



SINAES
Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior

enade2017

TECNOLOGIA EM REDES DE COMPUTADORES

44

Novembro/17

LEIA COM ATENÇÃO AS INSTRUÇÕES ABAIXO.

1. Verifique se, além deste Caderno, você recebeu o **CARTÃO-RESPOSTA**, destinado à transcrição das respostas das questões de múltipla escolha, das questões discursivas (D) e das questões de percepção da prova.
2. Confira se este Caderno contém as questões discursivas e as objetivas de múltipla escolha, de formação geral e de componente específico da área, e as relativas à sua percepção da prova. As questões estão assim distribuídas:

Partes	Número das questões	Peso das questões no componente	Peso dos componentes no cálculo da nota
Formação Geral: Discursivas	D1 e D2	40%	25%
Formação Geral: Objetivas	1 a 8	60%	
Componente Específico: Discursivas	D3 a D5	15%	75%
Componente Específico: Objetivas	9 a 35	85%	
Questionário de Percepção da Prova	1 a 9	-	-

3. Verifique se a prova está completa e se o seu nome está correto no **CARTÃO-RESPOSTA**. Caso contrário, avise imediatamente ao Chefe de Sala.
4. Assine o **CARTÃO-RESPOSTA** no local apropriado, **com caneta esferográfica de tinta preta, fabricada em material transparente**.
5. As respostas da prova objetiva, da prova discursiva e do questionário de percepção da prova deverão ser transcritas, com caneta esferográfica de tinta preta, fabricada em material transparente, para o **CARTÃO-RESPOSTA** que deverá ser entregue ao Chefe de Sala ao término da prova.
6. Responda cada questão discursiva em, no máximo, 15 linhas. Qualquer texto que ultrapasse o espaço destinado à resposta será desconsiderado.
7. Você terá quatro horas para responder as questões de múltipla escolha, as questões discursivas e o questionário de percepção da prova.
8. Ao terminar a prova, levante a mão e aguarde o Chefe de Sala em sua carteira para proceder a sua identificação, recolher o seu material de prova e coletar a sua assinatura na Lista de Presença.
9. Atenção! Você deverá permanecer na sala de aplicação, no mínimo, por uma hora a partir do início da prova e só poderá levar este Caderno de Prova quando faltarem 30 minutos para o término do Exame.



FORMAÇÃO GERAL

QUESTÃO DISCURSIVA 01

TEXTO 1

Em 2001, a incidência da sífilis congênita — transmitida da mulher para o feto durante a gravidez — era de um caso a cada mil bebês nascidos vivos. Havia uma meta da Organização Pan-Americana de Saúde e da Unicef de essa ocorrência diminuir no Brasil, chegando, em 2015, a 5 casos de sífilis congênita por 10 mil nascidos vivos. O país não atingiu esse objetivo, tendo se distanciado ainda mais dele, embora o tratamento para sífilis seja relativamente simples, à base de antibióticos. Trata-se de uma doença para a qual a medicina já encontrou a solução, mas a sociedade ainda não.

Disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br>>. Acesso em: 23 jul. 2017 (adaptado).

TEXTO 2

O Ministério da Saúde anunciou que há uma epidemia de sífilis no Brasil. Nos últimos cinco anos, foram 230 mil novos casos, um aumento de 32% somente entre 2014 e 2015. Por que isso aconteceu?

Primeiro, ampliou-se o diagnóstico com o teste rápido para sífilis realizado na unidade básica de saúde e cujo resultado sai em 30 minutos. Aí vem o segundo ponto, um dos mais negativos, que foi o desabastecimento, no país, da matéria-prima para a penicilina. O Ministério da Saúde importou essa penicilina, mas, por um bom tempo, não esteve disponível, e isso fez com que mais pessoas se infectassem. O terceiro ponto é a prevenção. Houve, nos últimos dez anos, uma redução do uso do preservativo, o que aumentou, e muito, a transmissão.

A incidência de casos de sífilis, que, em 2010, era maior entre homens, hoje recai sobre as mulheres. Por que a vulnerabilidade neste grupo está aumentando?

As mulheres ainda são as mais vulneráveis a doenças sexualmente transmissíveis (DST), de uma forma geral. Elas têm dificuldade de negociar o preservativo com o parceiro, por exemplo. Mas o acesso da mulher ao diagnóstico também é maior, por isso, é mais fácil contabilizar essa população. Quando um homem faz exame para a sífilis? Somente quando tem sintoma aparente ou outra doença. E a sífilis pode ser uma doença silenciosa. A mulher, por outro lado, vai fazer o pré-natal e, automaticamente, faz o teste para a sífilis. No Brasil, estima-se que apenas 12% dos parceiros sexuais recebam tratamento para sífilis.

Entrevista com Ana Gabriela Travassos, presidente da regional baiana da Sociedade Brasileira de Doenças Sexualmente Transmissíveis. Disponível em: <<http://www.agenciapatriciagalvao.org.br>>. Acesso em: 25 jul. 2017 (adaptado).

TEXTO 3

Vários estudos constatam que os homens, em geral, padecem mais de condições severas e crônicas de saúde que as mulheres e morrem mais que elas em razão de doenças que levam a óbito. Entretanto, apesar de as taxas de morbimortalidade masculinas assumirem um peso significativo, observa-se que a presença de homens nos serviços de atenção primária à saúde é muito menor que a de mulheres.

GOMES, R.; NASCIMENTO, E.; ARAUJO, F. Por que os homens buscam menos os serviços de saúde do que as mulheres? As explicações de homens com baixa escolaridade e homens com ensino superior. **Cad. Saúde Pública** [online], v. 23, n. 3, 2007 (adaptado).



A partir das informações apresentadas, redija um texto acerca do tema:

Epidemia de sífilis congênita no Brasil e relações de gênero

Em seu texto, aborde os seguintes aspectos:

- a vulnerabilidade das mulheres às DSTs e o papel social do homem em relação à prevenção dessas doenças;
- duas ações especificamente voltadas para o público masculino, a serem adotadas no âmbito das políticas públicas de saúde ou de educação, para reduzir o problema.

(valor: 10,0 pontos)

RASCUNHO	
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	

Área livre





QUESTÃO DISCURSIVA 02

A pessoa *trans* precisa que alguém ateste, confirme e comprove que ela pode ser reconhecida pelo nome que ela escolheu. Não aceitam que ela se autodeclare mulher ou homem. Exigem que um profissional de saúde diga quem ela é. Sua declaração é o que menos conta na hora de solicitar, judicialmente, a mudança dos documentos.

Disponível em: <<http://www.ebc.com.br>>. Acesso em: 31 ago. 2017 (adaptado).

No chão, a travesti morre
Ninguém jamais saberá seu nome
Nos jornais, fala-se de outra morte
De tal homem que ninguém conheceu

Disponível em: <<http://www.aminoapps.com>>. Acesso em: 31 ago. 2017 (adaptado).

Usava meu nome oficial, feminino, no currículo porque diziam que eu estava cometendo um crime, que era falsidade ideológica se eu usasse outro nome. Depois fui pesquisar e descobri que não é assim. Infelizmente, ainda existe muita desinformação sobre os direitos das pessoas *trans*.

Disponível em: <<https://www.brasil.elpais.com>>. Acesso em: 31 ago. 2017 (adaptado).

Uma vez o segurança da balada achou que eu tinha, por engano, mostrado o RG do meu namorado. Isso quando insistem em não colocar meu nome social na minha ficha de consumo.

Disponível em: <<https://www.brasil.elpais.com>>. Acesso em: 31 ago. 2017 (adaptado).

Com base nessas falas, discorra sobre a importância do nome para as pessoas transgêneras e, nesse contexto, proponha uma medida, no âmbito das políticas públicas, que tenha como objetivo facilitar o acesso dessas pessoas à cidadania. (valor: 10,0 pontos)

RASCUNHO	
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	

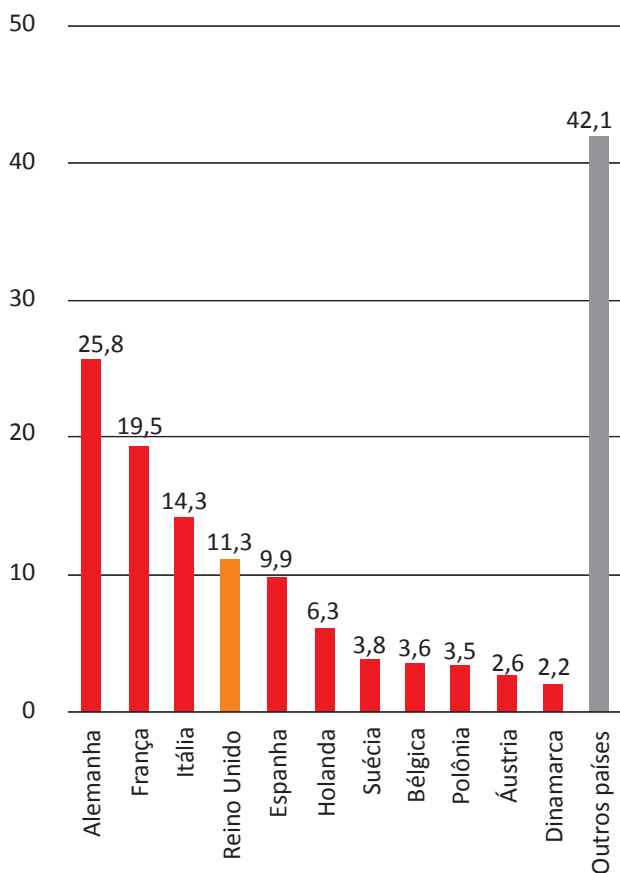


QUESTÃO 01

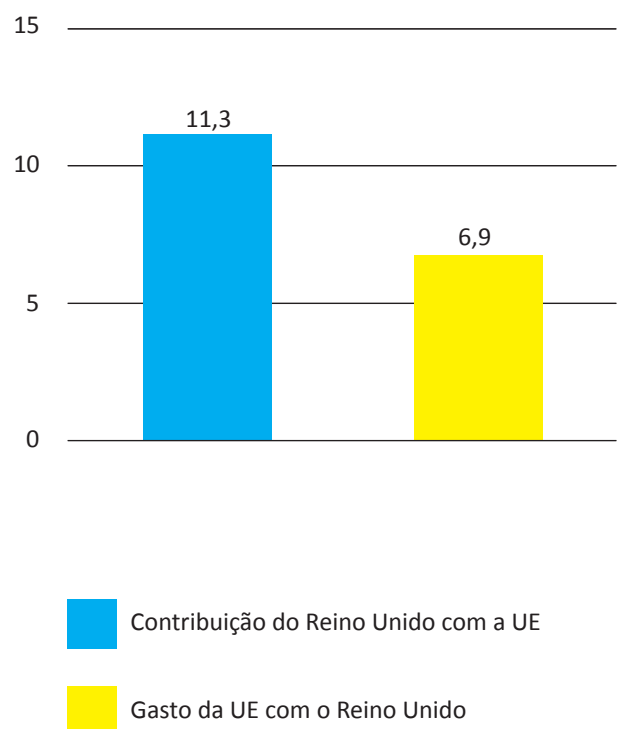
Os britânicos decidiram sair da União Europeia (UE). A decisão do referendo abalou os mercados financeiros em meio às incertezas sobre os possíveis impactos dessa saída.

