: **01 a 10** ▶ Língua Portuguesa; **11 a 20** ▶ Legislação; **21 a 50** ▶ Conhecimentos Específicos.
- 3 Quando o Fiscal autorizar, verifique se o Caderno está completo e sem imperfeições gráficas que impeçam a leitura. Detectado algum problema, comunique-o, imediatamente, ao Fiscal.
- 4 A Redação será avaliada considerando-se apenas o que estiver escrito no espaço reservado para o texto definitivo na **Folha de Redação** fornecida pela Comperve.
- 5 Escreva de modo legível, pois dúvida gerada por grafia ou rasura implicará redução de pontos.
- 6 Cada questão de múltipla escolha apresenta quatro opções de resposta, das quais apenas uma é correta.
- 7 Interpretar as questões faz parte da avaliação, portanto não peça esclarecimentos aos fiscais.
- 8 A Comperve recomenda o uso de caneta esferográfica de tinta preta, fabricada em material transparente.
- 9 Utilize qualquer espaço em branco deste Caderno para rascunhos e não destaque nenhuma folha.
- 10 Os rascunhos e as marcações que você fizer neste Caderno não serão considerados para efeito de avaliação.
- 11 Você dispõe de, no máximo, **quatro horas e trinta minutos** para redigir o texto definitivo na **Folha de Redação**, responder às questões e preencher a **Folha de Respostas**.
- 12 O preenchimento da Folha de Respostas e da Folha de Redação é de sua inteira responsabilidade.
- 13 Antes de se retirar definitivamente da sala, **devolva** ao Fiscal **este Caderno**, a **Folha de Respostas** e a **Folha de Redação**.

Assinatura do Candidato: _____

Prova de Redação

Volta e meia, a temática da descriminalização do aborto ganha evidência na sociedade brasileira. De um lado, os defensores da descriminalização alegam os direitos sexuais e reprodutivos das mulheres. De outro lado, os opositores evocam o direito do feto à vida. Diante da inércia do Congresso Nacional, o Supremo Tribunal Federal foi chamado a se posicionar sobre o tema, o que acabou provocando outra celeuma, sobre quem teria competência para decidir a questão: o Poder Judiciário ou o Poder Legislativo.

PROPOSTA DE REDAÇÃO

Considerando essa problemática e seus conhecimentos a respeito do tema, produza um **artigo de opinião** em que se posicione sobre a seguinte questão:

O Supremo Tribunal Federal é a instância adequada para decidir sobre a descriminalização do aborto?

INSTRUÇÕES

Ⓢ Seu artigo deverá atender às seguintes normas:

- ser redigido no espaço destinado à versão definitiva na Folha de Redação;
- apresentar explicitamente um ponto de vista, fundamentado em, no mínimo, dois argumentos;
- ser redigido na variedade padrão da língua portuguesa;
- ser redigido em prosa (e não em verso);
- conter, no máximo, 40 linhas; e
- não ser assinado (nem mesmo com pseudônimo).

ATENÇÃO

Ⓢ Será atribuída **NOTA ZERO** à redação em qualquer um dos seguintes casos:

- texto com até 14 linhas;
- fuga ao tema ou à proposta;
- letra ilegível;
- identificação do candidato (nome, assinatura ou pseudônimo);
- texto que revele desrespeito aos direitos humanos ou que seja ofensivo; e
- artigo escrito em versos.

RASCUNHO

1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	

25	
26	
27	
28	
29	
30	
31	
32	
33	
34	
35	
36	
37	
38	
39	
40	

(NÃO ASSINE O TEXTO)

As questões de 1 a 10 desta prova são baseadas no texto abaixo.

