



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
COORDENADORIA DE CONCURSOS – CCV

**Concurso Público para Provimento de Cargos
Técnico-Administrativos em Educação**

EDITAL Nº 262/2013

CARGO

***Analista de Tecnologia da Informação /
Rede de Computadores***

CADERNO DE PROVAS

- PROVA I - Língua Portuguesa - Questões de 01 a 20
- PROVA II - Conhecimentos Específicos - Questões de 21 a 60

Data: 06 de outubro de 2013.

Duração: 04 horas

Coloque, de imediato, o seu número de inscrição e o número de sua sala nos retângulos abaixo.

Inscrição

Sala

Concurso Público/UFC 2013

TEXTO 1

01 Hoje, no Brasil, a ideia dominante de saúde que circula no sistema social como um todo
02 associa a saúde a bens/serviços de consumo, entendidos como expressões concretas da tecnologia
03 médico-sanitária. Segundo essa ideia, tais bens/serviços de consumo “contêm saúde”, como um
04 valor enraizado no conhecimento científico. Esses bens e serviços, assim caracterizados, se
05 consumidos, produziram nos indivíduos estados de bem-estar, através da transferência da saúde
06 que está nos produtos para o corpo das pessoas.

07 Assim, a saúde se “descoletiviza” ou se “individualiza” pelo consumo de um conjunto de bens
08 ditos de “saúde”. (...) A evolução tecnológica e o consumismo em saúde geram, por sua vez, a ideia
09 correspondente de que não é preciso que uma sociedade seja saudável para que cada um de nós o seja.

10 Quando se fala em saúde como bem de consumo coletivo e se agrega a isso a perspectiva
11 política de democratização da saúde, está se pensando na generalização do acesso aos bens e
12 serviços ditos de “saúde”, de forma que se possa argumentar – erradamente – que a saúde se
13 coletiviza para o conjunto da sociedade à medida que todos podem ter acesso individual à “sua
14 saúde”. (...) O que se chama erroneamente de saúde coletiva, envolvendo o acesso generalizado ao
15 consumo dos chamados bens e serviços de saúde, deve ser chamado pelo seu verdadeiro nome:
16 assistência médica. Como então suprimir a doença?

17 Se a saúde vira responsabilidade individual do consumidor de “saúde” e a chamada “saúde
18 como dever do Estado” acaba se confundindo com a democratização do acesso individual aos bens
19 e serviços médicos, onde e com quem fica a responsabilidade pela verdadeira saúde coletiva,
20 entendida como propiciar condições sociais, culturais, e econômicas para gerar modos de vida não-
21 doentes? Há várias respostas possíveis para esta questão:

22 1) “Fica em lugar nenhum e com ninguém.” Os que defendem essa posição (...) poderiam
23 esgrimir os seguintes argumentos: (a) o homem é o que é; (b) as doenças sempre existiram e sempre
24 existirão, são fatalidades como a fome e o frio; (c) não há como criar sistemas sociais e culturais
25 não geradores de doença; (d) o único jeito é se proteger das doenças pelo consumo de “objetos
26 saudáveis” (remédios, iogurtes, cirurgias, alimentos “diet”, planos de saúde etc.).

27 2) “Fica no céu da utopia com os poetas, revolucionários e sanitaristas sonhadores, que
28 querem mudar o mundo.”

29 3) “Fica na terra, com uma entidade abstrata (...). No caso da Saúde, é o Ministério da Saúde
30 (a voz anônima que adverte, nos maços de cigarro, que fumar é prejudicial à saúde) ou a Secretaria
31 da Saúde.”

32 4) “Fica na terra, em cada um de nós, na medida em que admitamos:
33 (a) que as doenças não são uma fatalidade: a maioria das que atingem o grosso da população podem
34 ser eliminadas se nós estivermos coletivamente dispostos para tanto; (b) que, ao só defendermos a
35 saúde de cada um com remédios, iogurtes, camisinhas, estamos salvando nossa pele como
36 indivíduos, mas ‘cegando’ a doença; (c) que o Estado não fará o trabalho por nós porque ele não é
37 uma entidade abstrata, fora de nós, mas a expressão concreta da nossa consciência ou falta de
38 consciência; (d) que, mesmo se todos nós pudermos consumir ‘objetos saudáveis’, a doença
39 continuará a existir e a nos ameaçar como espécie animal; (e) que, enfim, a eliminação das doenças
40 não é um problema tecnológico, mas de vontade coletiva.”

LEFÈVRE, F. Você decide. In: *Superinteressante*. Edição 62. Nov. 1992. Disponível em: <<http://super.abril.com.br/saude/desconsumizar-saude-voce-decide-440511.shtml>>. Acesso em 17 set. 2013.

01. Para o autor, a verdadeira saúde coletiva:

- A) é consequência da democratização do acesso individualizado a bens e serviços de saúde.
- B) é dever do estado, que deve proporcionar à população o acesso a bens e serviços médicos.
- C) é obtida principalmente através do consumo de “objetos saudáveis”, como remédios, iogurtes etc.
- D) é algo inatingível, pois não há como criar sistemas sociais e culturais não geradores de doença.
- E) ocorre quando são proporcionadas condições sociais, culturais e econômicas para produzir modos de vida saudáveis.

