

**-- CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS PARA O CARGO --****NOÇÕES DE DIREITO CONSTITUCIONAL,  
PENAL E PROCESSUAL PENAL****Questão 31**

Caso requeira, será brasileiro naturalizado aquele que for

- Ⓐ nascido no estrangeiro, de genitor brasileiro, que venha a residir no Brasil antes dos dezoito anos de idade.
- Ⓑ nascido no Brasil, filho de pais estrangeiros que não estejam a serviço de seu país.
- Ⓒ originário de país de língua portuguesa com residência no Brasil por um ano ininterrupto e com idoneidade moral.
- Ⓓ estrangeiro residente no Brasil há mais de dez anos ininterruptos e sem condenação penal.
- Ⓔ nascido no estrangeiro, de genitor brasileiro, registrado em repartição brasileira e que faça essa opção.

**Questão 32**

À luz do Código Penal, assinale a opção correta acerca dos crimes contra a pessoa.

- Ⓐ A mulher que, sob a influência do estado puerperal, matar o próprio filho durante o parto responderá por aborto provocado pela gestante.
- Ⓑ O agente que induzir ou instigar alguém a suicidar-se ou a praticar automutilação responderá por crime doloso contra a vida, punido com reclusão.
- Ⓒ A gravidade da lesão corporal será equivalente se ocorrer tanto a debilidade permanente quanto a perda ou a inutilização de membro, sentido ou função.
- Ⓓ O aborto necessário — quando não há outro meio de salvar a gestante — e o aborto no caso de gravidez decorrente de estupro excluem a ilicitude por inexigibilidade de conduta diversa.
- Ⓔ A circunstância de o crime de feminicídio ser praticado durante a gestação ou nos seis meses após o parto é qualificadora desse crime.

**Questão 33**

No que concerne aos crimes contra a incolumidade pública, assinale a opção correta.

- Ⓐ No intuito de coibir a imperícia, o crime de medicamento em desacordo com receita médica somente é punido na forma dolosa.
- Ⓑ Pelo princípio da adequação social, atualmente são atípicas as condutas que correspondem aos crimes de curandeirismo e charlatanismo.
- Ⓒ Há previsão legal de exclusão de ilicitude no crime de omissão de notificação de doença quando o paciente for parente do médico ou enfermeiro.
- Ⓓ Admite a forma culposa o crime de falsificação, corrupção, adulteração ou alteração de substância ou produtos alimentícios.
- Ⓔ É elemento constitutivo do tipo penal do delito de exercício ilegal da medicina, arte dentária ou farmacêutica a finalidade de lucro.

**Questão 34**

Lauro, condutor não habilitado, no intuito de se precaver em eventual fiscalização ao dirigir sua motocicleta pela cidade, foi até uma delegacia de polícia e registrou boletim de ocorrência de perda de CNH inexistente.

Nessa situação hipotética, a conduta de Lauro configurou

- Ⓐ falsidade ideológica.
- Ⓑ comunicação falsa de crime ou contravenção.
- Ⓒ falsidade de documento público.
- Ⓓ falsidade de documento particular.
- Ⓔ denúncia caluniosa.

**Questão 35**

Túlio pagou elevada quantia em dinheiro a Jânio, perito criminal, para que ele fizesse afirmação falsa em laudo anexado a investigação policial.

Nessa situação hipotética,

- Ⓐ Túlio responderá pela prática do crime de falso testemunho ou falsa perícia.
- Ⓑ a conduta de Jânio se tornará atípica se o pagamento recebido for integralmente devolvido.
- Ⓒ o fato de o laudo ter sido anexado a um inquérito policial não tem uma consequência específica no tipo penal.
- Ⓓ Jânio cometeu crime de menor potencial ofensivo, punível com pena mínima de dois anos.
- Ⓔ o fato deixará de ser punível se Jânio retratar-se do laudo antes da sentença de processo decorrente da citada investigação.