Cartas que (ainda) te quero cartas

William Eloi

- 1º Foi há mais ou menos dezessete anos. Era um dia de sábado. A crônica havia saído em uma edição do extinto *O Poti*. Eu estava ali, encerrado em um cubículo, dentro de um elevador que dava para o portão principal. Trabalhava na portaria de uma faculdade particular e – mesmo desarmado – tomava conta de todo um prédio, que ainda incluía computadores, laboratórios de todos os tipos e *peças anatômicas orgânicas*. Não havia expediente acadêmico aos sábados à noite; então, aproveitava para ler todos os jornais de que a faculdade possuía a assinatura e que chegavam à portaria, já que eu estava só, e os cadáveres – as *peças* – permaneceriam submersas em seus tanques. Mudadas.
- 2º O nome da crônica era “Cartas que te quero cartas”, do jornalista Osair Vasconcelos. Nela, com certo saudosismo e desalento, o autor apontava o *fim de um dos mais antigos modelos de românticos de comunicação*, *A Carta*, com o surgimento do vírus Antraz (ou Anthrax), usado como arma biológica pelo Talibã.
- 3º Diferentemente do que Osair profetizou à época, *A Carta* saiu vencedora e nunca mais se ouviu falar na mídia de algo relacionado ao *carbúnculo*, salvo a banda nova-iorquina de *trash metal*, de mesmo nome, que, no período, ficou constrangida com a associação bizarra. *A Carta* só começaria a ver sua derrocada, seu modelo relegado ao canto na história, com o nascimento do e-mail, a ascensão das redes sociais, e, mais recentemente (?), o fenômeno WhatsApp.
- 4º Difícil imaginar todo o lirismo pungente com que Oscar Wilde escreveu para o seu amado Bosie, sob as lágrimas derramadas nas folhas de papel, atrás dos muros de *Reading*, ou a famosa troca de correspondências entre os poetas Rainer Maria Rilke e Franz Kappus; tudo isso digitado com a supressão de substantivos, verbos, adjetivos. Em uma Carta, há tempo (ou havia) para sermos reflexivos, cuidadosos em cada letra e, por isso, mais profundos. Tempo para nos acomodarmos ao banco – como um concertista, passando em revista a sua pauta, depois de revisado todo o programa, suspira.
- 5º Algumas Cartas poderiam levar até um pouco de perfume ao ser amado; o fio de um cabelo caído ali por descuido. O tremor em cada letra pela emoção, ou a inabilidade do desenho na forma cursiva, denunciando a instrução humilde de quem sabe escrever pouco mais do que o próprio nome, mas que, mesmo assim, desfilava seus *garranchos* com orgulho. E, mesmo as que ainda estavam guardadas há muito tempo em velhos baús, já quase esquecidas, podiam ser acariciadas com a ponta dos dedos, ou das luvas, percorrendo-lhes cada linha, admirados com a folha enrugada, com a ação da atmosfera, que lhe conferiu um ar amarelo de “dignidade”, ao mesmo tempo em que pensávamos: *Parece que foi ontem...*
- 6º E as Cartas ilustres, dignas de objeto de estudo, ou adoração. Memorabilias que definiram certos rumos ou acontecimentos na história, protegidas geralmente por vidros e sistemas de segurança – a exemplo das missivas de Freud e Jung, expostas num museu de Zurique, relatando ao público curioso desde os primeiros anos da amizade entre os dois gigantes da psicanálise ao rompimento definitivo; ou a exemplo dos ataques, descritos à mão, de um Lennon magoado e furioso a Paul McCartney, arrematada por milhões de dólares.
- 7º Lembro-me de, quando ainda garoto, escrevia cartas ditadas pela minha mãe para a parentela – ela não sabia escrever – com meu pai passando para lá e para cá e, vez por outra, vociferando qualquer coisa do tipo sobre meus ombros: “*Você não deve repetir a mesma palavra!*” ou “*Resuma tudo o que você quer dizer!*” e, mesmo assim, quase sem querer, ensinava-me um pouco do que eram os rudimentos da técnica de comunicação. É difícil de imaginar tudo isso na era da “informação”, porque, entre os toques nervosos em *tablets* e *smartphones*, apenas *informamos*; estamos sempre enviando mensagens enquanto

fazemos outras coisas. (Bem, acho que você certamente já teve a experiência de conversar com alguém enquanto essa pessoa lhe acena positivamente com a cabeça e responde um “Zap”).

8º E aqui, apesar de não ser um bruxo, lanço também minha profecia, minha visão do futuro: haverá o dia em que as máquinas irão criar a transferência de consciência, o implante de falsas memórias, mas a sensação física do primeiro toque, do primeiro cheiro, dessa sinestesia geradora do mundo, *não* – por mais que a experiência da “leitura” e da “escrita” também nos transporte além de nosso ambiente físico-corpóreo, como um *link* – porque, quando lançamos os dedos ou o olhar sobre a superfície de qualquer coisa, a fim de ler, de nos comunicarmos, há ali também qualquer coisa de *fetichê*, de *sedução*. Como o *hábito* de fumar, que não apenas está relacionado simplesmente ao *trago*, ao gosto da nicotina, mas à sensação do dedo rolando a roldana contra a pedra de pederneira, a chama que sobe sob o gás propano.

9º No fim, é a velha ilusão do tempo em que a hiperconectividade nos coloca agora. A sensação de estarmos indo lento demais num piscar de luzes, de sins e de não, a velocidades cada vez mais rápidas. E, por isso, frustrados, achando-nos *out*, nos entupimos de Lexotan e vemos o romantismo como coisa do passado.

Disponível em: <www.cartapotiguar.com.br>. Acesso em: 27 jun. 2018. [Adaptado]

01. Em sua centralidade, o texto objetiva

- A) refletir sobre a impossibilidade de as novas tecnologias da comunicação suplantarem determinadas sensações provocadas pelas cartas tradicionais.
- B) criticar as pessoas que acreditam ser possível substituir as cartas tradicionais pelas novas tecnologias da comunicação.
- C) relatar a experiência profissional solitária do autor face à importância do trabalho que ele desenvolve.
- D) rememorar as lembranças mais marcantes da infância do autor para justificar seu apreço pela escrita.

02. O título do texto se ancora

- A) em uma inferência.
- B) em uma relação intertextual.
- C) no senso comum.
- D) no pensamento popular.