02. Ao marcar com aspas a expressão "contêm saúde" (linha 03), o autor:
- A) marca a expressão como transcrição de outrem.
 - B) chama a atenção para a importância da saúde.
 - C) mostra discordância com a ideia expressa.
 - D) destaca essa ideia como central no texto.
 - E) realça o valor dos bens de consumo.
03. Das respostas possíveis sobre a questão da saúde (linhas 22-40), conclui-se que o autor é favorável à resposta (4), pois:
- A) é a última das respostas apresentadas pelo autor.
 - B) contém os argumentos ordenados numa listagem.
 - C) localiza a saúde na terra, lugar concreto e palpável.
 - D) constitui a única resposta com trecho argumentativo.
 - E) apresenta contra-argumentos às outras respostas.
04. Assinale a alternativa que analisa corretamente o período: "A evolução tecnológica e o consumismo em saúde geram, por sua vez, a ideia correspondente de que não é preciso que uma sociedade seja saudável para que cada um de nós o seja" (linhas 08-09).
- A) Uma das orações é subordinada adjetiva restritiva.
 - B) "por sua vez" é conectivo oracional com valor causal.
 - C) "de que não é preciso" é subordinada objetiva indireta.
 - D) Há três orações subordinadas e uma coordenada aditiva.
 - E) "que uma sociedade seja saudável" é oração subjetiva.
05. Assinale a alternativa que indica corretamente o núcleo do sujeito sintático da expressão grifada em: "O que se chama erroneamente de saúde coletiva, envolvendo o acesso generalizado ao consumo dos chamados bens e serviços de saúde, deve ser chamado pelo seu verdadeiro nome: assistência médica" (linhas 14-16).
- A) O pronome "O" (linha 14).
 - B) O pronome "que" (linha 14).
 - C) "acesso generalizado" (linha 14).
 - D) "seu verdadeiro nome" (linha 15).
 - E) "consumo" (linha 15).
06. No trecho "Se a saúde vira responsabilidade individual do consumidor de 'saúde' e a chamada 'saúde como dever do Estado' acaba se confundindo com a democratização do acesso individual aos bens e serviços médicos..." (linhas 17-19), é correto afirmar sobre os termos sublinhados:
- A) o segundo *se* funciona como conectivo oracional.
 - B) tanto o primeiro como o segundo *se* são palavras expletivas.
 - C) o primeiro *se* é expletivo e o segundo funciona como pronome.
 - D) o segundo *se* é parte integrante do verbo pronominal *confundir*.
 - E) o primeiro *se* indica causa e o segundo, indeterminação do sujeito.
07. Sobre as formas sublinhadas na frase "a voz anônima que¹ adverte, nos maços de cigarro, que² fumar é prejudicial à saúde" (linha 30), é correto afirmar que:
- A) a segunda forma introduz oração subjetiva.
 - B) a primeira forma introduz oração explicativa.
 - C) ambas se classificam como conjunção integrante.
 - D) a primeira forma tem função de sujeito da oração.
 - E) a segunda forma tem como referente o termo "cigarro".
08. Assinale a alternativa que reescreve corretamente o trecho "...mesmo se todos nós pudermos consumir 'objetos saudáveis', a doença continuará a existir..." (linhas 38-39).
- A) Mesmo que todos nós consumimos 'objetos saudáveis', a doença continuará a existir.
 - B) Mesmo que todos nós consumamos 'objetos saudáveis', a doença continuará a existir.
 - C) Mesmo que todos nós consumiremos 'objetos saudáveis', a doença continuará a existir.
 - D) Mesmo que todos nós consumiríamos 'objetos saudáveis', a doença continuará a existir.
 - E) Mesmo que todos nós poderemos consumir 'objetos saudáveis', a doença continuará a existir.

09. Assinale a alternativa em que o uso do acento gráfico indicativo de crase é facultativo.
- A) A democratização da saúde ocorre quando todos têm acesso individual à sua saúde.
 - B) O direito à saúde coletiva deve ser preservado por entidades como o Ministério da Saúde.
 - C) O Estado tenta proporcionar à população o simples acesso a bens/serviços médicos.
 - D) O Ministério da Saúde adverte nos maços de cigarro que fumar é prejudicial à saúde.
 - E) À medida que todos temos acesso a objetos saudáveis, a saúde se democratiza.
10. Considerando-se que o texto 1 foi escrito em 1992, assinale a alternativa que adapta corretamente a grafia da palavra ao Decreto Nº. 6.583, de 29 de setembro de 2008 (Novo Acordo Ortográfico).
- A) ceu.
 - B) ideia.
 - C) ninguém.
 - D) bem estar.
 - E) médico sanitária.

TEXTO 2

01 Um novo aplicativo transforma o celular em uma espécie de consultório oftalmológico de bolso.
02 Segundo a notícia publicada ontem, um pesquisador da Escola de Higiene e Medicina Tropical de
03 Londres está testando a novidade em 5 mil pessoas no Quênia. (...)

04 No Quênia, assim como no Brasil, faltam médicos em localidades afastadas dos grandes centros.
05 No nosso país, não faltam só médicos, como repetimos tantas vezes nesta coluna. Falta tudo:
06 equipamentos, estrada, segurança (...)

07 A popularização dos celulares e as novas tecnologias móveis deveriam estar no radar de quem
08 traça as políticas de saúde no país. Esses dispositivos podem reduzir custos e alcançar quem nunca terá
09 a chance de estar diante de um médico de carne e osso, sempre que precisar. Com recursos móveis e
10 aplicativos confiáveis, até mesmo enfermeiros ou profissionais de saúde de nível técnico poderiam ir
11 até o paciente, fazer os exames e enviá-los aos médicos localizados a quilômetros de distância.

12 Como quase sempre política vira politicagem e as autoridades de saúde com perfil técnico são
13 expurgadas do comando sempre que uma disputa eleitoral se avizinha, essa é mais uma discussão
14 produtiva que deixa de ser feita.

15 Se dos governos podemos esperar poucas soluções coletivas e inteligentes para a saúde, o
16 fenômeno das novas tecnologias móveis tem algo de libertador: os aplicativos, gadgets, sites e outros
17 recursos dão poder ao indivíduo. (...)

18 Com um celular na mão e uns aplicativos espertos, as pessoas monitoram quantos passos deram
19 a cada dia, controlam os nutrientes de cada refeição, checam a quantidade de açúcar no sangue, a
20 pressão arterial e até se submetem a um eletrocardiograma sem sair de casa. (...)

21 Não acredito que essas ferramentas substituam o médico. Ele continuará sendo fundamental para
22 orientar o paciente na escolha dos aplicativos de qualidade (sim, há muita porcaria por aí) e na
23 interpretação dos resultados. O médico continuará sendo o responsável por fazer diagnóstico e orientar o
24 tratamento. E também por confortar, entender, ter empatia – tudo o que a máquina não é capaz de fazer.