**Questão 36**

Em um crime em que a ação penal seja de iniciativa pública incondicionada,

- Ⓐ o inquérito policial só poderá ser instaurado após manifestação da vítima do crime, mas não poderá ser arquivado caso ela se retrate.
- Ⓑ o delegado deverá arquivar o inquérito policial quando, após o início das investigações, verificar que o fato criminoso não ocorreu.
- Ⓒ o inquérito policial poderá ser dispensado se o Ministério Público entender que possui informações suficientes para oferecer a denúncia.
- Ⓓ quando a vítima perdoar o autor do fato criminoso, ocorrerá desistência e faltará condição para o exercício da ação penal pública pelo titular.
- Ⓔ a vítima não tem legitimidade para propor a ação, ainda que o Ministério Público perca o prazo para oferecer a denúncia ou o inquérito policial seja arquivado.

**Questão 37**

Jorge foi preso em flagrante pela prática de estupro. Ao ser ouvido pela autoridade policial, ele apresentou seu documento de identidade, porém se recusou a responder as perguntas que lhe foram feitas. A vítima o identificou formalmente na delegacia e foi feito encaminhamento para perícia.

Nessa situação hipotética,

- Ⓐ o reconhecimento na delegacia será válido e terá valor probatório pleno, desde que Jorge tenha sido colocado ao lado de pelo menos três pessoas.
- Ⓑ o flagrante de Jorge por si só justifica a conversão de sua prisão em preventiva com fundamento em sua evidente culpa pela prática do crime.
- Ⓒ a autoridade policial pode interpretar desfavoravelmente o fato de Jorge ter optado por não responder as perguntas e considerá-lo como admissão da autoria.
- Ⓓ o exame de corpo de delito é dispensável, já que, mesmo em se tratando de crime que deixa vestígios, há o depoimento da vítima como prova testemunhal disponível.
- Ⓔ como Jorge identificou-se civilmente perante o delegado, a princípio não há motivo para submetê-lo à identificação criminal.

**Questão 38**

A etapa do rastreamento de vestígio na cadeia de custódia que se refere à descrição detalhada do vestígio, no laudo pericial, conforme ele se encontre no local de crime ou no corpo de delito, e à sua posição na área de exames, ilustrada por fotografias, filmagens ou croqui, é denominada

- A fixação.
- B reconhecimento.
- C coleta.
- D acondicionamento.
- E processamento.

**Questão 39**

Assinale a opção correta acerca das formas de restrição de liberdade.

- A O flagrante por perseguição configura-se válido desde que a prisão ocorra antes de se completarem 24 h do cometimento do crime.
- B A admissibilidade da prisão temporária restringe-se à investigação policial de crimes hediondos e de crimes equiparados a hediondos.
- C Após o prazo de cinco dias da prisão temporária, sem prorrogação ou novo mandado, o responsável pela custódia deverá liberar imediatamente o preso.
- D A prisão temporária do réu poderá ser decretada pelo juiz durante audiência de instrução em que a vítima declare estar sofrendo ameaças.
- E A prisão preventiva é admitida nos crimes culposos e dolosos punidos com pena privativa de liberdade mínima superior a quatro anos.

**Questão 40**

Acerca de busca e apreensão, assinale a opção correta.

- A A busca domiciliar poderá ser feita durante a noite com autorização judicial.
- B Na busca pessoal, exige-se prévia expedição de mandado pela autoridade judiciária.
- C Quando o delegado realizar pessoalmente a busca domiciliar, será dispensado o mandado judicial.
- D Se for recalcitrante o morador, será permitido usar força contra móveis da casa para localizar o que se quer apreender.
- E Em caso de flagrante delito, deve-se aguardar o amanhecer para se ingressar na residência e se efetuar a prisão.

**LEGISLAÇÃO ESPECIAL E DIREITOS HUMANOS****Questão 41**

Na condução de um automóvel, é permitido ao motorista efetuar a troca de luz baixa e alta, de forma intermitente e por curto período de tempo, com o objetivo de advertir outros motoristas da

- A intenção de ultrapassar o veículo a sua frente.
- B presença de barreira policial.
- C existência de barreira eletrônica.
- D proximidade de posto policial.
- E necessidade de redução da velocidade.

**Questão 42**

Nas sanções derivadas de atividades lesivas ao meio ambiente, constitui circunstância que atenua a pena o(a)

- A inexistência de vantagem pecuniária.
- B pouca gravidade do fato.
- C baixo grau de instrução do infrator.
- D antecedente do infrator.
- E grau de culpa do infrator.