03. No que diz respeito à progressão das ideias, afirma-se corretamente:

- A) 1º, 2º e 3º parágrafos introduzem o tema; 4º, 5º, 6º e 7º parágrafos desenvolvem o tema; 8º e 9º parágrafos concluem o texto.
- B) 1º, 2º e 3º parágrafos introduzem o tema; 4º, 5º e 6º parágrafos desenvolvem o tema; 7º, 8º e 9º parágrafos concluem o texto.
- C) 1º e 2º parágrafos introduzem o tema; 3º, 4º, 5º, 6º e 7º parágrafos desenvolvem o tema; 8º e 9º parágrafos concluem o texto.
- D) 1º e 2º parágrafos introduzem o tema; 3º, 4º, 5º e 6º parágrafos desenvolvem o tema; 7º, 8º e 9º parágrafos concluem o texto.

04. No texto, entrecruzam-se prioritariamente as sequências

- A) explicativa e dialogal.
- B) argumentativa e narrativa.
- C) explicativa e injuntiva.
- D) argumentativa e descritiva.

05. A linguagem empregada no texto

- A) tende ao registro informal em consonância com o gênero, que é relato memorialístico.
- B) apresenta traços de denotação em dissonância com o gênero, que é crônica.
- C) tende ao registro formal em dissonância com o gênero, que é relato memorialístico.
- D) apresenta traços de conotação em consonância com o gênero, que é crônica.

06. No decorrer do texto, as palavras “Carta” e “Cartas” são grafadas diversas vezes com inicial maiúscula. Em quase todos os casos em que isso ocorre, é possível afirmar:
- A) trata-se de um desvio justificado em relação à norma-padrão, posto que a palavra “carta” não é substantivo comum.
 - B) trata-se de um desvio injustificado em relação à norma-padrão. Esse desvio sinaliza um pequeno descuido do autor ao produzir o texto.
 - C) trata-se de um desvio injustificado em relação à norma-padrão, posto que a palavra “carta” não é substantivo próprio.
 - D) trata-se de um desvio justificado em relação à norma-padrão. Esse desvio sinaliza a importância dada pelo autor ao objeto sobre o qual discorre.

Para responder às questões 07 e 08, considere o parágrafo transcrito abaixo.

Foi[1] há mais ou menos dezessete anos. Era um dia de sábado. A crônica havia saído em uma edição do extinto *O Poti*. Eu estava ali, encerrado em um cubículo, dentro de um elevador que dava para o portão principal. Trabalhava na portaria de uma faculdade particular e – mesmo desarmado – tomava conta de todo um prédio, que ainda incluía computadores, laboratórios de todos os tipos e *peças anatômicas orgânicas*. Não havia expediente acadêmico aos sábados à noite; então, aproveitava para ler todos os jornais de que a faculdade possuía a assinatura e que chegavam à portaria, já que eu estava só, e os cadáveres – *as peças* – permaneceriam submersas em seus tanques. Mudanças.

07. A maioria dos verbos empregados no trecho está flexionada
- A) no pretérito perfeito do indicativo, contribuindo para a descrição de uma cena.
 - B) no pretérito imperfeito do indicativo, contribuindo para a narração de um acontecimento.
 - C) no pretérito imperfeito do indicativo, contribuindo para a descrição de uma cena.
 - D) no pretérito perfeito do indicativo, contribuindo para a narração de um acontecimento.
08. No contexto em que é empregada, a forma verbal [1]
- A) deveria estar flexionada no plural para concordar com “dezessete anos”.
 - B) admite flexão somente no plural.
 - C) admite flexão somente no singular.
 - D) poderia estar flexionada no plural para concordar com “dezessete anos”.

Para responder às questões 09 e 10, considere o parágrafo transcrito abaixo.

O nome da crônica era “Cartas que te quero cartas”, do jornalista Osair Vasconcelos. Nela, com certo saudosismo e desalento, o autor apontava o *fim de um dos mais antigos modelos de românticos de comunicação*, *A Carta*, com o surgimento do vírus Antraz (ou Anthrax), usado como arma biológica pelo Talibã.

09. Em relação à pontuação empregada, é correto afirmar que
- A) apresenta função predominantemente estilística, pois contribui para imprimir um caráter figurativo à informação veiculada.
 - B) apresenta função predominantemente sintática, servindo para segmentar as unidades sintático-semânticas que compõem o parágrafo.
 - C) a segunda e a terceira vírgulas são de uso facultativo e servem para marcar o deslocamento de um adjunto adverbial.
 - D) os parênteses poderiam ser substituídos por travessões, mas haveria alteração do sentido do trecho no parágrafo.
10. No parágrafo, o itálico é utilizado para
- A) destacar uma informação considerada importante.
 - B) marcar as fronteiras de um discurso direto.
 - C) sinalizar a existência de um discurso indireto.
 - D) evidenciar uma informação irônica.