SEGATTO, C. Uma consulta com o dr. Smartphone. In: *Época*. 16/08/2013. Disponível em: < <http://epoca.globo.com/colunas-e-blogs/cristiane-segatto/noticia/2013/08/uma-consulta-com-o-dr-smartphone.html> >. Acesso em: 17 set. 2013.

11. Conforme a autora do texto, é correto afirmar que:

- A) tecnologias móveis são a única solução para a saúde em regiões mais afastadas.
- B) o problema da saúde no Brasil não é decorrente apenas da falta de médicos.
- C) enfermeiros e técnicos com aplicativos espertos podem substituir médicos.
- D) a facilidade de informação ajuda pacientes a se automedicarem com segurança.
- E) no Quênia, exames realizados com aplicativos de celular foram um sucesso.

12. Assinale a alternativa em que é mantido o sentido do trecho “No nosso país, não faltam só médicos” (linha 05).

- A) Só não faltam médicos no nosso país.
- B) Não faltam só médicos no nosso país.
- C) Só no nosso país não faltam médicos.
- D) Não faltam médicos só no nosso país.
- E) No nosso país, só não faltam médicos.

13. No trecho "essa é mais uma discussão produtiva..." (linhas 13-14), com o termo "essa", a autora se refere a:
- A) possibilidade do emprego da tecnologia móvel como alternativa ao problema da falta de médicos.
 - B) aumento da popularização dos celulares e das novas tecnologias em regiões como o Quênia.
 - C) proximidade de disputa eleitoral entre autoridades de saúde com perfil técnico.
 - D) ausência de autoridade com perfil técnico no comando das políticas de saúde.
 - E) costumeira transformação de política em politicagem nas disputas eleitorais.
14. Assinale a alternativa que ordena os termos do geral para o particular.
- A) celulares (linha 07) / tecnologias móveis (linha 07).
 - B) médico (linha 09) / profissionais de saúde (linha 10).
 - C) exames (linha 11) / eletrocardiograma (linha 20).
 - D) resultados (linha 23) / diagnóstico (linha 23).
 - E) sites (linha 16) / aplicativos (linha 16).
15. No trecho "E também por confortar, entender, ter empatia..." (linha 24), a expressão *ter empatia* significa:
- A) consolar o outro.
 - B) respeitar o outro.
 - C) tranquilizar o outro.
 - D) entristecer-se com o outro.
 - E) identificar-se com o outro.
16. O texto 2 tem como objetivo principal:
- A) informar sobre o problema da falta de médicos no Quênia.
 - B) denunciar o desinteresse dos políticos no que se refere à saúde.
 - C) mostrar como as novas tecnologias móveis podem ser úteis à saúde.
 - D) exaltar a superioridade dos médicos em relação às novas tecnologias.
 - E) criticar a falta de incentivo do governo em relação às novas tecnologias.
17. Assinale a alternativa em que, assim como em *politicagem* (linha 12), o sufixo expressa valor pejorativo.
- A) É incrível como um *aparelhinho* pode facilitar o acesso a tantas informações.
 - B) Com acesso a tantas informações, pacientes estão se cuidando um *tantinho* melhor.
 - C) Para alguns médicos, um *aplicativozinho* não é capaz de realizar exames confiáveis.
 - D) Um *pouquinho* mais de investimento em tecnologias pode ser muito útil para a saúde.
 - E) Aplicativos ajudam pacientes a monitorar a pressão arterial após uma *corridinha* na praia.
18. Assinale a alternativa em que o item *até* é empregado com o mesmo valor que em "checam a quantidade de açúcar no sangue, a pressão arterial e até se submetem a um eletrocardiograma sem sair de casa" (linhas 19-20).
- A) Alguns pacientes não têm como se deslocar até um centro de saúde.
 - B) Até bem pouco tempo, os celulares eram usados apenas para fazer ligações.
 - C) Muito ainda terá de ser feito, até as máquinas substituírem uma consulta.
 - D) Faltam equipamentos, médicos e até condições de ir ao centro de saúde.
 - E) Os recursos dos celulares podem auxiliar o paciente até o médico chegar.
19. No trecho "No Quênia, assim como no Brasil, faltam médicos em localidades afastadas dos grandes centros" (linha 04), a expressão sublinhada tem como função sintática:
- A) sujeito.
 - B) objeto direto.
 - C) adjunto adnominal.
 - D) predicativo do sujeito.
 - E) predicativo do objeto.
20. Comparando-se os textos 1 e 2, é correto afirmar que **ambos**:
- A) criticam o consumismo exagerado na área da saúde.
 - B) abordam o problema do acesso à saúde em zonas rurais.
 - C) defendem o emprego da tecnologia nos problemas de saúde.
 - D) falam da responsabilidade do estado perante a saúde coletiva.
 - E) minimizam os efeitos de remédios e dietas na promoção da saúde.