Os gráficos a seguir apresentam, respectivamente, as contribuições dos países integrantes do bloco para a UE, em 2014, que somam € 144,9 bilhões de euros, e a comparação entre a contribuição do Reino Unido para a UE e a contrapartida dos gastos da UE com o Reino Unido.

Contribuições para a UE
 Dados de 2014, em € bilhões



Reino Unido e UE
 Dados de 2014, em € bilhões



Disponível em: <<http://www.g1.globo.com>>. Acesso em: 6 set. 2017 (adaptado).

Considerando o texto e as informações apresentadas nos gráficos acima, assinale a opção correta.

- A** A contribuição dos quatro maiores países do bloco somou 41,13%.
- B** O grupo “Outros países” contribuiu para esse bloco econômico com 42,1%.
- C** A diferença da contribuição do Reino Unido em relação ao recebido do bloco econômico foi 38,94%.
- D** A soma das participações dos três países com maior contribuição para o bloco econômico supera 50%.
- E** O percentual de participação do Reino Unido com o bloco econômico em 2014 foi de 17,8%, o que o colocou entre os quatro maiores participantes.



QUESTÃO 02

Segundo o relatório da Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura de 2014, a agricultura familiar produz cerca de 80% dos alimentos no mundo e é guardiã de aproximadamente 75% de todos os recursos agrícolas do planeta. Nesse sentido, a agricultura familiar é fundamental para a melhoria da sustentabilidade ecológica.

Disponível em: <<http://www.fao.org>>. Acesso em: 29 ago. 2017 (adaptado).

Considerando as informações apresentadas no texto, avalie as afirmações a seguir.

- I. Os principais desafios da agricultura familiar estão relacionados à segurança alimentar, à sustentabilidade ambiental e à capacidade produtiva.
- II. As políticas públicas para o desenvolvimento da agricultura familiar devem fomentar a inovação, respeitando o tamanho das propriedades, as tecnologias utilizadas, a integração de mercados e as configurações ecológicas.
- III. A maioria das propriedades agrícolas no mundo tem caráter familiar, entretanto o trabalho realizado nessas propriedades é majoritariamente resultante da contratação de mão de obra assalariada.

É correto o que se afirma em

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

Área livre



QUESTÃO 03

O sistema de tarifação de energia elétrica funciona com base em três bandeiras. Na bandeira verde, as condições de geração de energia são favoráveis e a tarifa não sofre acréscimo. Na bandeira amarela, a tarifa sofre acréscimo de R\$ 0,020 para cada kWh consumido, e na bandeira vermelha, condição de maior custo de geração de energia, a tarifa sofre acréscimo de R\$ 0,035 para cada kWh consumido. Assim, para saber o quanto se gasta com o consumo de energia de cada aparelho, basta multiplicar o consumo em kWh do aparelho pela tarifa em questão.

Disponível em: <<http://www.aneel.gov.br>>. Acesso em: 17 jul. 2017 (adaptado).

Na tabela a seguir, são apresentadas a potência e o tempo de uso diário de alguns aparelhos eletroeletrônicos usuais em residências.

Aparelho	Potência (kW)	Tempo de uso diário (h)	kWh
Carregador de celular	0,010	24	0,240
Chuveiro 3 500 W	3,500	0,5	1,750
Chuveiro 5 500 W	5,500	0,5	2,250
Lâmpada de LED	0,008	5	0,040
Lâmpada fluorescente	0,015	5	0,075
Lâmpada incandescente	0,060	5	0,300
Modem de internet em <i>stand-by</i>	0,005	24	0,120
Modem de internet em uso	0,012	8	0,096

Disponível em: <<https://www.educandoseubolso.blog.br>>. Acesso em: 17 jul. 2017 (adaptado).

Considerando as informações do texto, os dados apresentados na tabela, uma tarifa de R\$ 0,50 por kWh em bandeira verde e um mês de 30 dias, avalie as afirmações a seguir.

- I. Em bandeira amarela, o valor mensal da tarifa de energia elétrica para um chuveiro de 3 500 W seria de R\$ 1,05, e de R\$ 1,65, para um chuveiro de 5 500 W.
- II. Deixar um carregador de celular e um *modem* de internet em *stand-by* conectados na rede de energia durante 24 horas representa um gasto mensal de R\$ 5,40 na tarifa de energia elétrica em bandeira verde, e de R\$ 5,78, em bandeira amarela.
- III. Em bandeira verde, o consumidor gastaria mensalmente R\$ 3,90 a mais na tarifa de energia elétrica em relação a cada lâmpada incandescente usada no lugar de uma lâmpada LED.

É correto o que se afirma em

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



QUESTÃO 04

Sobre a televisão, considere a tirinha e o texto a seguir.

TEXTO 1



Disponível em: <<https://www.coletivando.files.wordpress.com>>. Acesso em: 25 jul. 2015.

TEXTO 2

A televisão é este contínuo de imagens, em que o telejornal se confunde com o anúncio de pasta de dentes, que é semelhante à novela, que se mistura com a transmissão de futebol. Os programas mal se distinguem uns dos outros. O espetáculo consiste na própria sequência, cada vez mais vertiginosa, de imagens.

PEIXOTO, N. B. As imagens de TV têm tempo? In: NOVAES, A. **Rede imaginária**: televisão e democracia. São Paulo: Companhia das Letras, 1991 (adaptado).

Com base nos textos 1 e 2, é correto afirmar que o tempo de recepção típico da televisão como veículo de comunicação estimula a

- A** contemplação das imagens animadas como meio de reflexão acerca do estado de coisas no mundo contemporâneo, traduzido em forma de espetáculo.
- B** fragmentação e o excesso de informação, que evidenciam a opacidade do mundo contemporâneo, cada vez mais impregnado de imagens e informações superficiais.
- C** especialização do conhecimento, com vistas a promover uma difusão de valores e princípios amplos, com espaço garantido para a diferença cultural como capital simbólico valorizado.
- D** atenção concentrada do telespectador em determinado assunto, uma vez que os recursos expressivos próprios do meio garantem a motivação necessária para o foco em determinado assunto.
- E** reflexão crítica do telespectador, uma vez que permite o acesso a uma sequência de assuntos de interesse público que são apresentados de forma justaposta, o que permite o estabelecimento de comparações.

Área livre

QUESTÃO 05

Hidrogéis são materiais poliméricos em forma de pó, grão ou fragmentos semelhantes a pedaços de plástico maleável. Surgiram nos anos 1950, nos Estados Unidos da América e, desde então, têm sido usados na agricultura. Os hidrogéis ou polímeros hidrorretentores podem ser criados a partir de polímeros naturais ou sintetizados em laboratório. Os estudos com polímeros naturais mostram que eles são viáveis ecologicamente, mas ainda não comercialmente.

No infográfico abaixo, explica-se como os polímeros naturais superabsorventes, quando misturados ao solo, podem viabilizar culturas agrícolas em regiões áridas.

Por dentro dos hidrogéis

Saiba como funcionam os polímeros superabsorventes que ajudam a reter no solo, por mais tempo, a água da chuva ou da irrigação.



Disponível em: <<http://www.revistapesquisa.fapesp.br>>. Acesso em: 18 jul. 2017 (adaptado).

A partir das informações apresentadas, assinale a opção correta.

- A** O uso do hidrogel, em caso de estiagem, propicia a mortalidade dos pés de café.
- B** O hidrogel criado a partir de polímeros naturais deve ter seu uso restrito a solos áridos.
- C** Os hidrogéis são usados em culturas agrícolas e florestais e em diferentes tipos de solos.
- D** O uso de hidrogéis naturais é economicamente viável em lavouras tradicionais de larga escala.
- E** O uso dos hidrogéis permite que as plantas sobrevivam sem a água da irrigação ou das chuvas.

Área livre



QUESTÃO 06

A imigração haitiana para o Brasil passou a ter grande repercussão na imprensa a partir de 2010. Devido ao pior terremoto do país, muitos haitianos redescobriram o Brasil como rota alternativa para migração. O país já havia sido uma alternativa para os haitianos desde 2004, e isso se deve à reorientação da política externa nacional para alcançar liderança regional nos assuntos humanitários.

A descoberta e a preferência pelo Brasil também sofreram influência da presença do exército brasileiro no Haiti, que intensificou a relação de proximidade entre brasileiros e haitianos. Em meio a esse clima amistoso, os haitianos presumiram que seriam bem acolhidos em uma possível migração ao país que passara a liderar a missão da ONU.

No entanto, os imigrantes haitianos têm sofrido ataques xenofóbicos por parte da população brasileira. Recentemente, uma das grandes cidades brasileiras serviu como palco para uma marcha anti-imigração, com demonstrações de um crescente discurso de ódio em relação a povos imigrantes marginalizados.

Observa-se, na maneira como esses discursos se conformam, que a reação de uma parcela dos brasileiros aos imigrantes se dá em termos bem específicos: os que sofrem com a violência dos atos de xenofobia, em geral, são negros e têm origem em países mais pobres.

SILVA, C. A. S.; MORAES, M. T. A política migratória brasileira para refugiados e a imigração haitiana. *Revista do Direito*. Santa Cruz do Sul, v. 3, n. 50, p. 98-117, set./dez. 2016 (adaptado).