**Questão 43**

Aquele que alterar sinal de identificação de arma de fogo está sujeito à pena de

- A reclusão, apenas.
- B multa, apenas.
- C reclusão e à de multa.
- D detenção, apenas.
- E detenção e à de multa.

**Questão 44**

A internação involuntária do dependente de drogas

- A não poderá ser interrompida pela família.
- B dura apenas o tempo necessário à desintoxicação, por no máximo noventa dias.
- C será realizada após decisão escrita do responsável.
- D requer autorização do Ministério Público.
- E independe de avaliação da droga utilizada.

**Questão 45**

Ao perito oficial criminal concursado, é assegurada autonomia

- A apenas técnica.
- B técnica, científica e funcional.
- C apenas funcional.
- D apenas técnica e funcional.
- E apenas científica e funcional.

**Questão 46**

Será permitida a identificação criminal do indiciado em atestados de antecedentes após o(a)

- A oferecimento da denúncia.
- B recebimento da denúncia.
- C prisão do acusado.
- D trânsito em julgado da sentença condenatória.
- E audiência de instrução.

**Questão 47**

Para ser considerada organização criminosa, uma associação deverá ter, no mínimo,

- A 2 pessoas.
- B 3 pessoas.
- C 4 pessoas.
- D 5 pessoas.
- E 6 pessoas.

**Questão 48**

A Superintendência de Polícia Técnico-Científica do Estado de Rondônia é subordinada

- A diretamente ao governador do estado.
- B à casa civil do governo do estado.
- C à polícia civil.
- D à casa militar do governo do estado.
- E à Secretaria de Estado da Segurança, Defesa e Cidadania.

**Questão 49**

Constitui crime de abuso de autoridade cometido por agente público

- A deixar de comunicar ao juiz, sem justificativa, prisão em flagrante.
- B decretar, de forma descabida, a condução coercitiva de testemunha.
- C constranger a prestar depoimento pessoa que, em razão de função, ministério, ofício ou profissão, deva guardar segredo.
- D retardar o envio de pleito de preso à autoridade judiciária competente.
- E impedir a entrevista pessoal e reservada do preso com seu advogado.

**Questão 50**

De acordo com a Convenção Americana sobre Direitos Humanos, a pena não pode passar da pessoa do delinquente em razão do direito à(ao)

- A reconhecimento da personalidade jurídica.
- B integridade pessoal.
- C liberdade pessoal.
- D garantia judicial.
- E honra e dignidade.

**NOÇÕES DE BIOSSEGURANÇA****Questão 51**

Considerando que a segurança no local de trabalho depende de toda a equipe, que deve planejar a tarefa a ser executada, verificar o funcionamento da aparelhagem a ser utilizada e conhecer o material a ser manipulado, assinale a opção correta a respeito da terminologia adotada na prevenção de riscos no ambiente de trabalho.

- A Agente de risco define-se como o processo de levantamento, avaliação e comunicação dos riscos.
- B Biossegurança é um conjunto de medidas voltadas para ações de prevenção, minimização ou eliminação de riscos.
- C Classe de risco é o termo que descreve os métodos de segurança que devem ser utilizados na manipulação de agentes de risco.
- D Risco ocupacional é a capacidade de um agente biológico causar doença em um hospedeiro suscetível.
- E Espécimes ou amostras para diagnóstico são circunstâncias acidentais passíveis de ocorrer durante o trabalho.

**Questão 52**

Em laboratórios biológicos, o nível de biossegurança

- A 3 corresponde ao trabalho com microrganismos da classe de risco 3 ou à manipulação de grandes volumes e altas concentrações de microrganismos da classe de risco 2.
- B 9 é destinado ao trabalho com microrganismos da classe de risco 2, para o qual deve ser mantido controle rígido quanto a operação, inspeção e manutenção das instalações e equipamentos.
- C 5 é o nível de contenção laboratorial que se aplica aos laboratórios de ensino básico onde são manipulados microrganismos pertencentes à classe de risco 5.
- D 2 identifica laboratório de contenção máxima e se destina à manipulação de microrganismos da classe de risco 1 – que demanda o mais alto nível de contenção –, além de representar uma unidade geográfica e funcionalmente independente de outras áreas.
- E 4 diz respeito ao laboratório em contenção, onde são manipulados microrganismos da classe de risco 7. Esse nível se aplica aos laboratórios clínicos ou hospitalares de níveis primários de diagnóstico.