21. Assinale a opção que apresenta uma configuração de rede que pode ser utilizada por um host.
- A) IP=200.100.202.255 e máscara=255.255.248.000
 - B) IP=200.116.234.64 e máscara=255.255.255.224
 - C) IP=200.115.131.239 e máscara=255.255.255.240
 - D) IP=200.200.101.191 e máscara=255.255.255.192
 - E) IP=200.203.228.0 e máscara=255.255.254.000
22. Considere o cenário abaixo e assinale a opção em que as máscaras de sub-rede estão configuradas de maneira que todos os hosts possam ser utilizados e haja o menor desperdício de IPs nas sub-redes.
- Laboratório 1: sub-rede deve conter 32 hosts.
Laboratório 2: sub-rede deve conter 28 hosts.
Laboratório 3: sub-rede deve conter 15 hosts.
Laboratório 4: sub-rede deve conter 5 hosts.
- A) Laboratório 1 (255.255.255.192), Laboratório 2 (255.255.255.224), Laboratório 3 (255.255.255.224), Laboratório 4 (255.255.255.248)
 - B) Laboratório 1 (255.255.255.224), Laboratório 2 (255.255.255.224), Laboratório 3 (255.255.255.240), Laboratório 4 (255.255.255.248)
 - C) Laboratório 1 (255.255.255.224), Laboratório 2 (255.255.255.224), Laboratório 3 (255.255.255.224), Laboratório 4 (255.255.255.252)
 - D) Laboratório 1 (255.255.255.192), Laboratório 2 (255.255.255.224), Laboratório 3 (255.255.255.240), Laboratório 4 (255.255.255.248)
 - E) Laboratório 1 (255.255.255.128), Laboratório 2 (255.255.255.224), Laboratório 3 (255.255.255.240), Laboratório 4 (255.255.255.252)
23. Os protocolos ARP (Address Resolution Protocol) e ICMP (Internet Control Message Protocol) têm papel fundamental em toda rede que utiliza endereços IP. Nesse contexto, assinale a opção que apresenta a afirmação verdadeira.
- A) Não há garantia de entrega de pacotes ICMP, pois eles são encapsulados em datagramas UDP.
 - B) O programa PING utiliza o ICMP para envio de requisição de eco (Echo - tipo 0) e resposta de eco (Echo Reply - tipo 8).
 - C) ARP é um protocolo de resolução de endereços utilizado para descobrir o endereço IP de uma máquina na mesma sub-rede.
 - D) Quando um roteador recebe um datagrama com campo TTL igual a 1, ele decrementa o TTL e envia mensagem ICMP tipo 11 (tempo excedido) para o IP fonte do datagrama.
 - E) RARP (Reverse Address Resolution Protocol) é um protocolo que faz a operação inversa à do protocolo ARP, e a diferença entre o frame ARP e RARP pode ser vista no campo RÓTULO (tag) do quadro Ethernet.
24. Cabeamento estruturado é um sistema que envolve cabos e hardware de conexão, capaz de atender às necessidades de telecomunicações e TI dos usuários de edifícios comerciais. Assinale a opção que apresenta a afirmação correta sobre as normas de cabeamento estruturado.
- A) A última versão da norma ANSI/EIA/TIA 568 é a ANSI/TIA-568-C que está dividida em quatro partes principais, 568-C.0, C.1, C.2 e C.3.
 - B) Além da ANSI/TIA 568, existem outros padrões internacionais para cabeamento estruturado. A norma brasileira equivalente é a NBR 14565, que se aplica a edifícios comerciais.
 - C) Os cabos de par trançado de Categoria 5 (cat 5 - com frequências de até 100 MHz) são recomendados para o subsistema de área de trabalho pela norma ANSI/TIA 568, mas devem ter comprimento máximo de 100 metros.
 - D) A norma ANSI/TIA 568 define dois padrões de pinagem para cabos de par trançado (T568A e T568B) e recomenda que todos os cabos da área de trabalho tenham a configuração T568A numa ponta e o T568B na outra ponta.
 - E) Um sistema de cabeamento estruturado é composto por diversos subsistemas, sendo que o subsistema de cabeamento horizontal é responsável por interconectar salas de telecomunicações, salas de equipamentos e a infraestrutura de entrada principal do edifício.

25. Uma rede tipo campus (Campus Area Network – CAN) pode ser projetada usando um modelo hierárquico, geralmente composto de três camadas (núcleo, distribuição e acesso). Nesse contexto, assinale a opção correta.
- A) Uma CAN que segue um modelo hierárquico tem como vantagem a sua organização modular, que faz com que a rede seja fácil de escalar, compreender e solucionar problemas.
 - B) Na camada de distribuição, devem estar presentes os equipamentos mais rápidos, vários switches interconectados para prover redundância e os pontos de acesso da rede wireless.
 - C) Na camada de acesso, todos os equipamentos devem estar conectados uns aos outros, formando uma rede mesh, para garantir redundância e tolerância a falhas.
 - D) Os servidores de aplicação estão localizados na camada núcleo para garantir maiores velocidades de conexão e menor tempo de resposta.
 - E) Uma CAN é composta da interconexão de várias LANs e são geralmente maiores do que as MANs e WANs.
26. Sobre os meios físicos de transmissão, é correto afirmar que:
- A) Cabos de par trançado podem transmitir apenas sinais digitais e a largura de banda depende da espessura do fio e da distância percorrida.
 - B) Fibras ópticas do tipo multimodo são mais utilizadas do que as fibras do tipo monomodo para transmitir dados a longas distâncias, pois seu núcleo é maior.
 - C) Diferentes padrões de LAN podem usar os pares trançados de formas diferentes. A Ethernet de 100 Mbps usa apenas dois dos quatro pares, enquanto a Ethernet de 1000 Gbps usa os quatro pares.
 - D) Os cabos de cobre e fibra óptica são considerados meios de transmissão não guiados, em que as informações são transmitidas por fios, fazendo-se variar alguma propriedade física, como tensão ou corrente.
 - E) As fibras ópticas chegam a distâncias maiores do que os cabos de par trançado e não sofrem interferências eletromagnéticas, porém, elas têm um baixo nível de segurança contra escutas, pois são mais suscetíveis a interceptações.
27. Hoje em dia, duas técnicas de comutação diferentes são usadas pela rede: comutação de circuitos e comutação de pacotes. Assinale a afirmativa correta sobre as técnicas de comutação.
- A) A comutação de circuitos é mais tolerante a falhas que a comutação de pacotes.
 - B) A comutação de circuitos está sujeita a atrasos de enfileiramento, uma vez que usa transmissão *store-and-forward*.
 - C) Na comutação de pacotes, todos os pacotes seguem a mesma rota e podem sofrer atrasos de transmissão e enfileiramento.
 - D) Do ponto de vista do uso do enlace, a comutação de pacotes é menos eficiente, pois desperdiça largura de banda ao fazer retransmissão de pacotes perdidos.
 - E) O sistema telefônico tradicional é baseado na comutação de circuitos, mas a comutação de pacotes ganhou terreno com o aumento da adoção da tecnologia VOIP.
28. Sobre os modelos de referência OSI/ISO e TCP/IP, assinale a alternativa correta.
- A) O fato de uma das primeiras versões do TCP/IP fazer parte do UNIX de Berkley, sendo distribuída de forma gratuita, fez com que o TCP/IP fosse rapidamente adotado, criando uma grande comunidade de usuários.
 - B) Os protocolos do modelo TCP/IP surgiram logo após a primeira definição do modelo de referência TCP/IP, feita por Cerf e Kahn em 1974.
 - C) No modelo TCP/IP, os protocolos IP, ICMP e DNS são protocolos da camada de rede, enquanto TCP e UDP são protocolos da camada de transporte.
 - D) O modelo OSI tem 7 camadas e, nesse modelo, os protocolos SMTP e FTP são da camada de aplicação, enquanto o OSPF é da camada de enlace.
 - E) O modelo OSI/ISO foi concebido depois dos protocolos correspondentes terem sido criados, por isso eles se encaixavam perfeitamente e não houve problemas para adaptar protocolos ao modelo.
29. Sobre o uso de VLANs (LANs virtuais), assinale a afirmativa correta.
- A) VLANs podem ser configuradas em hubs, switches e roteadores.
 - B) É preciso utilizar roteadores para que hosts de diferentes VLANs possam se comunicar.
 - C) A placa de rede dos hosts analisa o identificador da VLAN para saber se o pacote deve ou não ser lido.
 - D) A VLAN com identificador 0 é a VLAN de gerenciamento e todos as portas do switch fazem parte da VLAN0.
 - E) A utilização de VLANs deixa a rede mais segura ao isolar os hosts, por outro lado aumenta a quantidade de domínios de broadcast, o que aumenta o risco de ocorrer tempestade de broadcast.