A partir das informações do texto, conclui-se que

- A** o processo de acolhimento dos imigrantes haitianos tem sido pautado por características fortemente associadas ao povo brasileiro: a solidariedade e o respeito às diferenças.
- B** as reações xenofobas estão relacionadas ao fato de que os imigrantes são concorrentes diretos para os postos de trabalho de maior prestígio na sociedade, aumentando a disputa por boas vagas de emprego.
- C** o acolhimento promovido pelos brasileiros aos imigrantes oriundos de países do leste europeu tende a ser semelhante ao oferecido aos imigrantes haitianos, pois no Brasil vigora a ideia de democracia racial e do respeito às etnias.
- D** o nacionalismo exacerbado de classes sociais mais favorecidas, no Brasil, motiva a rejeição aos imigrantes haitianos e a perseguição contra os brasileiros que pretendem morar fora do seu país em busca de melhores condições de vida.
- E** a crescente onda de xenofobia que vem se destacando no Brasil evidencia que o preconceito e a rejeição por parte dos brasileiros em relação aos imigrantes haitianos é pautada pela discriminação social e pelo racismo.

Área livre



QUESTÃO 07

A produção artesanal de panela de barro é uma das maiores expressões da cultura popular do Espírito Santo. A técnica de produção pouco mudou em mais de 400 anos, desde quando a panela de barro era produzida em comunidades indígenas. Atualmente, apresenta-se com modelagem própria e original, adaptada às necessidades funcionais da culinária típica da região. As artesãs, vinculadas à Associação das Paneleiras de Goiabeiras, do município de Vitória-ES, trabalham em um galpão com cabines individuais preparadas para a realização de todas as etapas de produção. Para fazer as panelas, as artesãs retiram a argila do Vale do Mulembá e do manguezal que margeia a região e coletam a casca da *Rhizophora mangle*, popularmente chamada de mangue vermelho. Da casca dessa planta as artesãs retiram a tintura impermeabilizante com a qual açoitam as panelas ainda quentes. Por tradição, as autênticas moqueca e torta capixabas, dois pratos típicos regionais, devem ser servidas nas panelas de barro assim produzidas. Essa fusão entre as panelas de barro e os pratos preparados com frutos do mar, principalmente a moqueca, pelo menos no estado do Espírito Santo, faz parte das tradições deixadas pelas comunidades indígenas.

Disponível em: <<http://www.vitoria.es.gov.br>>. Acesso em: 14 jul. 2017 (adaptado).

Como principal elemento cultural na elaboração de pratos típicos da cultura capixaba, a panela de barro de Goiabeiras foi tombada, em 2002, tornando-se a primeira indicação geográfica brasileira na área do artesanato, considerada bem imaterial, registrado e protegido no Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (Iphan), no Livro de Registro dos Saberes e declarada patrimônio cultural do Brasil.

SILVA, A. Comunidade tradicional, práticas coletivas e reconhecimento: narrativas contemporâneas do patrimônio cultural. **40º Encontro Anual da Anpocs**. Caxambu, 2016 (adaptado).

Atualmente, o trabalho foi profissionalizado e a concorrência para atender ao mercado ficou mais acirrada, a produção que se desenvolve no galpão ganhou um ritmo mais empresarial com maior visibilidade publicitária, enquanto as paneleiras de fundo de quintal se queixam de ficarem ofuscadas comercialmente depois que o galpão ganhou notoriedade.

MERLO, P. Repensando a tradição: a moqueca capixaba e a construção da identidade local. **Interseções**. Rio de Janeiro. v. 13, n. 1, 2011 (adaptado).

Com base nas informações apresentadas, assinale a alternativa correta.

- A** A produção das panelas de barro abrange interrelações com a natureza local, de onde se extrai a matéria-prima indispensável à confecção das peças ceramistas.
- B** A relação entre as tradições das panelas de barro e o prato típico da culinária indígena permanece inalterada, o que viabiliza a manutenção da identidade cultural capixaba.
- C** A demanda por bens culturais produzidos por comunidades tradicionais insere o ofício das paneleiras no mercado comercial, com retornos positivos para toda a comunidade.
- D** A inserção das panelas de barro no mercado turístico reduz a dimensão histórica, cultural e estética do ofício das paneleiras à dimensão econômica da comercialização de produtos artesanais.
- E** O ofício das paneleiras representa uma forma de resistência sociocultural da comunidade tradicional na medida em que o estado do Espírito Santo mantém-se alheio aos modos de produção, divulgação e comercialização dos produtos.



QUESTÃO 08

Os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) compõem uma agenda mundial adotada durante a Cúpula das Nações Unidas sobre o Desenvolvimento Sustentável, em setembro de 2015. Nessa agenda, representada na figura a seguir, são previstas ações em diversas áreas para o estabelecimento de parcerias, grupos e redes que favoreçam o cumprimento desses objetivos.



Disponível em: <<http://www.stockholmresilience.org>>. Acesso em: 26 set. 2017 (adaptado).

Considerando que os ODS devem ser implementados por meio de ações que integrem a economia, a sociedade e a biosfera, avalie as afirmações a seguir.

- I. O capital humano deve ser capacitado para atender às demandas por pesquisa e inovação em áreas estratégicas para o desenvolvimento sustentável.
- II. A padronização cultural dinamiza a difusão do conhecimento científico e tecnológico entre as nações para a promoção do desenvolvimento sustentável.
- III. Os países devem incentivar políticas de desenvolvimento do empreendedorismo e de atividades produtivas com geração de empregos que garantam a dignidade da pessoa humana.

É correto o que se afirma em

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



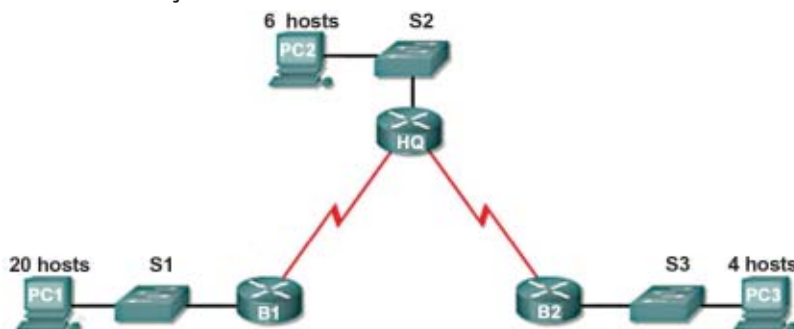
COMPONENTE ESPECÍFICO

QUESTÃO DISCURSIVA 03

O diagrama de rede apresentado é composto por três roteadores (B1, B2 e HQ), três *switches* não gerenciáveis (S1, S2 e S3) e pelo número de *hosts* indicado em cada segmento LAN. Os prefixos de sub-rede devem ser alocados de tal forma que segmentos com um maior número de *hosts* recebam endereços mais próximos do início do espaço de endereçamento disponível, conforme a ordem de atribuição indicada a seguir:

- 1ª sub-rede alocada: LAN do roteador B1;
- 2ª sub-rede alocada: LAN do roteador HQ;
- 3ª sub-rede alocada: LAN do roteador B2;
- 4ª sub-rede alocada: *Link* WAN entre B1 e HQ;
- 5ª sub-rede alocada: *Link* WAN entre HQ e B2.

A máscara de sub-rede adotada em cada prefixo deve atender à necessidade mínima de cada segmento, visando à economia dos endereços IP disponíveis. Deve ser utilizada a faixa de endereços: 172.16.10.0/26 e os prefixos devem ser informados por meio da notação *Classless Inter-Domain Routing (CIDR)*. Os endereços IP necessários para a configuração dos dispositivos de rede apresentados devem ser incluídos nos requisitos de endereçamento.



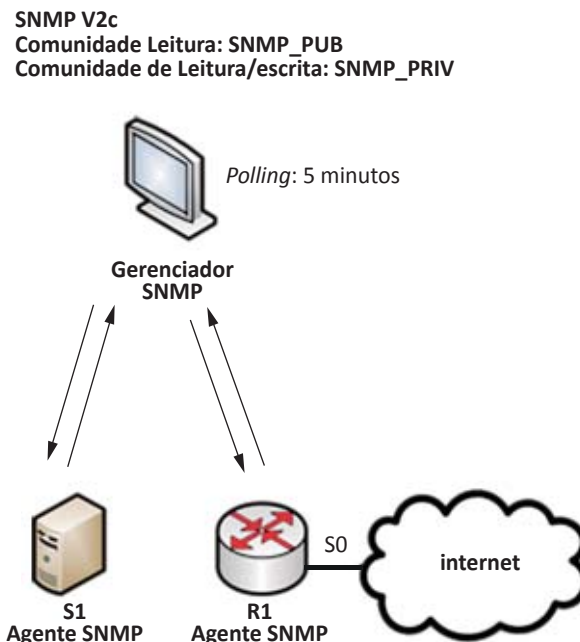
Com base nos requisitos de rede mostrados na topologia apresentada, crie um esquema de endereçamento IP apropriado para cada uma das cinco sub-redes, que contenha os endereços de sub-redes (ID), as faixas de endereços válidos e os endereços de *broadcast*. (valor: 10,0 pontos.)

RASCUNHO	
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	



QUESTÃO DISCURSIVA 04

Uma arquitetura de gerenciamento SNMP V2c está representada na figura a seguir, que abrange o gerenciador e mais dois equipamentos gerenciados — roteador (R1) e servidor (S1) —, além de duas tabelas auxiliares que contêm os comandos SNMP e objetos gerenciáveis mantidos pelos agentes SNMP em cada dispositivo representado.



Comando SNMP	Descrição
Get	Acessa e recupera o valor atual de um ou mais objetos MIB em um agente SNMP.
GetResponse	Responde a uma operação Get, GetNext ou Set.
GetNext	Navega toda a árvore dos objetos MIB, lendo os valores das variáveis na MIB sequencialmente.
GetBulk	Recupera dados em unidades tão grandes quanto possível dentro das restrições dadas no tamanho da mensagem.
Set	Muda o valor atual de um objeto MIB. Para atualizar um valor MIB no agente SNMP, o gerenciador SNMP deve ter acesso de gravação ao objeto.
Trap	Notifica o gerenciador SNMP especificado (o destino do <i>trap</i> quando um evento inesperado ocorre localmente no <i>host</i> gerenciado).