17. O auxílio-funeral é devido à família do servidor falecido na atividade ou aposentado. Segundo as normas previstas no Regime Jurídico dos Servidores Públicos Civis da União (Lei nº 8.112/90), esse benefício é pago no valor equivalente a
- A) dois meses da remuneração ou provento, no prazo de quarenta e oito horas, por meio de procedimento ordinário.
 - B) um mês da remuneração ou provento, no prazo de quarenta e oito horas, por meio de procedimento sumaríssimo.
 - C) um mês da remuneração ou provento, no prazo de vinte e quatro horas, por meio de procedimento ordinário.
 - D) dois meses da remuneração ou provento, no prazo de vinte e quatro horas, por meio de procedimento sumaríssimo.
18. Considerando as disposições expressas na Lei nº 9.784, 29 de janeiro de 1999, analise as afirmativas abaixo.

I	Divulgação oficial dos atos administrativos, ressalvadas as hipóteses de sigilo previstas na Constituição, é um dos critérios a serem observados nos processos administrativos.
II	Considera-se entidade a unidade de atuação dotada de personalidade jurídica.
III	O administrado tem direito a ter ciência da tramitação dos processos administrativos em que tenha a condição de interessado, sendo vedado vista dos autos e obtenção de cópias.
IV	A decisão de recursos administrativos pode ser objeto de delegação.

Das afirmativas, estão corretas

- A) II e III.
 - B) III e IV.
 - C) I e II.
 - D) I e IV.
19. Segundo as disposições da lei que regula o processo administrativo no âmbito da Administração Pública Federal (Lei nº 9.784/99), os interessados serão intimados de prova ou diligência ordenada com antecedência mínima de
- A) seis dias úteis.
 - B) três dias úteis.
 - C) cinco dias úteis.
 - D) quatro dias úteis.
20. À luz do que dispõe a Lei nº 9.784/99, concluída a instrução do processo administrativo, a Administração deve decidir no prazo de até
- A) trinta dias, sem possibilidade de prorrogação.
 - B) vinte dias, sem possibilidade de prorrogação.
 - C) vinte dias, salvo prorrogação por igual período expressamente motivada.
 - D) trinta dias, salvo prorrogação por igual período expressamente motivada.

21. Os analistas da UFRN criaram um projeto para um novo datacenter que incluirá servidores, *storages* e bibliotecas de fitas. Um dos itens desse projeto prevê a criação de uma rede de área de armazenamento (*Storage Area Network – SAN*). Uma das características de uma SAN é
- A) criar restrições para acesso aos sistemas de arquivos existentes nos *storages*.
 - B) disponibilizar um sistema de arquivos e protocolos para manipulação de arquivos.
 - C) promover criptografia nos dados armazenados nos *storages*.
 - D) promover a transferência de dados entre computadores/servidores e *storages*.
22. Uma rede de área de armazenamento (SAN) utiliza protocolos específicos para possibilitar a transferência de dados entre dispositivos em um datacenter. São exemplos de protocolos utilizados em uma SAN:
- A) DAS e UDP.
 - B) FCP e NAS.
 - C) FCP e iSCSI.
 - D) iSCSI e UDP.
23. Arquitetura para armazenamento de dados em rede que armazena e recupera dados na forma de arquivos, utilizando a rede IP. Nessa arquitetura, o servidor de aplicação não tem controle e nem conhecimento de como é a estrutura do subsistema de discos, volume e partição. Essa arquitetura é a
- A) DAS.
 - B) NAS.
 - C) SAN.
 - D) SAD.
24. O padrão Fibre Channel define um mecanismo de transferência de dados em alta velocidade que pode ser utilizado para conectar *workstations*, *mainframes*, *supercomputers*, computadores e *storages*. São topologias Fibre Channel:
- A) *mixed* e *trusted*.
 - B) *fabric* e *twist*.
 - C) *loop* e *twist*.
 - D) *fabric* e *loop*.
25. O Redundant Array of Independent Disks (RAID) é um meio de se criar um subsistema de armazenamento de dados composto por vários discos individuais combinados em uma única unidade lógica, para fins de redundância de dados, melhoria de desempenho, segurança, dentre outros. Sobre o RAID 5, considere as afirmativas abaixo.

I	O RAID 5 requer um mínimo de três unidades de disco para ser implementado.
II	O RAID 5 utiliza paridade que possibilita reconstruir dados em caso de falhas nos discos.
III	O RAID 1 e o RAID 5 são os tipos mais incomuns de RAID.
IV	O RAID 1 também é conhecido como modo “stripe”.

Estão corretas as alternativas

- A) I e II.
- B) II e III.
- C) III e IV.
- D) I e IV.