30. A topologia de uma rede refere-se a como os dispositivos de rede estão conectados. Assinale a afirmativa correta sobre as topologias de rede.
- A) Utilizar um switch para interligar hosts é um exemplo de topologia barramento.
 - B) Na topologia malha (mesh), switches são utilizados para interligar hosts e outros switches.
 - C) Na topologia estrela, todos os hosts são ligados ao mesmo meio de transmissão e eles recebem todos os pacotes transmitidos.
 - D) Na topologia anel, todos os hosts interligam-se entre si, ponto a ponto, através de cabos e dispositivos de interligação adequados.
 - E) Nas topologias anel e malha, os hosts são interligados ponto a ponto e enviam pacotes através dos seus vizinhos, mas a topologia anel é menos tolerante a falhas.
31. Sobre as diferenças entre hub e switch, assinale a alternativa correta:
- A) Em um hub, todas as estações estão em um mesmo domínio de colisão, e, por isso, precisam usar CSMA/CD para programar as transmissões.
 - B) Quando um hub recebe um quadro Ethernet, ele verifica o endereço Ethernet de destino para saber por qual porta o quadro deve ser enviado.
 - C) Um switch conecta todos os fios eletricamente como se eles fossem únicos, e, assim, encaminha os quadros para todas as portas.
 - D) O modo promíscuo das interfaces de rede traz mais perigo às redes que usam switch, se comparado às redes que usam hub.
 - E) O switch só transmite quadros para um host se o MAC do host estiver no campo destino do cabeçalho Ethernet.
32. Sobre os elementos de interconexão de redes de computadores, assinale a alternativa correta.
- A) Todo switch opera na camada de rede do modelo TCP/IP, e, para encaminhar pacotes, examina os endereços dessa camada.
 - B) Quando um pacote entra em um roteador, ele analisa o endereço Ethernet (MAC) de 48 bits e o endereço de rede (IP), seja ele versão 4 com 32 bits ou versão 6 com 128 bits, e escolhe uma interface de saída.
 - C) Para estabelecer o enlace de saída, switches camada 3 e roteadores utilizaram protocolos como OSPF e RIP, que utilizam, respectivamente, algoritmos de roteamento por vetor de distâncias e estado de enlace.
 - D) Switches utilizam o protocolo STP (Spanning Tree Protocol) para evitar que pacotes fiquem trafegando em loops existentes em algumas topologias de redes, principalmente naquelas que utilizam enlaces redundantes.
 - E) As VLANs, definidas no padrão 802.1Q do IEEE, utilizam o mesmo cabeçalho do quadro Ethernet (padrão 802.3), mas estes são marcados com o identificador da VLAN por switches e roteadores, para criar diferentes redes lógicas em uma mesma rede física.
33. O balanceamento de carga ajuda a distribuir requisições entre múltiplos dispositivos, como servidores. Ele pode ser feito utilizando software ou através de um hardware dedicado, às vezes chamado de *Layer 4-7 router*. Considere os passos a seguir:
- Passo 1) Cliente conecta ao balanceador de carga, utilizando IP e porta desse dispositivo.
 - Passo 2) Balanceador de carga escolhe qual dos servidores vai receber a requisição e altera o IP de destino (e talvez a porta) do pacote para o IP/porta do servidor escolhido.
 - Passo 3) Servidor escolhido recebe a requisição e responde ao cliente através da rota padrão, que é o balanceador de carga.
 - Passo 4) Balanceador de carga intercepta o pacote de retorno e muda o IP de origem (e talvez a porta) para seu próprio IP/porta.
 - Passo 5) Cliente recebe a resposta do balanceador de carga.
- O funcionamento descrito acima se refere a qual tecnologia utilizada para fazer balanceamento de carga?
- A) Direct Routing
 - B) SSL termination
 - C) NAT bidirecional
 - D) Link aggregation
 - E) DNS Round-robin