Tabela 1

OID	Descrição
ifIndex	Um valor único para cada interface.
ifDescr	Valor textual contendo a descrição da interface.
ifType	Tipo da interface, diferenciado pelo protocolo físico/ <i>link</i> imediatamente abaixo da camada de rede na pilha de protocolos.
ifMtu	Limite máximo do datagrama que poderá ser enviado/recebido pela interface, em octetos.
ifSpeed	Uma estimativa da velocidade máxima da porta em <i>bits</i> por segundo.
ifPhysAddress	O endereço da interface na camada logo abaixo da camada de rede na pilha de protocolos.
ifAdminStatus	O <i>status</i> administrativo da interface. Pode ser configurado para 1 (<i>up</i>) ou 2 (<i>down</i>).
ifOperStatus	O <i>status</i> operacional da interface.
iflOctets	Quantidade de octetos recebidos na interface, incluindo os cabeçalhos.
iflOutOctets	Quantidade de octetos enviados pela interface, incluindo os cabeçalhos.

Tabela 2

Disponível em: <<https://www.zabbix.com>>. Acesso em: 24 jul. 2017 (adaptado).

Com base nessas informações, faça o que se pede nos itens a seguir.

- Explique a função de dois componentes quaisquer da arquitetura SNMP representada na figura. (valor: 4,0 pontos)
- Explícite o objetivo da função Trap, indicada na tabela 1. (valor: 2,0 pontos)
- Considerando a figura e a tabela 2, descreva os objetos que devem ser monitorados para a realização da análise de desempenho da internet, via interface serial 0 (S0) do roteador R1. (valor: 4,0 pontos)



RASCUNHO	
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	

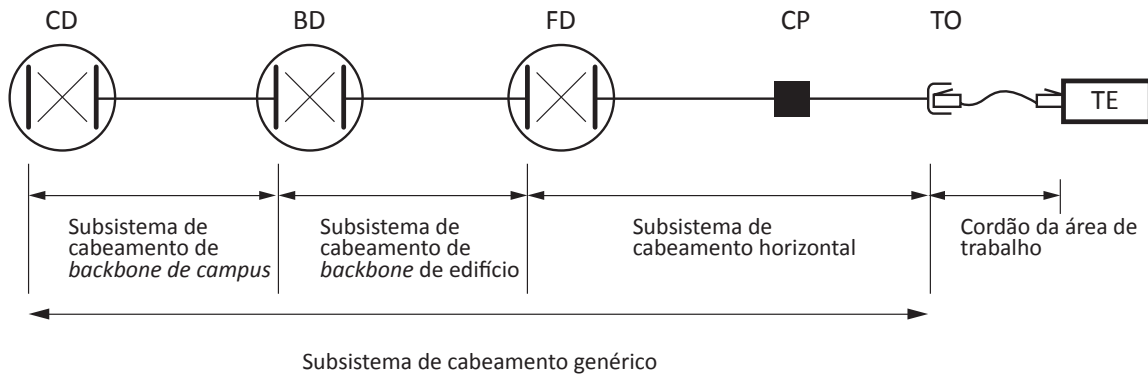
Área livre





QUESTÃO DISCURSIVA 05

Conforme a versão mais recente da norma NBR14565:2013, que define três subsistemas de cabeamento, observam-se, na figura a seguir, os subsistemas de *backbone* de *campus*, de *backbone* de edifício e de cabeamento horizontal. Os ensaios de desempenho de canal e enlace previstos para o subsistema de cabeamento horizontal podem, segundo a topologia instalada, dividir-se em desempenho de enlace permanente e enlace do ponto de consolidação.



ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 14565**: cabeamento estruturado para edifícios comerciais e data centers. 4. ed. Rio de Janeiro, 2013 (adaptado).

Legenda:

- | | |
|--|---|
| CD: Distribuidor de Campus (<i>Campus Distributor</i>) | CP: Ponto de Consolidação (<i>Consolidation Point</i>) |
| BD: Distribuidor de Edifício (<i>Building Distributor</i>) | TO: Tomada de Telecomunicações (<i>Telecommunications Outlet</i>) |
| FD: Distribuidor de Piso (<i>Floor Distributor</i>) | TE: Equipamento Terminal (<i>Terminal Equipment</i>) |

Considerando que o subsistema de cabeamento horizontal tenha sido instalado com cabos balanceados de categoria 6, faça o que se pede nos itens a seguir.

- Defina canal, enlace permanente e enlace do CP. (valor: 6,0 pontos)
- Calcule o comprimento máximo do canal e do enlace permanente. (valor: 3,0 pontos)
- Calcule o comprimento mínimo do enlace do CP. (valor: 1,0 ponto)

RASCUNHO	
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	

QUESTÃO 09

Durante o projeto da rede de uma empresa, muitas vezes é necessário limitar o domínio de *broadcast*, dividindo a rede em diversas LANs (*Local Area Networks*). Uma forma flexível de se realizar esse particionamento é por meio do uso de VLANs (*virtual LANs*). Nesse caso, diversas redes lógicas são criadas em um mesmo *switch* físico, o qual segrega o tráfego entre elas.

No que se refere às VLANs, avalie as afirmações a seguir.

- I. O padrão IEEE 802.1Q especifica como pode ser estabelecido o *trunking*, isto é, a ligação ponto a ponto entre dois *switches* que compartilham mais de uma VLAN.
- II. A interligação entre duas VLANs pode ser realizada sem a necessidade de um equipamento da camada de rede, uma vez que elas compartilham o mesmo *switch*.
- III. É possível criar uma VLAN em função dos endereços MAC de seus membros, ou seja, um equipamento fará parte da VLAN independentemente da porta do *switch* onde ele seja conectado.
- IV. Equipamentos ligados em uma mesma VLAN, em *switches* diferentes que estejam ligados entre si, fazem parte de diferentes domínios de colisão.

É correto apenas o que se afirma em

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

Área livre,

QUESTÃO 10

A virtualização, tecnologia que provê uma abstração dos recursos físicos e lógicos, permite que instâncias de um sistema operacional sejam executadas em *hardware* virtual, suportadas por um *hipervisor* que gerencia o acesso aos recursos do *hardware* físico.

STALLINGS, W.; BROWN, L. **Segurança de computadores**: princípios e práticas. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014 (adaptado).

Considerando que, para a elaboração e implantação de projetos lógicos e físicos, a virtualização é considerada na manutenção, administração, segurança e gerenciamento de serviços de redes de computadores em um *datacenter*, avalie as afirmações a seguir.

- I. A virtualização faz com que um único recurso de *hardware* suporte várias instâncias simultâneas de sistemas, ou que vários recursos de *hardware* suportem uma instância única de sistema.
- II. Na virtualização, um drive de disco pode ser particionado e apresentado como vários *drives* de disco para um sistema computacional.
- III. Na virtualização, vários *drives* de disco podem ser concatenados e apresentados como um único *drive* de disco para um sistema computacional.

É correto o que se afirma em

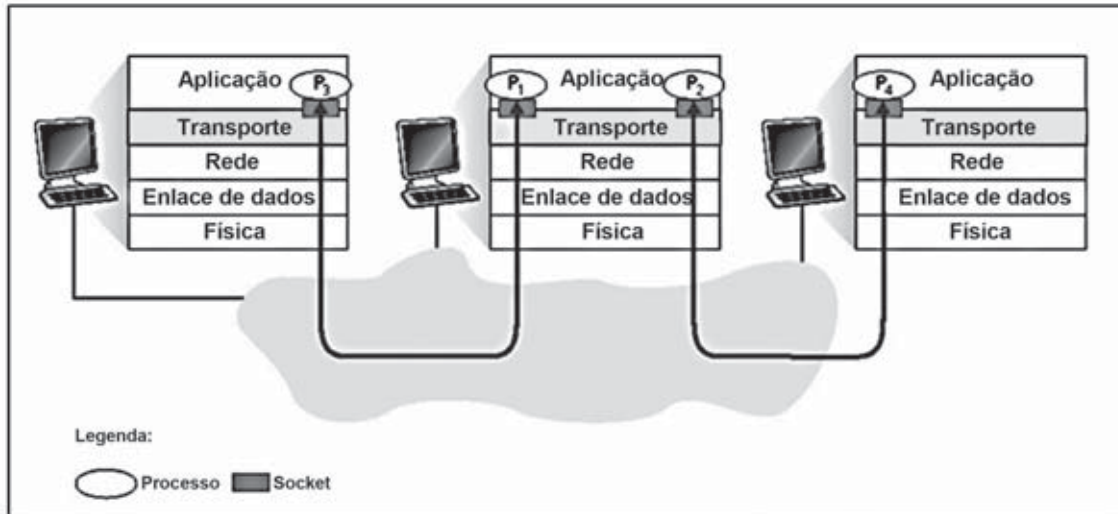
- A I, apenas.
- B III, apenas.
- C I e II, apenas.
- D II e III, apenas.
- E I, II e III.

Área livre



QUESTÃO 11

Em uma rede de computadores baseada na arquitetura TCP/IP, a camada de transporte fornece o serviço de comunicação fim a fim entre os processos de aplicações executadas em cada um dos hospedeiros. Do ponto de vista das aplicações, a comunicação lógica fim a fim significa que tudo se passa como se os hospedeiros que rodam os pares de processos estivessem conectados diretamente. A figura a seguir mostra o recorte de uma rede com três hospedeiros e quatro processos. Observe a existência de uma comunicação lógica entre os processos **P1** e **P3** e entre os processos **P2** e **P4**.



KUROSE, J. F.; ROSS, K. W. **Redes de computadores e a internet: uma abordagem top-down**. 5. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2010 (adaptado).

Com base na figura apresentada, assinale a opção correta.

- A** O processo **P3** se conecta a **P1** por meio de um número de porta UDP, que é um identificador exclusivo entre 0 e 1023.
- B** No hospedeiro do meio, o serviço de multiplexação/demultiplexação fornecido pela camada de transporte garante a entrega dos dados ao processo de aplicação apropriado.
- C** O endereço IP de destino contido no cabeçalho do protocolo TCP identifica o hospedeiro para o qual o segmento está sendo enviado e garante a comunicação fim a fim.
- D** O protocolo de camada de transporte usado na comunicação entre os pares de processos é o TCP, que utiliza uma apresentação de três vias para estabelecer a comunicação fim a fim.
- E** No protocolo de camada de transporte utilizado na comunicação entre os processos **P2** e **P4**, cada segmento de dados enviado entre esses dois processos obterá uma confirmação de recebimento.