**Questão 53**

O processo composto por um conjunto de medidas que visam impedir a introdução de germes patogênicos em determinado(s) organismo, ambiente ou objetos é denominado

- A assepsia.
- B desinfecção.
- C descontaminação.
- D esterilização.
- E antissepsia.

**Questão 54**

Tendo em vista que a higiene das mãos tem como objetivo eliminar a sujidade, a matéria orgânica, a flora transitória (causadora da maioria das infecções) e o máximo da flora residente, assinale a opção correta acerca da higienização simples das mãos com água e sabão.

- A Sua duração deve ser de 40 s a 60 s.
- B Deve ser feita somente após a ida do trabalhador ao banheiro.
- C Pode ser substituída pelo uso de luvas de látex.
- D É considerada uma ação coletiva e dispendiosa para prevenir a propagação das infecções.
- E Deve ser realizada antes das refeições, podendo ser dispensada depois.

**Questão 55**

Tendo em vista que métodos químicos de esterilização são indicados para artigos críticos e termosensíveis, ou seja, aqueles que não resistem às altas temperaturas dos processos físicos, e que, entre esses métodos, alguns podem ser utilizados tanto para desinfetar quanto para esterilizar, a depender apenas do tempo de exposição e concentração do agente, assinale a opção correta a respeito de produtos empregados nos referidos métodos.

- A Ácido peracético (água oxigenada) em concentração de 3% a 6% tem ação rápida, é biodegradável e atóxico, mas tem alta ação corrosiva.
- B Peróxido de hidrogênio tem ação rápida, baixa toxicidade e é biodegradável, porém, danifica metais.
- C Formaldeído é um líquido com potente ação biocida e pode ser utilizado em materiais termosensíveis, mas requer um longo tempo de exposição para agir como esporicida.
- D Óxido de etileno é um gás vastamente utilizado na esterilização de materiais laboratoriais e hospitalares de uso único por causa da sua boa relação custo/benefício.
- E Glutaraldeído pode ser utilizado na forma gasosa e líquida e, para ter ação esporicida, requer um longo tempo de exposição.

**Questão 56**

Considerando que, no processo de limpeza e desinfecção de materiais, os instrumentos utilizados na assistência à saúde são classificados segundo o risco e o potencial de contaminação, assinale a opção correta.

- A Os instrumentos críticos incluem aqueles que entram em contato com tecidos estéreis ou com o sistema vascular e os que penetram em órgãos e tecidos, bem como todos aqueles que possuem alto risco de causar infecção.
- B Os instrumentos não críticos são aqueles que entram em contato com mucosa e pele não íntegra do paciente ou com mucosas íntegras e que exigem desinfecção de médio ou alto nível ou esterilização.
- C Nos instrumentos críticos, o risco potencial de transmissão de infecção é baixo, porque as membranas apresentam certa resistência à entrada de esporos.
- D Os instrumentos semicríticos entram em contato com pele íntegra e superfícies e possuem risco de transmissão de infecção baixo.
- E Os instrumentos críticos demandam apenas a passagem por processo de desinfecção.

**Questão 57**

Na coleta seletiva de resíduos, as cores auxiliam na identificação e na destinação correta desses resíduos. Nesse sentido, conforme os princípios básicos de descarte de resíduos, o descarte de material radiativo deve ser efetuado no(a) coletor(lixeira) de cor

- A azul.
- B marrom.
- C roxo.
- D preto.
- E verde.

**Questão 58**

Considerando que equipamento de proteção individual (EPI) é todo dispositivo ou produto, de uso individual, destinado à proteção do trabalhador contra riscos, assinale a opção que apresenta um exemplo de EPI.

- A detector de fumaça
- B exaustor
- C protetor auricular
- D placas sinalizadoras
- E chuveiro de segurança

**Questão 59**

Acerca de aspectos pertinentes a prevenção e combate a incêndios, assinale a opção correta.