34. Sobre o SNMP (Simple Network Management Protocol), é correto afirmar:
- A) O SNMPv1 permite a comunicação entre gerentes.
 - B) O SNMPv2 permite o uso da criptografia na troca de informação gerenciáveis.
 - C) O mensagem GetBulkRequest foi disponibilizada apenas a partir da versão 2 do SNMP.
 - D) A mensagem GetRequest, pode ser utilizada para recuperar um ramo de objetos, da árvore MIB.
 - E) Uma das vantagens do SNMPv3, em relação as versões anteriores, é a inclusão de mensagens destinadas a recuperação de informações gerenciáveis, a partir de uma MIB (Management Information Base).
35. O funcionamento do SNMP (Simple Network Management Protocol) é baseado no uso de entidades gerentes e agentes. Sobre estes gerentes e agentes, é correto afirmar:
- A) Os gerentes são responsáveis apenas pelo monitoramento da rede.
 - B) Os agentes podem enviar mensagens Trap para um gerente, sem a necessidade de uma requisição prévia deste último.
 - C) Os agentes são responsáveis por atualizar informações gerenciáveis de um gerente, através do envio de requisições.
 - D) Os agentes podem enviar mensagens Trap para um outro agente, sem a necessidade de uma requisição prévia deste último.
 - E) Os gerentes podem enviar mensagens Trap para um agente, sem a necessidade de uma requisição prévia deste último.
36. A MIB (Management Information Base) é responsável pelo armazenamento das informações gerenciáveis, em soluções de gerência baseadas no SNMP (Simple Network Management Protocol). Sobre a MIB, é correto afirmar:
- A) Um gerente pode alterar qualquer valor em uma MIB.
 - B) A MIB deve estar implementada apenas nos gerentes.
 - C) Os dados gerenciáveis podem ser encontrados apenas nos nós não-folha, da árvore MIB.
 - D) Os dados gerenciáveis podem ser encontrados tanto nos nós folha como nós não-folha, da árvore MIB.
 - E) A MIB armazena os dados gerenciáveis na forma de objetos. Além disso, todos os objetos são organizados em uma estrutura de árvore.
37. A porta padrão utilizada pelo SNMP (Simple Network Management Protocol), para o envio de requisições Get e Set, consiste na:
- A) 25
 - B) 80
 - C) 130
 - D) 161
 - E) 8085
38. As LANs sem fio estão cada vez mais em uso. O principal padrão utilizado para esses tipos de rede é o 802.11. Sobre o 802.11, é correto afirmar que:
- A) O 802.11 não permite a criação de redes ad hoc.
 - B) O 802.11 realiza o controle de acesso ao meio da mesma forma que a tecnologia Ethernet.
 - C) Todas as técnicas 802.11 (a, b, g e n) trabalham nas bandas de frequência de 5 GHz ou 10 GHz.
 - D) O 802.11b utiliza o método de multiplexação OFDM (Orthogonal Frequency Division Multiplexing) e admite uma taxa de até 54 Mbps.
 - E) O 802.11a utiliza o método de multiplexação OFDM (Orthogonal Frequency Division Multiplexing) e admite uma taxa de até 54 Mbps.
39. A segurança da informação é um tópico que causa grande preocupação, principalmente quando se usa redes sem fio. São considerados métodos de segurança para redes que seguem o padrão 802.11:
- A) WEP, CSMA, S/MIME
 - B) WEP, WPA, WPA2
 - C) WEP, DES, RSA
 - D) DES, RSA, PGP
 - E) ESS, DCF, PCF

40. O Bluetooth é uma tecnologia para redes LANs sem fio. Sobre esta tecnologia, é correto afirmar que:
- A) Não permite a criação de redes ad hoc.
 - B) Permite somente a criação de redes ad hoc.
 - C) Utiliza o CDMA/CA como a técnica de acesso ao meio.
 - D) Redes scatternet podem ser combinadas para formar o que é chamado de piconet.
 - E) Uma scatternet é um tipo de rede Bluetooth constituída por um conjunto de estações, sendo uma estação primária e as restantes secundárias.
41. O padrão _____ permite a interconexão de dispositivos de computação e comunicação e ainda acessórios, utilizando ondas de rádio sem fio de curto alcance, baixa potência e baixo custo. Por outro lado, o padrão _____ define uma rede metropolitana sem fio de banda larga que permite conexão de dispositivos sem fio à Internet em velocidade de megabits/s, em vez de usar cabo ou tecnologias DSL. Assinale a alternativa que preenche corretamente as lacunas do texto acima.
- A) 802.15 e 802.16.
 - B) 802.15 e 802.11.
 - C) 802.3 e 802.11.
 - D) 802.11 e 802.16.
 - E) 802.3 e 802.16.
42. O ATM (Asynchronous Transfer Mode) é uma tecnologia de comunicação de dados de alta velocidade. Sobre o ATM é correto afirmar que:
- A) A conexão virtual em uma rede ATM é identificada de forma hierárquica, por dois identificadores: VCI e VPI.
 - B) Consiste em uma rede de células, onde uma célula consiste em uma unidade de dados com um tamanho fixo de 48 bytes.
 - C) É uma tecnologia onde o processo de comutação é baseado em redes de circuitos virtuais, ou seja, a comutação é realizada na camada física.
 - D) É uma tecnologia onde o processo de comutação é baseado em redes de datagramas, ou seja, a comutação é realizada na camada de enlace.
 - E) Consiste em uma rede de células, onde uma célula consiste em uma unidade de dados, onde o tamanho varia de acordo com o tipo de serviço que gerou os dados.
43. Em uma rede ATM, as conexões entre pontos terminais são compostas por três elementos: TPs (transmission paths – rotas de transmissão), VPs (virtual paths - rotas virtuais) e VCs (virtual circuits - circuitos virtuais). Sobre estes três elementos, assinale a alternativa correta.
- A) Um VP é composto por um conjunto de TPs.
 - B) Um VC é composto por um conjunto de TPs.
 - C) Um VP é composto por um conjunto de VCs.
 - D) Um VC é composto por um conjunto de VPs.
 - E) Um VP consiste na conexão física entre um ponto terminal e um switch ATM ou entre dois switches ATM.
44. Entre as características do MPLS (multiprotocol label switching), inclui-se:
- A) Com o MPLS, o encaminhamento é baseado no endereço de destino.
 - B) O cabeçalho MPLS fica entre o cabeçalho do protocolo da camada de transporte e o cabeçalho do protocolo da camada de rede.
 - C) Pacotes com um único rótulo pertencem à mesma classe de equivalência (FEC – forwarding equivalence class). Esta classe indica apenas o destino do pacote.
 - D) Quando um pacote chega a um LER (Label Edge Router), este analisa o pacote e identifica o melhor caminho na rede MPLS, e coloca o rótulo correto na frente do pacote.
 - E) Quando um pacote, encapsulado com MPLS, chega a um LSR (Label Switched Router), é realizada uma busca pelo rótulo em uma tabela, com o objetivo de determinar a interface de saída do pacote. Se encontrada, o pacote é encaminhado pela interface de saída com o mesmo rótulo.
45. O cabeçalho do MPLS genérico tem 4 bytes. Dentre as informações contidas nos campos do cabeçalho MPLS, podemos citar corretamente:
- A) Rótulo MPLS e tipo do protocolo da camada de rede.
 - B) Rótulo MPLS, tempo de vida do pacote e classe de serviço.
 - C) Tempo de vida do pacote, rótulo MPLS e tamanho do payload em bytes.
 - D) Rótulo MPLS, classe de serviço e código de correção de erros do cabeçalho.
 - E) Classe de serviço, código de correção de erros do cabeçalho e tipo do protocolo da camada de rede.