Área livre



QUESTÃO 12

Desenvolver um projeto de redes de computadores é uma atividade complexa, pois envolve componentes com características distintas, como os observados nos elementos físicos, além de uma gama extensa de protocolos necessários para o seu funcionamento lógico. Por essa razão, é necessária a aplicação de uma metodologia que permita a um projeto atender aos requisitos determinados.

Sabendo que a abordagem *Top-Down* é uma das metodologias adotadas para construção de projetos, assinale a alternativa correta.

- A** A metodologia *Top-Down* consiste de três fases: projeto de rede lógica, projeto de rede física e documentação da rede.
- B** A metodologia *Top-Down* restringe as alterações de projeto ao longo da execução, pois cada fase da metodologia é bem definida.
- C** A metodologia *Top-Down* consiste em realizar uma estrutura analítica de projeto (EAP) definindo os projetos físico e lógico antes de sua execução.
- D** A metodologia *Top-Down* considera para sua análise de requisitos as políticas e normas em uso no cliente, sendo as restrições orçamentárias e de pessoal tratadas em outras esferas de planejamento corporativo.
- E** A metodologia *Top-Down* inspira-se no modelo RM-OSI, em que há um foco nas metas do negócio do cliente, analisando os aplicativos, as sessões e o transporte de dados para que sejam selecionados os equipamentos e a mídia utilizada nas camadas mais baixas.

Área livre

QUESTÃO 13

O protocolo IPv6 foi desenvolvido para substituir o IPv4, tendo sua implementação ocasionado várias mudanças importantes, como a capacidade de endereçamento expandida, o cabeçalho aprimorado de 40 *bytes* e a rotulação de fluxo e prioridade.

Considerando essas informações, avalie as afirmações a seguir, relativas à descrição dos campos do cabeçalho IPv6.

- I. Em "endereço de origem" e "endereço de destino" cada campo possui 64 *bits*, tendo sido expandidos os 32 *bits* usados no IPv4.
- II. Em se tratando do cabeçalho IPv6, insere-se o valor 32 no campo "versão", de 4 *bits* que é usado para identificar a versão do protocolo IP.
- III. O campo "próximo cabeçalho" identifica o protocolo ao qual os dados presentes no datagrama serão entregues, por exemplo, TCP ou UDP.
- IV. No IPv6, o campo "classe de tráfego", de 8 *bits*, é semelhante ao campo "tipo de serviço" do IPv4, ambos utilizados para diferenciar os tipos de pacotes IP.
- V. O valor do campo "limite de saltos" é decrementado em um para cada roteador que repassa o pacote; caso a contagem do limite de salto chegue a zero, o pacote será descartado.

É correto apenas o que se afirma em

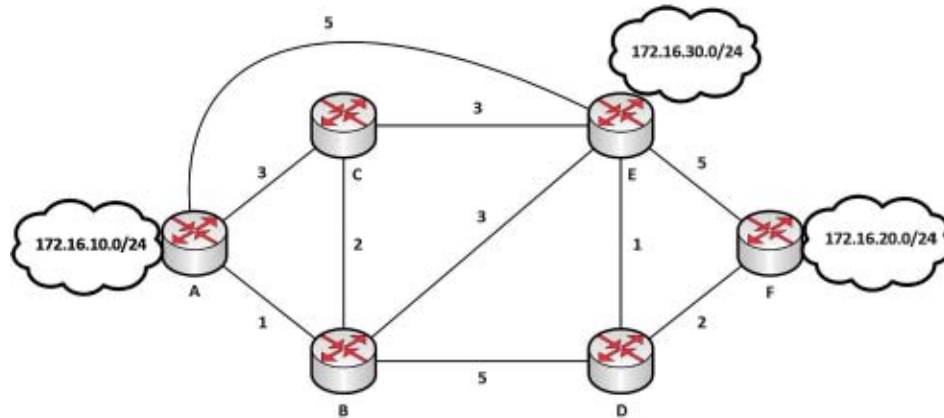
- A** II e IV.
- B** I, II e III.
- C** I, III e V.
- D** III, IV e V.
- E** I, II, IV e V.

Área livre



QUESTÃO 14

O OSPF (*Open Shortest Path First*), protocolo de roteamento do tipo estado do enlace (LS), usa o algoritmo de Dijkstra para computar suas rotas. A figura a seguir apresenta uma rede OSPF de área simples, com os custos associados a cada *link*.



KUROSE, J. F.; ROSS, K. W. **Redes de computadores e a internet**: uma abordagem *top-down*. 5. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2010 (adaptado).

Com base na topologia apresentada na figura acima, avalie as afirmações a seguir.

- I. Para o tráfego entre a rede 172.16.10.0/24 e a rede 172.16.20.0/24, o OSPF irá escolher a rota ABDF.
- II. Para o tráfego entre a rede 172.16.30.0/24 e a rede 172.16.20.0/24, o OSPF irá escolher a rota EF.
- III. Caso o roteador D esteja indisponível, a nova rota escolhida entre a rede 172.16.10.0/24 e a rede 172.16.20.0/24, após a convergência da rede, será ABEF.
- IV. Uma falha no roteador D, com conseqüente reconfiguração de rotas, alterará a rota corrente entre a rede 172.16.20.0/24 e a rede 172.16.30.0/24.

É correto apenas o que se afirma em

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

Área livre

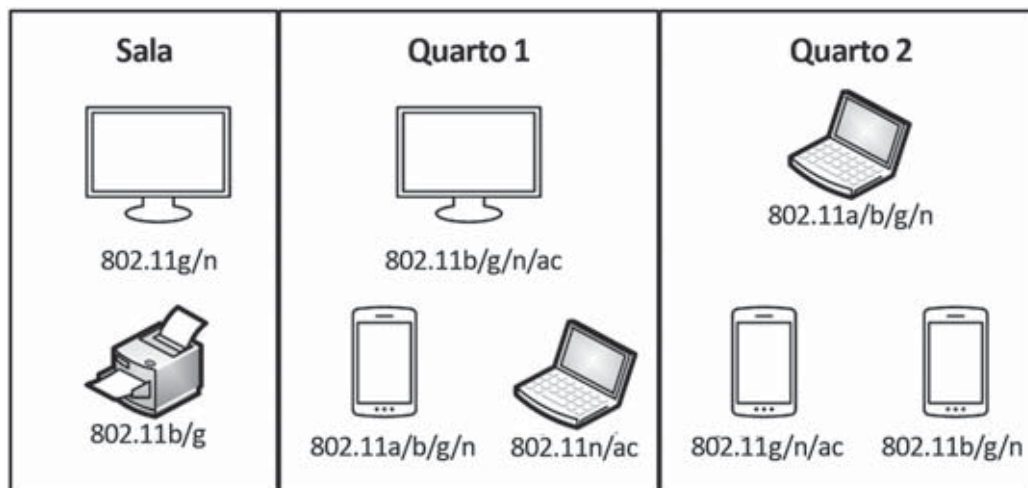
QUESTÃO 15

Uma residência tem, em média, mais de oito dispositivos conectados à internet – programas de TV transmitidos em HD; conversas por vídeo com amigos e familiares, jogos de videogames contra adversários em todo o mundo, muitas vezes ao mesmo tempo. Para acompanhar o crescente uso da internet, os roteadores *wi-fi* domésticos modernos aumentaram sua velocidade e alcance sem fio: eram 11 Mbps em 2000, atualmente são 1,3 *gigabits* por segundo.

Contudo, com o objetivo de obter maior velocidade, muitas vezes o usuário enfrenta problemas de compatibilidade com dispositivos antigos e questões de segurança em razão do maior alcance de seus dispositivos.

Disponível em: <<http://www.linksys.com>>. Acesso em: 10 jul. 2017 (adaptado).

A figura a seguir representa os diversos equipamentos, com seus respectivos padrões IEEE 802.11, a serem conectados em uma rede sem fio de uma residência hipotética.



Considerando a necessidade de escolha dos equipamentos sem fio a serem utilizados na residência, as questões de compatibilidade de padrões e segurança, e, ainda, o objetivo de garantir alta velocidade à internet, assinale a opção correta em relação à aquisição dos dispositivos.

- A** A escolha de dispositivos no padrão IEEE 802.11n, com o protocolo WPA2, permitirá velocidades máximas para alguns dispositivos e a manutenção da segurança.
- B** A opção pelo padrão IEEE 802.11g implicará benefícios, pois aumentará a segurança em relação aos padrões anteriores devido à incorporação do uso do protocolo WEP.
- C** A publicação do nome da rede (SSID) e a manutenção das configurações do fabricante são algumas recomendações de segurança em redes sem fio.
- D** A utilização do padrão IEEE 802.11b configurado com o padrão de segurança WPA2 é recomendável, dada a garantia de mais velocidade e segurança, e de manutenção da compatibilidade com os diversos equipamentos.
- E** O padrão IEEE 802.11ac, sucessor do 802.11n, poderá ser utilizado na arquitetura proposta, visto que mantém compatibilidade de velocidade e segurança com os padrões IEEE 802.11b/g/n e proporciona também maior velocidade.



QUESTÃO 16

Em uma rede local de uma instituição bancária, foi implantado um sistema gerenciador de banco de dados (SGBD), tendo o administrador efetuado um comando GRANT para a realização das configurações de acesso ao SGBD na rede.

Com o objetivo de realizar autenticação por aplicações para acesso ao banco de dados, de forma segura, devem ser enviados ao servidor

- A** o IP do servidor e a senha.
- B** a senha e o endereço MAC.
- C** o IP do servidor e o endereço MAC.
- D** o IP do servidor, o nome físico do banco e a senha.
- E** o IP do cliente, o nome físico do banco, a senha e o endereço MAC.

Área livre

QUESTÃO 17

A principal alternativa segura para acesso remoto consiste nas redes privadas virtuais, ou VPN (*Virtual Private Network*). Uma VPN permite que usuários geograficamente remotos troquem dados por meio de uma rede existente — mais comumente a internet — de forma segura. A técnica básica fornece um caminho seguro de transmissão, conhecido como um túnel que pode conectar dois sistemas ou duas redes. Duas técnicas populares de implementação de VPNs são a que utiliza o IPsec (*Internet Protocol Security*) e a que utiliza o SSL (*Secure Sockets Layer*).