- A No caso de princípio de incêndio em um transformador de energia elétrica, pode-se optar pelo combate ao fogo com água como agente extintor.
- B O combate ao fogo mediante o uso de água como agente extintor é uma opção indicada para o combate a princípio de incêndio em reservatório de material inflamável líquido.
- C O acúmulo de lixo em locais não destinados para esse fim pouco ou nada pode contribuir para impulsionar um princípio de incêndio.
- D Tão logo ocorra um princípio de incêndio, deve-se combatê-lo de imediato e de qualquer maneira.
- E Na eventualidade da ocorrência de princípio de incêndio em um edifício comercial, deve-se providenciar, tão rapidamente quanto possível, a evacuação do prédio.

**Questão 60**

Para se ter biossegurança, é preciso que se adote um conjunto de medidas que busque minimizar os riscos inerentes a determinada atividade. Esses riscos podem afetar o profissional que desempenha essa atividade, bem como o meio ambiente e a saúde de pessoas sem envolvimento direto com essa atividade. Com relação a esse assunto, assinale a opção correta.

- A O plano de prevenção e combate a incêndios visa preservar a integridade física das pessoas, não sendo relevante a integridade patrimonial.
- B A inspeção predial nos componentes de prevenção e combate a incêndios dificulta a criação de uma cultura prevencionista por parte dos colaboradores.
- C Óculos de proteção ou de segurança têm a função de proteger os olhos contra respingos de produtos químicos e outros materiais particulados.
- D A utilização correta dos sistemas de modo a evitar curtos-circuitos dispensa a realização de manutenções preventivas nas instalações elétricas e hidráulicas.
- E A biossegurança não se inclui entre os instrumentos adequados à prevenção dos acidentes de trabalho em empresas, uma vez que não influencia nos seus resultados.

**CRIMINALÍSTICA****Questão 61**

No exame pericial em local de crime, em uma breve análise do perito responsável, todos os tipos de objetos, marcas ou sinais sensíveis que possam ter relação com o fato investigado devem ser considerados

- A evidências.
- B corpos de delito.
- C vestígios.
- D provas indiciárias.
- E indícios.

**Questão 62**

Tendo em vista os indicadores gerais que devem ser considerados para se determinar, preliminarmente, a entrada e a saída, no corpo de vítima de morte violenta, de um projétil de arma de fogo com cano de alma raiada, assinale a opção correta.

- A Bordas com zona de tatuagem incrustada com grãos de pólvora são indicativas de um orifício de saída.
- B Bordas com arrancamento de epiderme e orla de enxugo indicam um orifício de entrada.
- C Bordas superficiais com formato elíptico e halo de limpeza indicam um orifício de saída.
- D Bordas ásperas ou com aspecto de explodidas são típicas de um orifício de entrada.
- E Bordas com zona de chamuscamento caracterizam um orifício de saída.

**Questão 63**

A rigidez cadavérica, sem qualquer fator que a comprometa, pode, geralmente, ser observada após

- A 2 h a 3 h após a morte, durando até 24 h.
- B 5 h a 6 h após a morte, durando até 12 h.
- C 1 h a 2 h após a morte, durando até 24 h.
- D 1 h a 2 h após a morte, durando até 12 h.
- E 2 h a 3 h após a morte, durando até 12 h.

**Questão 64**

Entre outras, as etapas da fase externa da cadeia de custódia incluem a

- A recepção, a conferência, a coleta, o acondicionamento e o registro do vestígio.
- B preservação do local de crime, a busca, o reconhecimento, a fixação e o registro da cadeia de custódia do vestígio.
- C preservação do local de crime, o reconhecimento, a conferência, a guarda e(ou) distribuição e a análise pericial do vestígio.
- D preservação do local de crime, a busca, o reconhecimento, a fixação e a coleta do vestígio.
- E recepção, a conferência, a classificação, a guarda e(ou) distribuição e a análise pericial do vestígio.

**Questão 65**

Um perito criminal compareceu a um local de morte cujas circunstâncias não se encontravam evidenciadas. Tratava-se de um cadáver do sexo feminino, em uma banheira cheia d'água, em banheiro equipado com aquecedor a gás.

Nessa situação hipotética, ante a possibilidade de morte por asfixia por monóxido de carbono, o perito, durante o exame perinecropsópico, deverá dedicar especial atenção aos lívres de hipóstase, que, em casos tais, terão a tonalidade

- A vermelho acarminado.
- B verde arroxeado.
- C rósea azulada.
- D amarelo arroxeado.
- E branco amarelado.