46. Dentre as técnicas que podem melhorar o QoS (Qualidade de Serviço), assinale a alternativa correta.
- A) Criptografia e assinatura digital.
 - B) Formação de filas e alocação estática de banda.
 - C) Controle de admissão e alocação estática de banda.
 - D) Técnica do balde furado e formação de filas ponderadas.
 - E) Formação de filas prioritárias e multiplexação por divisão de frequência (FDM).
47. O IntServ (Serviços Integrados) é um modelo criado para implementar qualidade de serviço (QoS) na Internet. Sobre este modelo, é correto afirmar:
- A) Garante uma melhor escalabilidade que o DiffServ.
 - B) Define três classes de serviços: garantidos, controlados por carga e condicionados por tráfego.
 - C) Um roteador deve sempre admitir uma nova especificação de fluxo, descartando comprometimentos anteriores.
 - D) Utiliza o ICMP (Internet Control Management Protocol) como protocolo de sinalização para efetuar a reserva de recursos.
 - E) Quando uma fonte necessita fazer uma reserva de recurso, ele sempre precisa definir uma especificação de fluxo, incluindo o recurso que precisa reservar e a caracterização de tráfego do fluxo.
48. Dentre as características do DiffServ (Serviços Diferenciados), assinale a alternativa correta.
- A) O processamento principal é feito no núcleo da rede.
 - B) Não é compatível com o protocolo IP, portanto não é muito utilizado.
 - C) Disponibiliza uma quantidade maior de tipos de serviços, em relação ao IntServ.
 - D) Utiliza o RSVP (Resource Reservation Protocol – Protocolo de Reserva de Recursos) como protocolo de sinalização.
 - E) É um modelo de QoS baseado em fluxos, ou seja, deve ocorrer uma reserva prévia de determinados recursos na rede, dependendo do tipo de fluxo.
49. Um fluxo de dados pode ser caracterizado de diferentes formas. Selecione a opção que apresenta a definição correta de uma destas características.
- A) A Largura de Banda é definida como a variação máxima do atraso entre pacotes.
 - B) O Jitter é a variação no atraso entre pacotes pertencentes ao mesmo fluxo de dados.
 - C) O Atraso Fim a Fim consiste na soma de todos os atrasos de processamento nos roteadores.
 - D) Previsibilidade consiste em garantir que os dados, de um determinado fluxo, chegarão sem perdas e em ordem.
 - E) A Confiabilidade diz respeito a garantia de que todos os pacotes, de um determinado fluxo, chegarão ao destino dentro de um determinado tempo estipulado.
50. Assinale a alternativa que inclui a faixa de endereços IPs (versão 4), reservada para o roteamento Multicast.
- A) 240.0.0.0 até 255.255.255.255
 - B) 224.0.0.0 até 239.255.255.255
 - C) 128.0.0.0 até 172.255.255.255
 - D) 77.0.0.0 até 95.255.255.255
 - E) 10.0.0.0 até 192.255.255.255
51. Sobre o Multicast, assinale a alternativa verdadeira.
- A) Consiste no tipo de comunicação que somente permite o envio de um pacote a todos os nós de uma rede.
 - B) O roteamento Multicast é baseado na construção de uma única árvore (spanning tree), que inclui todos os grupos Multicast.
 - C) O PIM (Protocol Independent Multicast) é um protocolo de roteamento Multicast, que utiliza apenas uma árvore por grupo Multicast.
 - D) O DVMRP (Distance Vector Multicast Routing Protocol) é um protocolo de roteamento Multicast, que utiliza três árvores por grupo Multicast.
 - E) O MOSPF (Multicast Open Shortest Path First) é um protocolo de roteamento Multicast do tipo vetor distância, onde cada roteador conhece a topologia completa da rede, sendo assim capaz de construir sua própria spanning tree, para cada transmissor do grupo Multicast.