26. É uma técnica especializada de compactação de dados usada para eliminar cópias duplicadas de dados repetidos. Ela permite a melhoria da utilização do armazenamento e também pode ser aplicada na transferência de dados em uma rede de computadores para reduzir o número de bytes que devem ser enviados. Essa técnica chama-se
- A) restauração.
 B) deduplicação.
 C) *chunk*.
 D) *backup* otimizado.
27. Um Analista de Tecnologia da Informação da UFRN realizou as seguintes tarefas de backup de um sistema de arquivos em um servidor: Dia 01 23:59 – *backup full* 1; Dia 02 23:59 – *backup diferencial* 1; Dia 03 23:59 – *backup full* 2; Dia 04 23:59 – *backup diferencial* 2; Dia 05 23:59 – *backup diferencial* 3. No dia 06, esse servidor foi invadido e teve o seu sistema de arquivos apagado. Os backups que o analista necessitará fazer para realizar o restore mais atual desse sistema de arquivos (antes da invasão) são
- A) *backup diferencial* 1 e *backup diferencial* 3.
 B) *backup full* 1 e *backup full* 2.
 C) *backup full* 2 e *backup diferencial* 3.
 D) *backup full* 2 e *backup diferencial* 2.
28. O VMware vSphere é uma coleção abrangente de produtos e recursos que juntos fornecem uma gama completa de funcionalidades de virtualização corporativa. Um dos recursos dessa coleção é
- A) vSphere vMotion.
 B) VMware vControl Server.
 C) vSphere Update Server.
 D) vSphere vProfile.
29. O núcleo da suíte de produtos vSphere é o *hypervisor*, que é a camada de virtualização que serve de base para o restante da linha de produtos VMware. No vSphere 5 e posterior, incluindo o vSphere 5.5, o *hypervisor* se apresenta na forma do VMware ESXi. Sobre *hypervisors* e VMware ESXi, considere as afirmativas abaixo.

I	Os <i>hypervisors</i> são geralmente agrupados em duas classes: tipo 1 e tipo 2 <i>hypervisors</i> .
II	Os <i>hypervisors</i> do tipo 1 requerem um sistema operacional hospedeiro que oferece suporte de I/O e gerenciamento de memória.
III	Os <i>hypervisors</i> do tipo 2 executam diretamente no hardware e então podem ser chamados de <i>bare-metal hypervisors</i> .
IV	O VMware ESXi é um <i>hypervisor</i> do tipo 1.

Estão corretas as afirmativas

- A) II e IV.
 B) II e III.
 C) I e III.
 D) I e IV.

30. O *vSphere Update Manager* é um pacote do *vCenter Server* que ajuda a manter os *hosts ESXi* e máquinas virtuais atualizadas. Ele faz o escaneamento para identificar sistemas que não estão atualizados e permite a realização de instalações automáticas de *patches* nos *hosts ESXi*. Uma das funcionalidades do *vSphere Update Manager* é
- A) controlar a qualidade de serviço (QoS) para que os administradores possam realizar as atualizações nos *hosts ESXi*.
 - B) prover as configurações de redes de computadores e switches virtuais para múltiplos *hosts*.
 - C) permitir que os usuários definam regras para identificação de sistemas e *hosts ESXi* desatualizados.
 - D) habilitar maior compatibilidade de CPU entre sistemas e *hosts ESXi* agrupados nos clusters.
31. Um grupo de Analistas de TI da UFRN precisa realizar um procedimento de migração de máquinas virtuais de um *host* físico de um datacenter (datacenter 1) para outro *host* físico de outro datacenter (datacenter 2). Devido à importância dos serviços que estão sendo executados nas máquinas virtuais que serão migradas, elas não poderão ser desligadas e, assim, não poderá ocorrer nenhum tempo de parada. Sabendo que ambos os datacenters (datacenter 1 e datacenter 2) utilizam o VMware *vSphere* para administração de sua infraestrutura virtualizada, as ferramentas que deverão ser utilizadas nesse processo de migração são:
- A) *vSphere vMotion* e *vSphere Replication*.
 - B) *vSphere Replication* e *vSphere Storage vMotion*.
 - C) *vSphere High Availability* e *vSphere Replication*.
 - D) *vSphere vMotion* e *vSphere Storage vMotion*.
32. A computação em nuvem é um paradigma da Tecnologia da Informação (TI) que permite acesso onipresente, conveniente e sob demanda a um conjunto compartilhado de recursos de computação configuráveis (por exemplo, redes, servidores, armazenamento, aplicativos e serviços) que podem ser rapidamente provisionados e liberados com esforço mínimo de gerenciamento ou interação com o provedor de serviços. Uma das características da computação em nuvem é
- A) promover a rápida elasticidade de recursos.
 - B) proteger os dados dos usuários dos serviços.
 - C) permitir a criação de redes de computadores privadas.
 - D) possibilitar a transferência de dados entre servidores.
33. Há um tipo de modelo de serviço da computação em nuvem que disponibiliza para o consumidor o provisionamento de processamento, armazenamento, redes e outros recursos fundamentais de computação, nos quais o consumidor pode implementar e executar softwares arbitrários, que podem incluir sistemas operacionais e aplicativos. Nesse modelo, o consumidor não gerencia ou controla a infraestrutura de nuvem subjacente, mas tem controle sobre sistemas operacionais, armazenamento e aplicativos implantados e, possivelmente, controle limitado de componentes de rede selecionados (por exemplo, *firewalls* de *host*). Esse modelo de serviço de computação em nuvem é
- A) plataforma como serviço (PaaS).
 - B) infraestrutura como serviço (IaaS).
 - C) software como serviço (SaaS)
 - D) funcionalidade como serviço (FaaS).