HARRINGTON J. L. **Network security**: a practical approach.
San Francisco: Morgan Kaufmann, 2005 (adaptado).

Em relação às técnicas de VPNs IPsec e VPNs SSL, avalie as asserções a seguir e a relação proposta entre elas.

- I. Na definição de uma VPN ponto a ponto, onde se exige alto volume de transações e baixa latência, é mais indicado o uso do IPsec do que o uso do SSL.

PORQUE

- II. Tanto o IPsec como o SSL normalmente usam a técnica de sequenciamento de pacotes para detectar ataques de *replay* (repetição de mensagens), sendo o IPsec mais eficiente que o SSL nesse caso.

A respeito dessas asserções, assinale a opção correta.

- A** As asserções I e II são proposições verdadeiras, e a II é uma justificativa correta da I.
- B** As asserções I e II são proposições verdadeiras, mas a II não é uma justificativa correta da I.
- C** A asserção I é uma proposição verdadeira, e a II é uma proposição falsa.
- D** A asserção I é uma proposição falsa, e a II é uma proposição verdadeira.
- E** As asserções I e II são proposições falsas.



QUESTÃO 18

Os dispositivos de interconexão de rede são usados nas mais diversas aplicações, seja em uma LAN (*Local Area Network*) ou em grandes redes como a internet. Entre os mais comuns, estão concentradores, repetidores, pontes, *switches*, roteadores e *gateways*. Estes últimos podem ser um *hardware*, um *software* ou a combinação de ambos. O *gateway* pode traduzir endereços e formatos de mensagens, tornando possível a comunicação entre redes heterogêneas, isto é, redes que utilizam tecnologias diferentes. O *gateway* pode estar associado a um simples roteador doméstico e atuar como um servidor *proxy*, entre outras aplicações.

Disponível em: <<http://www.hardware.com.br>>.
Acesso em: 18 jul. 2017 (adaptado).

Considerando as informações apresentadas, avalie as ações a seguir, em relação ao que o *gateway* permite.

- I. Interligar redes que utilizam protocolos diferentes.
- II. Implementar VLANs (*Virtual LANs*) para melhorar o desempenho e segurança da rede.
- III. Traduzir pacotes originários da rede local para que estes possam atingir o destinatário.
- IV. Atuar como *firewall*, pois serve de intermediário entre a estação (o utilizador) e a rede (a internet, por exemplo).
- V. Compartilhar a conexão com a internet entre várias estações, desde que o endereço do *gateway* esteja definido nas propriedades de rede, não sendo possível a alocação automática de endereços.

É correto apenas o que se menciona em

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

QUESTÃO 19

Na elaboração e implantação de projetos lógicos e físicos é necessário considerar a segurança de redes de computadores. Os padrões para redes sem fio definem a frequência de operação, taxa máxima de transmissão, área de cobertura aproximada e as técnicas de transmissão utilizadas.

Acerca da segurança de redes sem fio, avalie as afirmações a seguir.

- I. O WPA2 (*Wi-Fi Protected Access 2*) fornece segurança na transmissão de dados em uma rede sem fio.
- II. O WPA2 é um protocolo seguro, pois implementa técnicas de segurança que não eram suportadas pela primeira versão do WPA.
- III. O WPA2 utiliza o sistema de criptografia AES (*Advanced Encryption Standard*), com uso de chaves de 256 a 512 *bits*.
- IV. O WPA2 oferece integridade, pois utiliza o protocolo CCMP (*CMM Mode Protocol*).
- V. O WPA2 fornece um nível aceitável de segurança para autenticação nas redes sem fio e usa o algoritmo de criptografia RC4 para garantir confidencialidade dos dados trocados na rede.

É correto apenas o que se afirma em

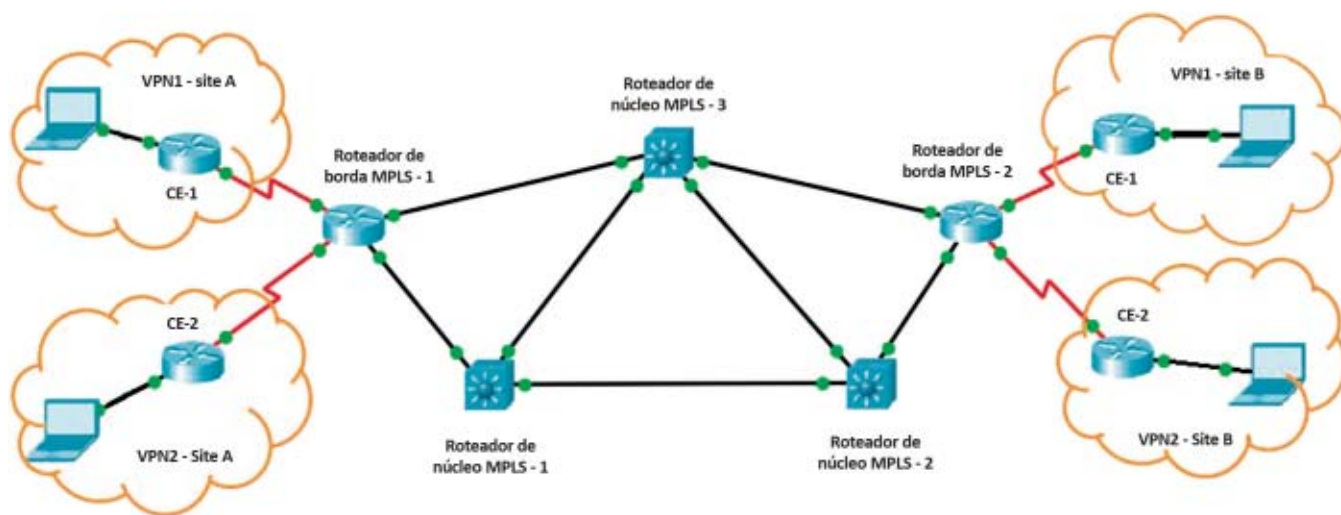
- A** I, II e III.
- B** I, II e IV.
- C** I, III e V.
- D** II, IV e V.
- E** III, IV e V.

Área livre



QUESTÃO 20

As redes virtuais privadas (VPN) representadas na figura a seguir foram implementadas por meio da tecnologia de encaminhamento de pacotes baseados em rótulos (MPLS). Esse modelo utiliza a infraestrutura de rede IP pública para a formação de VPNs de camada 3, garantindo, dessa forma, o mesmo nível de segurança dos circuitos virtuais privados (PVC) de camada 2 do *frame-relay*. Outra importante contribuição desse modelo foi a introdução do conceito de roteadores virtuais (VRF), que reduziu consideravelmente a necessidade de equipamentos para cada cliente dentro da operadora.



A respeito do funcionamento da VPN MPLS representada na figura acima, assinale a opção correta.

- A** O protocolo MPLS é implementado em todos os roteadores dos clientes (CE-1 e CE-2).
- B** Somente é possível um roteador VRF para cada site, mas um site pode estar associado a uma ou a mais de uma VPN.
- C** Os roteadores virtuais (VRF) são implementados em todos os roteadores de núcleo MPLS (MPLS-1, MPLS-2 e MPLS-3).
- D** Os roteadores dos clientes (CE-1 e CE-2) divulgam suas rotas para todos os roteadores de borda da operadora, que, por sua vez, as divulgam para todos os outros clientes de sua rede VPN MPLS.
- E** É estabelecida uma VPN ponto a ponto entre os roteadores do cliente (CE-1) do site A e do site B por meio da troca direta de informações de roteamento entre esses roteadores.

QUESTÃO 21

Uma empresa multinacional está avaliando um incidente de segurança ocorrido internamente com o envolvimento de um de seus funcionários, o que poderá ser motivo para o encerramento de seu contrato. O referido funcionário estava realizando o compartilhamento de senhas e também enviando mensagens por meio do serviço de correio eletrônico da empresa, com o objetivo de difamar e caluniar outros colegas de trabalho.

Nessa situação, de acordo com as políticas de segurança que definem os direitos e as responsabilidades de cada um em relação à segurança dos recursos computacionais que utiliza, o funcionário violou a política de

- A** senhas.
- B** backup.
- C** privacidade.
- D** uso aceitável.
- E** confidencialidade.



QUESTÃO 22

Um serviço de diretório, em uma descrição simplificada, constitui uma base de dados que armazena e organiza informações de um grupo de usuários e permite aos administradores gerenciar o acesso destes aos sistemas e recursos computacionais.

Disponível em: <<https://www.docs.oracle.com>>.
Acesso em: 11 ago. 2017 (adaptado).

A partir dessa informação, é correto afirmar que a autenticação no serviço de diretório

- A** impede o compartilhamento de privilégios em diferentes bases de dados.
- B** fornece acesso e privilégio de superusuário a todos os serviços disponibilizados.
- C** elimina a necessidade de aplicação de criptografias e de uso de protocolos de autenticação.
- D** valida a identificação do usuário junto à base de dados, porém não lida com fatores de limitação de acesso, ou com ações a que esse usuário esteja submetido.
- E** consiste em verificar a identidade de um usuário, um dispositivo ou uma entidade que deseja acessar dados, recursos ou aplicações, disponíveis em diferentes servidores.

QUESTÃO 23

A diretoria de uma empresa identificou os seguintes problemas, que têm afetado os seus negócios:

- falta de métricas para controlar seus produtos;
- processos escassos ou inexistentes;
- falta de foco em seus negócios;
- descontrole dos processos.

Nessa situação, o guia de boas práticas indicado para otimizar o investimento em tecnologia da informação, de forma a melhorar o retorno sobre o investimento e fornecer métricas para a avaliação dos resultados dessa empresa é o

- A** ITIL.
- B** COBIT.
- C** CMMI.
- D** MPS-BR.
- E** PMBOK.

QUESTÃO 24

O IPv6 foi projetado para ser o sucessor do IPv4, superando as limitações do IPv4 e introduzindo aprimoramentos como o novo ICMPv6, que substitui o protocolo de resolução de endereços (*Address Resolution Protocol - ARP*) e o protocolo de resolução de endereço reverso (*Reverse Address Resolution Protocol - RARP*). Por esse motivo, a configuração da segurança da camada de rede exige atenção especial com o IPv6.

Considerando a arquitetura IPv6 e as funcionalidades do ICMPv6, avalie as afirmações a seguir.