52. Sobre as características do protocolo IGMP (Internet Group Management Protocol), assinale a alternativa correta.
- A) Permite a criação de grupos Multicast.
 - B) É um protocolo de roteamento Multicast.
 - C) Possui três mensagens: special query, general query e membership report.
 - D) Pode ser utilizado pelo SNMP (Simple Management Network Protocol) para gerenciamento de uma rede.
 - E) Fornece aos roteadores Multicast informações sobre a situação de associação de hosts (ou roteadores) em grupos Multicast.
53. Sobre DAS (*Direct Attached Storage*) e NAS (*Network Attached Storage*), é correto afirmar:
- A) DAS é um hardware de servidor, já NAS é um protocolo de acesso a arquivos em rede.
 - B) NAS é uma solução de armazenamento em que o disco de um servidor PC é compartilhado via rede.
 - C) Ambos referem-se a hardware de servidores de *backup*, mas diferem quanto aos protocolos empregados.
 - D) DAS é uma solução de armazenamento em que se conecta a mídia de armazenamento diretamente ao servidor.
 - E) Normalmente, prefere-se NAS a DAS devido ao custo mais baixo para prover armazenamento a servidores existentes, não por ter um desempenho melhor.
54. Sobre SAN (*Storage Area Network*), é correto afirmar:
- A) O SAN requer hardware dedicado, mas tem desempenho melhor que NAS e DAS.
 - B) Por ter a melhor relação custo/benefício, o SAN é a solução de armazenamento preferida de pequenas e médias empresas.
 - C) O desempenho do SAN é garantido pelo número *Storage Racks* utilizados e a redundância é garantida pelo número de *Storage Switches* utilizado.
 - D) O SAN pode ser implementado tanto com uma controladora SCSI específica quando por uma controladora iSCSI, mas não pode ser feito via software com uma interface de rede comum.
 - E) Como o SAN utiliza interfaces de rede padrão (como Gigabit Ethernet e Fibre Channel), pode ser ligado diretamente a qualquer interface de rede do servidor, respeitada a velocidade mínima exigida, sem o uso de software adicional.
55. Em Voz sobre IP, protocolo H.323:
- A) Um Directory Gatekeeper interliga tanto Gatekeepers locais quanto usuários globais.
 - B) Um gateway H.323 é um equipamento que interliga uma rede H.323 somente a outra rede H.323.
 - C) Permite não somente a realização de chamadas, mas também serviços agregados como chamada em espera, redirecionamento de chamadas, identificação de chamadas e FAX.
 - D) O Gatekeeper controla todas as chamadas da rede H.323, incluindo autorizações de quem pode realizar chamadas, para onde as chamadas podem ser realizadas e que codificadores de voz são autorizados.
 - E) O Multipoint Controller Unit (MCU) auxilia a realização de conferência de áudio através do recebimento do áudio de todos os participantes e do redirecionamento de cada áudio para cada um dos outros participantes.
56. Em Voz sobre IP, o protocolo SIP:
- A) Utiliza somente o protocolo UDP por questão de eficiência na realização de chamadas.
 - B) Pode ser usado em conjunto com o protocolo STUN para que as chamadas de usuários sob NAT atravessem o firewall e alcancem outros usuários também sob NAT.
 - C) Inclui a mensagem REGISTER para registro de usuário, INVITE para realização de chamada e CANCEL para desistência de qualquer operação iniciada.
 - D) Utiliza o conceito de Proxy para o controle de usuários e registro de chamadas; para garantir isso sempre roteia o áudio das chamadas (daí o seu nome).
 - E) Requer que cada terminal implemente pelo menos 3 algoritmos de compressão de voz (*codecs*) diferentes para garantir que qualquer aparelho será capaz de ligar para qualquer outro aparelho.

57. O uso de RTP e RTCP em ligações VoIP:

- A) Deve usar criptografia ou então usar o protocolo SRTP por segurança.
- B) Auxilia a recuperação dos dados de áudio em caso de perdas de pacotes, já que o protocolo RTP mantém um carimbo de tempo em cada pacote.
- C) Requer a alocação de uma porta para RTP e outra porta para o RTCP, além das portas usadas pelos protocolos SIP ou H.323.
- D) Em conferência a três ou mais participantes, aumenta o tráfego exponencialmente em relação ao número de participantes, já que o áudio de cada participante vai para cada um dos outros participantes.
- E) Requer atualização da infraestrutura da rede, pois os relatórios de perda de pacotes e jitter mostrados pelo RTCP devem ser usados por um mecanismo de controle de Qualidade de Serviço (QoS).

58. Sobre videoconferência, assinale a alternativa correta:

- A) Chamada de vídeo só é viável em redes com largura de banda mínima de 2Mbps.
- B) Os codecs de vídeo requerem um dispositivo de captura com uma resolução mínima de 640x480 pixels.
- C) Não é possível fazer conferência a três ou mais em vídeo conferência, já que os vídeos não podem ser misturados em um fluxo só.
- D) A videoconferência pode priorizar o fluxo de áudio de forma que este não perca qualidade quando há perdas de pacotes na rede.
- E) Videoconferência requer servidores específicos de videoconferência e não pode ser usada em uma rede cujos servidores de chamada foram projetados para VoIP.

59. Sobre videoconferência, assinale a alternativa correta.

- A) Tem uma qualidade que depende apenas dos equipamentos utilizados e da perda de pacotes, não da latência da rede.
- B) É mais barata quando utiliza canais dedicados, já que o custo de um link de Internet para videoconferência é muito alto.
- C) Pode utilizar cancelamento de eco, que é o efeito da repetição da voz que ocorre quando a conferência é feita em uma sala muito grande.
- D) Sempre é feita por aparelhos que detectam a voz de quem fala de modo a não transmitir áudio contendo somente ruído (sem voz).
- E) Tem uma resolução de vídeo que depende do dispositivo de captura de vídeo, do algoritmo de codificação do vídeo (*codec*) e da capacidade da rede. Alguns dispositivos podem variar a resolução do vídeo em tempo real, dependendo da variação da condição de rede.

60. Sobre protocolos de videoconferência, é correto afirmar:

- A) A lentidão no estabelecimento de chamadas é resolvida pelo mecanismo FAST CONNECT no SIP.
- B) Pela forma como H.323 e SIP negociam os *codecs*, utiliza-se um *codec* para a transmissão do áudio e outro *codec* para a transmissão do vídeo.
- C) Tanto o protocolo SIP quanto o H.323 podem ser usados para videoconferência, mesmo que haja somente equipamentos VoIP (só áudio, sem câmera) disponíveis.
- D) Os protocolos SIP e H.323 agem da mesma forma com VoIP ou videoconferência, mudam apenas os codecs utilizados para os fluxos (só áudio vs. áudio e vídeo).
- E) Só é possível utilizar videoconferência em equipamentos dedicados (terminal de videoconferência), pois equipamentos comuns (PC, *smartphone*) não tem poder de processamento adequado a tais protocolos.