38. O sistema de distribuição elétrica, considerado o mais crítico em um Datacenter, deve alimentar continuamente os equipamentos críticos de TI e, para isso, fazem uso de sistemas auxiliares de alimentação agregados aos componentes de distribuição convencional. Nesse contexto, fazem parte dos sistemas auxiliares de distribuição elétrica:
- A) *no-breaks* e chaves ATS.
 B) unidades UPS e grupo motor-gerador.
 C) unidades PDU e transformadores.
 D) sistema de aterramento e sala de baterias.
39. Um Datacenter possui um sistema elétrico com as seguintes características: redundância N+1 no sistema UPS; alimentado por uma única concessionária por um único caminho de entrada; grupo motor-gerador com autonomia de 24 horas em plena carga e alimentação separada para os equipamentos de informática e telecomunicações. De acordo com ANSI/TIA-942, essas especificações permitirão a esse sistema elétrico ser classificado, no máximo, como
- A) Tier II B) Tier I C) Tier III D) Tier IV
40. Considerando a necessidade de continuidade exigida pelo sistema de distribuição de energia em um Datacenter, além de normas e conceitos relacionados, é correto afirmar:
- A) o uso das chaves de comutação automática (ATS) são fundamentais ao fornecimento contínuo de energia, em especial, na *Computer Room*, que terá sua alimentação alternada entre o sistema UPS e o gerador.
 B) independente de sua classificação quanto à disponibilidade e à redundância, é recomendado para o sistema elétrico, no mínimo, ter uma fonte alternativa de energia, um sistema UPS e um sistema de aterramento dedicado à *Computer Room*.
 C) redundância do tipo “N+2” para grupos motores-geradores, sistemas UPS e topologia de distribuição de alimentação das cargas conectadas às cargas críticas de TI são especificações mínimas Tier IV, de acordo com normas como a ANSI/TIA 942.
 D) para mensurar e avaliar aspectos relacionados à eficiência energética em Datacenters, criou-se um índice chamado PUE (*Power Usage Effectiveness*), que relaciona o consumo dos equipamentos críticos de TI com o consumo total do site, de forma que quanto menor for o seu valor, melhor será a eficiência energética do Datacenter.
41. Uma técnica normalmente usada na *Computer Room*, referente ao sistema HVAC, é a de corredores “quente” e “frio”. Referente ao uso dessa técnica, considere as afirmativas abaixo.

I	Nas <i>Computer Rooms</i> onde os racks formam vários corredores, recomenda-se também posicionar de forma estratégica os racks com maior densidade de equipamentos, concentrando-os em uma mesma linha, otimizando, assim, o fluxo de ar na <i>Computer Room</i> .
II	Além do posicionamento estratégico das unidades CRAC, os racks devem ter perfurações frontais e traseiras, e devem ser posicionados de forma que os equipamentos de TI fiquem uns de frente para os outros, permitindo, assim, circulação do ar e formação entre os corredores “quente” e “frio”.
III	Uma das formas de um sistema HVAC fazer uso dessa técnica é através da insuflação do ar frio por baixo do piso elevado. Para tanto, as placas do piso elevado devem ser perfuradas e posicionadas na parte traseira dos racks.
IV	Poderão ser utilizados sistemas suplementares, tais como dutos de exaustão e/ou ventiladores, diretamente nos racks, sistemas autônomos, etc., normalmente de forma a atender algumas situações, tais como suprir um sistema HVAC que está no limite de sua capacidade máxima, por exemplo.

Estão corretas as afirmativas

- A) II e III. B) I e III. C) II e IV. D) I e IV.

42. Em um Datacenter, um dos principais projetos a ser considerado é o de climatização, em especial, devido à implicação da climatização no funcionamento adequado dos equipamentos de TI e o alto custo associado ao consumo de energia, além de questões ambientais (*Green IT*). Dessa forma, é correto afirmar:
- A) o *Free Cooling* é uma técnica de refrigeração que utiliza o ar externo sem obrigatoriamente resfriá-lo antes deste entrar na *Computer Room* e, por isso, apresenta altos índices de eficiência energética. Além disso, diferente de outras técnicas usadas no resfriamento dos Datacenters, essa não necessita do direcionamento do fluxo do ar.
 - B) uma solução bastante utilizada em Datacenters são os sistemas de contenção térmica, que permitem manter confinado o ar “quente” ou “frio”, evitando recirculação do ar. Além de aumentar a eficiência energética, possibilitam uma expansão modular pela inserção de racks para abrigar equipamentos de TI ou mesmo de unidades CRAC/CRAH para atender ao aumento da carga térmica.
 - C) na *Computer Room*, para que haja uma melhor circulação do ar, sempre que possível, é importante manter um espaço (vertical) entre os equipamentos críticos de TI, e esse espaço deve ficar aberto (sem bloqueio), otimizando o fluxo de ar pretendido.
 - D) um método de refrigeração bastante utilizado em Datacenters, especialmente nos de médio e grande portes, é o uso de *chillers*, equipamentos instalados na *Computer Room* juntamente com a unidade CRAH, que utilizam um sistema com água gelada transportada através de encanamentos até as torres de resfriamento (parte externa do prédio).
43. Quanto à propriedade, um Datacenter classifica-se normalmente como *Enterprise* ou *Internet*, sendo este último dividido em *Hosting* ou *Colocation*. Levando em consideração as características associadas a cada um destes, analise as afirmações abaixo.