- I. O ICMPv6 não pode ser completamente bloqueado em *firewalls* de borda.
- II. O IPv6 é mais seguro que o IPv4, já que o IPSec é integrado ao protocolo e habilitado por padrão.
- III. O endereço MAC do dispositivo da rede interna pode ser descoberto quando se utiliza o recurso de autoconfiguração para a formação do endereço IPv6 roteável global.
- IV. Os dispositivos das redes locais com endereços IPv6 globais roteáveis necessitam de tradução de endereço de rede (NAT) para mascarar os endereços na internet.

É correto apenas o que se afirma em

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

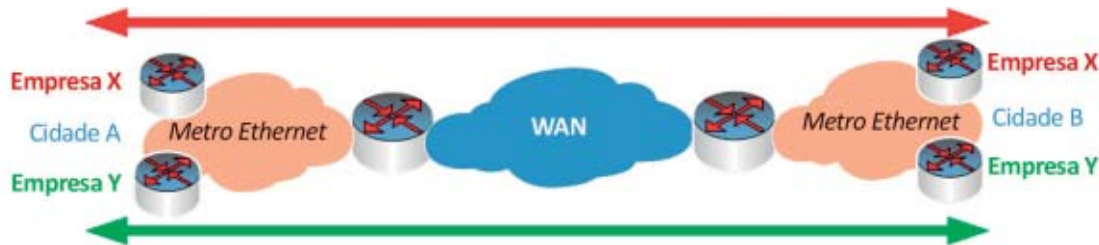
Área livre



QUESTÃO 25

Um provedor de serviços de rede interliga as cidades A e B por meio de uma rede WAN de longa distância, e, em cada uma das cidades, o provedor opera uma rede *Metro Ethernet* para prover serviços a seus clientes.

As empresas X e Y contrataram do provedor serviços corporativos e possuem escritórios fisicamente presentes em cada uma das cidades mencionadas, conforme mostra a figura a seguir.



Cada empresa possui várias VLANs (*Virtual Local Area Networks*) configuradas internamente e os dados dessas VLANs devem trafegar da cidade A para a cidade B, passando pelas redes *Metro Ethernet* e WAN do provedor, de forma segura e independente.

Nessa situação, os protocolos que devem ser configurados pelo provedor na rede *Metro Ethernet* e na rede WAN para ocorrer o tráfego dos dados das VLANs das empresas entre cidades diferentes são

- A** IEEE 802.1ad (*QinQ*) na rede *Metro Ethernet* e IEEE 802.1Q na rede WAN.
- B** IEEE 802.1Q na rede *Metro Ethernet* e VPLS (*Virtual Private Lan Services*) na rede WAN.
- C** VPLS (*Virtual Private Lan Services*) na rede *Metro Ethernet* e IEEE 802.1Q na rede WAN.
- D** IEEE 802.1ad (*QinQ*) na rede *Metro Ethernet* e VPLS (*Virtual Private Lan Services*) na rede WAN.
- E** VPLS (*Virtual Private Lan Services*) na rede *Metro Ethernet* e IEEE 802.1ad (*QinQ*) na rede WAN.

QUESTÃO 26

A função da auditoria de sistemas é promover adequação, revisão, avaliação e recomendações para o aprimoramento dos controles internos em qualquer um dos sistemas de informação da empresa, bem como avaliar a utilização dos recursos humanos, materiais e tecnológicos envolvidos no processamento desses sistemas.

Com base nessas informações, avalie as afirmações a seguir.

- I. A auditoria de sistemas permite detectar, de forma automática, o uso dos recursos e dos fluxos de informação em uma empresa, embora não identifique qual informação é crítica para o cumprimento da missão e objetivos empresariais.
- II. As ferramentas de auditoria classificadas como generalistas apresentam *softwares* com a capacidade de processar, analisar e simular amostras e apontar possíveis duplicidades.
- III. As ferramentas de auditoria classificadas como de utilidade geral apresentam *softwares* próprios para a execução de funções muito comuns de processamento, como sortear arquivos, concatenar, sumarizar e gerar relatórios.

É correto o que se afirma em

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

QUESTÃO 27

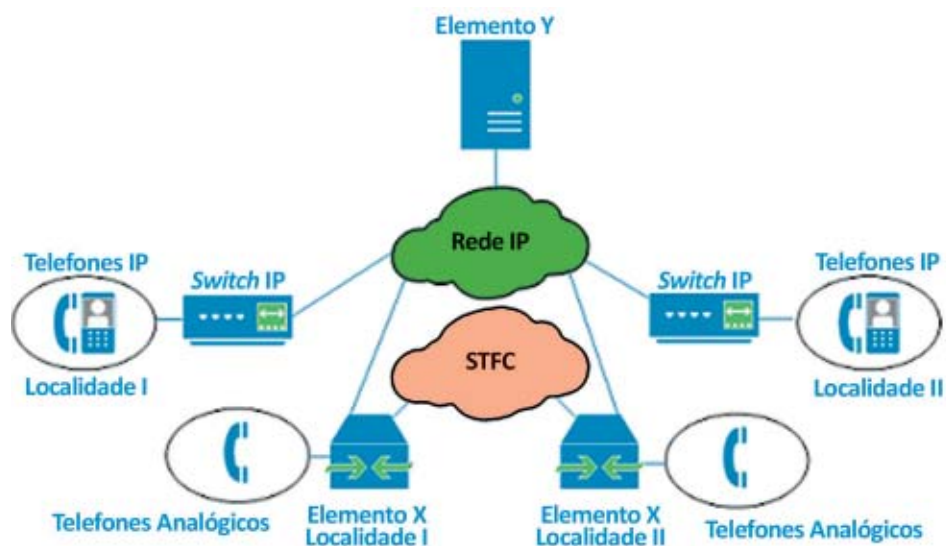
O Instituto de Engenheiros Eletricistas e Eletrônicos (IEEE) padronizou as redes locais e metropolitanas com o nome IEEE 802. Entre os mais conhecidos padrões de redes locais, citam-se o *Ethernet* 802.3, que padroniza propriedades físicas para as redes cabeadas, e o padrão 802.11, que define redes sem fio.

Considerando a diferença entre padrões de rede, assinale a opção correta.

- A** Redes sem fio oferecem um caminho com menor probabilidade de interferência ou perda de dados quando comparadas às redes cabeadas.
- B** O método de acesso para o padrão 802.3 é o CSMA/CD, ao passo que, para o padrão 802.11, o método de acesso é o CSMA/CA.
- C** Os padrões 802.11a, 802.11b e 802.11g operam na mesma faixa de frequência e, assim, podem comunicar-se entre si.
- D** Em redes sem fio, a qualidade de serviço não é comprometida pela associação ou desassociação de estações móveis.
- E** Os padrões 802.3 e 802.11 não podem coexistir na mesma rede local.

QUESTÃO 28

Uma organização planeja implantar VoIP (voz sobre IP) para realizar ligações corporativas entre duas localidades e, ainda, manter sua rede de telefonia fixa ligada. A figura a seguir apresenta o projeto de telefonia VoIP dessa organização.



Considerados o projeto de VoIP da organização e os requisitos da rede IP para prover um serviço de qualidade para a voz, é correto afirmar que, na rede IP com uma VPN IP MPLS configurada entre as localidades I e II, a marcação *DiffServ* para os pacotes de voz e os elementos a serem implantados como *gateway* de acesso e *softswitch*, são, respectivamente:

- A** *DiffServ* EF (*Expedited Forwarding*), elemento X e elemento Y.
- B** *DiffServ* EF (*Expedited Forwarding*), elemento Y e elemento X.
- C** *DiffServ* AF31 (*Assured Forwarding Classe 3*), elemento X e elemento Y.
- D** *DiffServ* AF31 (*Assured Forwarding Classe 3*), elemento Y e elemento X.
- E** *DiffServ* AF21 (*Assured Forwarding Classe 2*), elemento Y e elemento X.



QUESTÃO 29

Com a convergência das redes cada vez mais presente em nosso dia a dia, diversos canais de televisão vêm disponibilizando sua programação na internet. A grande vantagem dessa abordagem é a possibilidade de personalizar o acesso do espectador, permitindo que os programas sejam vistos sob demanda, ou seja, na hora e no local que seja mais conveniente ao cliente.

Para a transmissão desse tipo de tráfego pela internet, as soluções de transporte devem ser desenvolvidas com base em

- A** TCP, orientadas à conexão, pois a transmissão do vídeo deve ocorrer com a menor quantidade de erros possível, a fim de melhorar a experiência do usuário.
- B** TCP, por meio de um serviço sem estabelecimento de conexão, pois as possíveis retransmissões a que um fluxo de dados orientado à conexão está submetido, sempre que há problemas na transmissão, podem causar atrasos incompatíveis com um serviço multimídia.
- C** ICMP, devido à leveza desse protocolo e ao fato de ele ser o mais adequado para o transporte de conexões multimídia, tais como a transmissão de programas de televisão pela internet.
- D** UDP, orientadas à conexão, pois a transmissão do vídeo deve ocorrer com a menor quantidade de erros possível, a fim de melhorar a experiência do usuário.
- E** UDP, por meio de um serviço sem estabelecimento de conexão, pois as possíveis retransmissões a que um fluxo de dados orientado à conexão está submetido, sempre que há problemas na transmissão, podem causar atrasos incompatíveis com um serviço multimídia.

Área livre

QUESTÃO 30

Atualmente, o planejamento da segurança de informação de uma empresa é fundamental. Diversas normas internacionais são utilizadas para a implementação de um sistema completo de gestão de segurança da informação.

A respeito dessas normas, avalie as afirmações a seguir.

- I. A ISO/IEC 27001:2013, norma internacional de gestão de segurança da informação, descreve as etapas para se colocar em prática, de forma independente, um sistema de gestão de segurança da informação avaliado e certificado.
- II. A ISO/IEC 27002:2013 tem como principal objetivo estabelecer diretrizes e princípios gerais para iniciar, implementar, manter e melhorar a gestão de segurança da informação em uma organização, o que também inclui a seleção, a implementação e o gerenciamento de controles, levando em conta os ambientes de risco encontrados na empresa.
- III. O padrão internacional ISO/IEC 15408:2009 (*Common Criteria* - CC) para segurança de computadores é voltado para a segurança lógica das aplicações e para o desenvolvimento de aplicações seguras, e define um método para avaliação da segurança de ambientes de desenvolvimento de sistemas.
- IV. A NBR ISO/IEC 27007:2012 fornece diretrizes sobre como gerenciar um programa de auditoria de sistemas de gestão da segurança da informação (SGSI) e sobre como executar as auditorias e a competência de auditores de SGSI.