I	Projetados para atender níveis elevados de SLAs, normalmente apresentam classificação <i>Tier</i> mínima emitida por alguma entidade certificadora.
II	São Datacenters que, em razão de seu propósito, costumam ocupar os maiores espaços físicos, quando comparados aos outros tipos.
III	São projetados e construídos para atender as demandas da própria instituição ou empresa, tais como espaço físico, nível de serviço pretendido e orçamento, entre outros.
IV	São os que normalmente possuem a mais alta densidade de equipamentos críticos de TI pertencentes à própria empresa, além de dispor de redundância de componentes e sistemas, de forma a manter disponíveis as aplicações de seus clientes.

A sequência que melhor associa as características apresentadas aos tipos de Datacenter é:

- A) I: *Hosting*; II: *Colocation*; III: *Enterprise* e IV: *Colocation*
 - B) I: *Enterprise*; II: *Hosting*; III: *Colocation* e IV: *Hosting*
 - C) I: *Colocation*; II: *Colocation*; III: *Enterprise* e IV: *Hosting*
 - D) I: *Hosting*; II: *Enterprise*; III: *Colocation* e IV: *Enterprise*
44. A norma brasileira NBR 14.565 apresenta um conjunto de melhores práticas e recomendações mínimas para projetos e instalações de infraestrutura de Datacenters. Sobre essas recomendações, é correto afirmar:
- A) de forma a atender a inserção ou retirada de grandes equipamentos no Datacenter, deve-se considerar sua acessibilidade, desde docas de carga e descarga do edifício, passando por todas as áreas intermediárias até o Datacenter, considerando-se ainda a criação de rampas de acesso com inclinação máxima de 20%.
 - B) seu objetivo é orientar o projeto e as instalações, facilitar a administração e manutenção dos sistemas, bem como aumentar a confiabilidade do conjunto, em especial, através da especificação mínima de dispositivos, tais como sensores e comutadores.
 - C) para facilitar o deslocamento de equipamentos, bem como reduzir a carga sobre estruturas, o espaço referente ao Datacenter deve sempre ficar no pavimento térreo.
 - D) portas de acesso ao Datacenter devem ter largura livre mínima de 1,2 m e altura livre mínima de 2,2m, com abertura para fora da sala, sem protuberâncias nas soleiras, e ser do tipo corta-fogo.

45. Os serviços de alta disponibilidade (HA) e recuperação de desastres (DR) são vitais ao bom funcionamento de um Datacenter, devendo estar de acordo com as demandas do negócio e ser definidos através de níveis de serviços requisitados pelas aplicações, conhecidos como SLA (*Service Level Agreement*). A fim de se prover os mais altos níveis de SLA, deve-se proteger o Datacenter principal e ter espelhados equipamentos críticos em um *site backup*, normalmente construídos de forma que o serviço não seja interrompido ou que seja reestabelecido no menor tempo possível, no caso de indisponibilidade do Datacenter principal. Considerando o exposto, é correto afirmar:
- A) a HA alcançada por um sistema é indicada por métricas, sendo o nível de disponibilidade associado à porcentagem de *uptime* do sistema, comumente calculada pela fórmula " $MTTR/(MTBF+MTTR)$ ", onde o *MTTR* indica o tempo de funcionamento do sistema e *MTBF* indica o tempo que o sistema fica parado (tempo de falha). Quanto mais próximo de 1 for o resultado, melhor será a disponibilidade do sistema.
 - B) os *sites backup* podem ser classificados em *Hot Site*, *Warm Site* e *Cold Site*, que fornecem diferentes níveis SLA distribuídos, respectivamente, em ordem crescente.
 - C) HA e DR são serviços complementares que devem ser pensados como *continuum* e em várias camadas, onde cada uma propicia os níveis de disponibilidade adequados à camada superior. Assim, a ideia de fazer um *cluster* para a aplicação, por exemplo, não deve eliminar a redundância nas fontes de alimentação e o nível de RAID usados em um conjunto de discos dos servidores.
 - D) o plano de continuidade do negócio (*Business Continuity - BC*) é tratado numa das fases do plano de disponibilidade, sendo este vinculado a um plano de longo prazo, que diz respeito à disponibilidade nos anos seguintes, mas devendo descrever inicialmente a situação atual.
46. Em relação ao sistema de telecomunicações e cabeamento de rede usado em Datacenters, e com base na NBR 14565, é correto afirmar:
- A) em relação ao subsistema de cabeamento de *backbone* do Datacenter, a norma reconhece os cabos balanceados de quatro pares, 100 omhs, blindados ou não, categoria 6/classe E, e cabos ópticos, sejam eles monomodo ou multimodo.
 - B) a norma brasileira, que em suas primeiras versões tratava também do cabeamento de telecomunicações em edifícios comerciais, passou a definir procedimentos, cabos, conectores e hardware de conexão para telecomunicações voltados especificamente para Datacenters.
 - C) para que o Datacenter possa prover os mais altos níveis de disponibilidade, a norma especifica redundância também no cabeamento de telecomunicações, contemplada desde o MD (distribuidor principal) até o LDP (ponto de distribuição local).
 - D) seguindo a tendência de normas internacionais, tais como a ANSI/TIA 942 e ISO/IEC 24764, a norma brasileira utiliza uma nomenclatura específica para os elementos funcionais do cabeamento de telecomunicações do Datacenter, tais como: distribuidor principal (MD), distribuidor de zona (ZD), tomada de equipamento (EO), etc.
47. Apesar da existência de normas referentes à infraestrutura de um Datacenter, estas por si só, não têm força de lei nem são de observância obrigatória. Por esse motivo, algumas instituições atuam na certificação e classificação de um Datacenter, por meio do critério de conformidade com normas e procedimentos. Neste contexto, é correto afirmar:
- A) o Uptime Institute, pioneiro no desenvolvimento de um sistema de classificação baseado em níveis (*tiers*) de disponibilidade e redundância, faz uso de documento próprio para avaliação e emissão de suas certificações.
 - B) a norma ANSI/TIA-942 é uma das mais utilizadas para esse propósito no mundo, sendo a única norma seguida pelas entidades certificadoras que atuam no Brasil.
 - C) para um Datacenter poder entrar em funcionamento, ele deverá, antes, ser inspecionado por uma entidade certificadora autorizada.
 - D) a entidade certificadora TÜV Rheinland, além de fazer uso de documento próprio para determinar a classificação do Datacenter, também faz uso da legislação local do país.

48. Tendo como base a norma ANSI/TIA-942 e suas classificações *Tier*, considere as afirmativas abaixo.

I	Independente do <i>Tier</i> associado ao Datacenter, deve ser possível seu crescimento futuro, com pouca ou nenhuma interrupção dos serviços.
II	Para que um Datacenter receba uma classificação mínima (<i>Tier I</i>), é necessário que cada um de seus sistemas apresente, pelo menos, um elemento ou componente redundante (N+1).
III	A classificação <i>Tier II</i> deve permitir que atividades de manutenção planejada, tais como, manutenções preventivas e instalação, substituição ou remoção de componentes por exemplo, sejam executadas sem a interrupção dos equipamentos críticos de TI.
IV	Um Datacenter <i>Tier IV</i> deve apresentar os maiores índices relacionados ao conceito de alta disponibilidade, estando associado a um <i>downtime</i> de menos de uma hora por ano.

Em relação ao exposto, estão corretas as afirmativas

- A) II e III.
- B) I e IV.
- C) II e IV.
- D) I e III.

49. Em relação a conceitos, normas e/ou tecnologias normalmente empregadas em Datacenters, de forma que estes alcancem o propósito para o qual foram projetados, é correto afirmar:

- A) considerando a ANSI/TIA 942, um Datacenter que recebeu classificação *Tier II* para o sistema elétrico, *Tier III* para o de climatização e *Tier IV* para o de cabeamento, terá sua classificação global como *Tier III*, que reflete a média de seus sistemas.
- B) um conceito bastante utilizado em Datacenters é o de Consolidação, que se refere ao uso de um conjunto de servidores físicos interligados de forma que *hardware* e *software* processem aplicações que exigem alto poder de computacional, antes solucionadas apenas por supercomputadores.
- C) uma das formas de se fazer a consolidação de servidores é pelo uso de *form-factor* conhecido por *chassis*, que utiliza dispositivos em lâminas (*blades*) e que apresenta grande modularidade/escalabilidade.
- D) o conceito "tolerante a falhas" é associado aos Datacenters com os maiores níveis de disponibilidade e redundância, o que implica em uma classificação mínima *Tier III*, segundo normas e entidades certificadoras vigentes.

50. O plano de continuidade do negócio em um Datacenter consiste, basicamente, no uso de estratégias e tecnologias de forma que o serviço continue disponível ou seja reestabelecido o mais rápido possível, mesmo com a sua parada (total ou parcial). Neste contexto, é comum o uso de tecnologias com foco na proteção dos dados e recuperação de desastres com os mais altos níveis de disponibilidade, de modo que os dados de um sistema e seus discos sejam copiados para outro sistema com um conjunto independente de discos, obtendo-se dois conjuntos de dados consistentes e iguais, em dois lugares diferentes. Essas características estão relacionadas, em especial, ao conceito de

- A) *Redundancy*.
- B) *Load balancing*.
- C) *Backup*.
- D) *Replication*.