É correto o que se afirma em

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



QUESTÃO 31

A empresa A foi contratada para fazer uma vistoria na infraestrutura de cabeamento da empresa B. Após a realização dos testes de diagnóstico e vistoria, foi emitido um laudo no qual relatou-se uma inconformidade e sua causa, de acordo com a norma 14565:2013.

A figura a seguir exibe os resultados desse teste, realizado em um enlace de cabeamento horizontal.



Disponível em: <<http://www.flukenetworks.com>>. Acesso em: 26 set. 2017 (adaptado).

Considerando a situação apresentada, assinale a alternativa que corresponde à causa da inconformidade apresentada.

- A** Inversão de pares no conector de uma das pontas.
- B** Proximidade de trajeto do cabo a uma fonte eletromagnética.
- C** Comprimento do cabo excedendo o valor máximo previsto na norma.
- D** Cabos de dados alocados em conduítes, junto com cabos da rede elétrica.
- E** Destrançamento excessivo do cabo próximo ao conector de uma das pontas.

Área livre



QUESTÃO 32

Pode-se considerar que as redes de computadores existentes hoje — as redes legadas — podem evoluir para as chamadas redes definidas por *software* ou SDN (*Software Defined Networks*). Essa abordagem de arquitetura de redes busca simplificar as operações, facilitando as tarefas de configuração e alteração do comportamento dos dispositivos de rede.

GORANSSON P.; CHUCK B. **Software defined networks:** a comprehensive approach. San Francisco: Morgan Kaufmann, 2014 (adaptado).

As diferenças entre redes legadas (tradicionais) e redes SDN podem ser explicadas por meio dos conceitos de plano de controle e plano de dados. A respeito desses conceitos, assinale a opção correta.

- A** As redes SDN são baseadas na união entre o plano de controle e o plano de dados, ou seja, os dois passam a ser um plano único em comparação com as redes legadas.
- B** O plano de dados nas redes SDN é determinado pelo fabricante do *switch*, ao passo que o plano de controle nas redes SDN pode ser alterado por meio de atualizações remotas do *switch*.
- C** O plano de dados nas redes legadas é determinado pelo fabricante do *switch*, ao passo que o plano de controle nas redes legadas pode ser alterado por meio de atualizações remotas do *switch*.
- D** A funcionalidade do plano de controle das redes SDN é igual à do plano de controle das redes legadas, entretanto a funcionalidade do plano de dados difere nessas duas redes.
- E** O plano de controle nas redes SDN controla a comutação e o repasse dos pacotes de rede, sendo o plano de dados o responsável pela atualização da tabela de encaminhamento e a manutenção das estatísticas do equipamento.

QUESTÃO 33

Um erro comum que se observa nas abordagens da Internet das Coisas (*Internet of Things – IoT*) é o desenvolvimento de um produto sem uma visão clara de geração de valor. É comum os desenvolvedores não terem a clareza do real valor a ser gerado aos usuários finais, concebendo um produto sem o seu valor agregado.

Nesse sentido, para abertura de negócios inovadores, é essencial compreender o surgimento de novos negócios baseados em IoT e como esta revolução criará oportunidades.

Disponível em: <<http://www.convergenciadigital.com.br>>. Acesso em: 27 jul. 2017 (adaptado).

Com base nesse contexto, avalie as afirmações a seguir.

- I. Para que a IoT possa agregar valor aos negócios, é necessário considerar questões relacionadas a problemas da interoperabilidade de plataformas.
- II. O IoT permite uma independência da infraestrutura de telecomunicação e os seus projetos exigem o uso de novas tecnologias, como as impressoras 3D.
- III. A tríade composta pela criação de novos mercados digitais, gestão de risco e melhorias de eficiência é a chave para a transformação dos modelos de negócios atuais a partir da revolução da IoT.

É correto o que se afirma em

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

Área livre



QUESTÃO 34

A unidade de Tecnologia da Informação (TI) de determinada empresa é avaliada negativamente por não produzir níveis de serviço adequados. Há alguns meses, após a fusão dessa empresa com outra do mesmo ramo, foi nomeado um novo executivo, cujo desafio é melhorar o desempenho da unidade. Constatou-se que uma prática comum é a introdução de novos produtos na empresa, sem que a equipe de TI seja preparada, demandando a construção de infraestrutura de serviços e elaboração de sistemas de suporte necessários. É caro e difícil satisfazer essa demanda para esse fim específico e os resultados alcançados têm gerado insatisfação contínua em relação à unidade de TI.

HUNTER, R.; WESTERMAN, G. **O verdadeiro valor de TI**. São Paulo: M. Books, 2011 (adaptado).

Com base nessa situação, avalie as seguintes asserções e a relação proposta entre elas.

- I. A empresa possui um arranjo decisório inadequado para suas expectativas; a pouca credibilidade da área de TI e a falta de envolvimento dessa área nas decisões compromete o alinhamento estratégico entre a TI e o negócio, problema relacionado à governança de TI.

PORQUE

- II. Um dos objetivos da governança de TI é atender às expectativas organizacionais, além de definir quem pode tomar as decisões relacionadas à TI. Portanto, a criação de um comitê composto exclusivamente pelo pessoal da área de TI, com autonomia para tomar as decisões que afetam as demandas por serviços e infraestrutura de TI, seria uma opção acertada.

A respeito dessas asserções, assinale a opção correta.

- A** As asserções I e II são proposições verdadeiras, e a II é uma justificativa correta da I.
- B** As asserções I e II são proposições verdadeiras, mas a II não é uma justificativa correta da I.
- C** A asserção I é uma proposição verdadeira, e a II é uma proposição falsa.
- D** A asserção I é uma proposição falsa, e a II é uma proposição verdadeira.
- E** As asserções I e II são proposições falsas.

QUESTÃO 35

A principal causa de ineficiência energética nos *datacenters* é a baixa taxa de utilização média dos recursos. Apesar de os recursos serem provisionados para lidar com as cargas máximas teóricas, é improvável que todos os servidores de um *datacenter* em larga escala sejam totalmente utilizados simultaneamente.

BELOGLAZOV, A.; BUYA, R.; LEE, Y. C.; ZOMAYA, A. A taxonomy and survey of energy-efficient data centers and cloud computing. In: MILEKOWITZ, M. V. (Ed.). **Advances in computers**. v. 82. Amsterdam: Elsevier, p. 47-111, 2011 (adaptado).

Considerando o texto apresentado e o conceito de virtualização, avalie as asserções a seguir e a relação proposta entre elas.

- I. A virtualização possibilita a concentração de máquinas virtuais no *datacenter* e, assim, contribui efetivamente para a implementação de uma estratégia de maior eficiência energética.

PORQUE

- II. A virtualização permite alocar cargas de trabalho na mínima quantidade tecnicamente admissível de recursos físicos e, assim, mantê-los com a maior taxa de utilização possível.

A respeito dessas asserções, assinale a opção correta.

- A** As asserções I e II são proposições verdadeiras, e a II é uma justificativa correta da I.
- B** As asserções I e II são proposições verdadeiras, mas a II não é uma justificativa correta da I.
- C** A asserção I é uma proposição verdadeira, e a II é uma proposição falsa.
- D** A asserção I é uma proposição falsa, e a II é uma proposição verdadeira.
- E** As asserções I e II são proposições falsas.



QUESTIONÁRIO DE PERCEPÇÃO DA PROVA

As questões abaixo visam levantar sua opinião sobre a qualidade e a adequação da prova que você acabou de realizar.
Assinale as alternativas correspondentes à sua opinião nos espaços apropriados do **CARTÃO-RESPOSTA**.

QUESTÃO 1

Qual o grau de dificuldade desta prova na parte de Formação Geral?

- A** Muito fácil.
- B** Fácil.
- C** Médio.
- D** Difícil.
- E** Muito difícil.

QUESTÃO 2

Qual o grau de dificuldade desta prova na parte de Componente Específico?

- A** Muito fácil.
- B** Fácil.
- C** Médio.
- D** Difícil.
- E** Muito difícil.

QUESTÃO 3

Considerando a extensão da prova, em relação ao tempo total, você considera que a prova foi

- A** muito longa.
- B** longa.
- C** adequada.
- D** curta.
- E** muito curta.

QUESTÃO 4

Os enunciados das questões da prova na parte de Formação Geral estavam claros e objetivos?

- A** Sim, todos.
- B** Sim, a maioria.
- C** Apenas cerca da metade.
- D** Poucos.
- E** Não, nenhum.

QUESTÃO 5

Os enunciados das questões da prova na parte de Componente Específico estavam claros e objetivos?

- A** Sim, todos.
- B** Sim, a maioria.
- C** Apenas cerca da metade.
- D** Poucos.
- E** Não, nenhum.

QUESTÃO 6

As informações/instruções fornecidas para a resolução das questões foram suficientes para resolvê-las?

- A** Sim, até excessivas.
- B** Sim, em todas elas.
- C** Sim, na maioria delas.
- D** Sim, somente em algumas.
- E** Não, em nenhuma delas.

QUESTÃO 7

Você se deparou com alguma dificuldade ao responder à prova. Qual?

- A** Desconhecimento do conteúdo.
- B** Forma diferente de abordagem do conteúdo.
- C** Espaço insuficiente para responder às questões.
- D** Falta de motivação para fazer a prova.
- E** Não tive qualquer tipo de dificuldade para responder à prova.

QUESTÃO 8

Considerando apenas as questões objetivas da prova, você percebeu que

- A** não estudou ainda a maioria desses conteúdos.
- B** estudou alguns desses conteúdos, mas não os aprendeu.
- C** estudou a maioria desses conteúdos, mas não os aprendeu.
- D** estudou e aprendeu muitos desses conteúdos.
- E** estudou e aprendeu todos esses conteúdos.

QUESTÃO 9

Qual foi o tempo gasto por você para concluir a prova?

- A** Menos de uma hora.
- B** Entre uma e duas horas.
- C** Entre duas e três horas.
- D** Entre três e quatro horas.
- E** Quatro horas, e não consegui terminar.