**Questão 66**

Em caso de morte provocada por uma instalação elétrica doméstica – eletroplessão –, a identificação do ponto de contato da pele com a fonte de eletricidade poderá ser feita mediante a observação de lesão tecidual conhecida como

- A sinal de Bonnett.
- B úlcera de Röntgen.
- C marca de Jellineck.
- D sinal de Lichtenberg.
- E mancha de hipóstase.

**Questão 67**

No âmbito do processo criminal, o parecer técnico apresentado por um perito particular se diferencia do laudo pericial, porquanto o primeiro

- A aborda apenas situações hipotéticas, servindo tão somente de parâmetro para a análise de um fato concreto.
- B terá fé pública quando for exarado nos autos da ação penal, independentemente de seu destinatário.
- C tem um destinatário específico e não atende a todas as partes do processo.
- D impõe o compromisso, em termo próprio, de dizer a verdade, o que não é imposto ao perito oficial.
- E tem valor probatório, por si só, na ausência do laudo pericial oficial.

**Questão 68**

Uma equipe pericial foi encaminhada para local de homicídio perpetrado mediante o uso de arma de fogo, em via pública de determinada comunidade. O local abrangido pelo cadáver e os principais vestígios foram devidamente preservados; todavia, no decorrer do exame pericial, um popular encontrou estojos balísticos do mesmo calibre utilizado no crime, em área próxima, mas sem qualquer ligação geográfica com o local do delito.

Nessa situação hipotética, considerando a conceituação e a divisão doutrinária de local de crime, o perito deverá

- A recolher os estojos citados após o levantamento pericial, porquanto eles foram encontrados em local denominado imediato.
- B desprezar os referidos estojos, porque eles constituem vestígios ilusórios sem nenhuma relação com o delito.
- C recolher os estojos em questão após o levantamento pericial, visto que eles foram encontrados em local denominado mediato.
- D desprezar os referidos estojos, porque eles não estão relacionados geograficamente com o local do crime.
- E recolher os citados estojos após o levantamento pericial, porquanto eles foram encontrados em local denominado relacionado.

**Questão 69**

Em um local de furto mediante arrombamento, observou-se que os autores do delito, em busca de dinheiro e objetos de valor, reviraram todos os cômodos do imóvel e remexeram gavetas e armários, além de terem manuseado inúmeros documentos e papéis diversos. Por circunstâncias não determinadas, foram encontrados somente fragmentos papilares mínimos sobre as superfícies dos armários e gavetas, todavia sem possibilidade qualitativa de revelação e seleção.

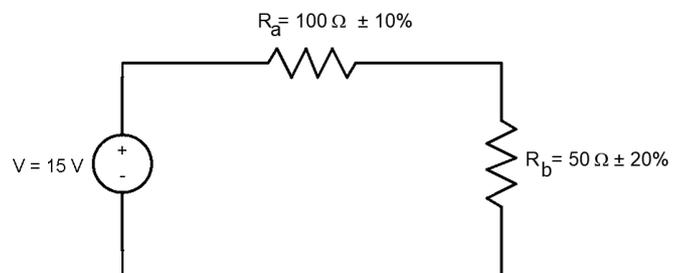
Nessa situação hipotética, os papéis manuseados pelos autores do crime

- A não se prestam ao levantamento e à revelação de fragmentos papiloscópicos, por serem material poroso que absorve os elementos químicos expelidos pela pele humana.
- B se prestam ao levantamento e à revelação de fragmentos papiloscópicos mediante a utilização de reveladores sólidos e gasosos, como pó e cianoacrilato.
- C se prestam ao levantamento e à revelação de fragmentos papiloscópicos mediante a utilização de reveladores líquidos ou gasosos, como nitrato de prata e iodo.
- D se prestam ao levantamento e à revelação de fragmentos papiloscópicos mediante a utilização de pós especiais com detergente e violeta de genciana, como agentes reveladores.
- E não se prestam ao levantamento e à revelação de fragmentos papiloscópicos, porque o papel não permite uma exata classificação ou determinação da região papilar.

**Questão 70**

Entre os diversos tipos de lesões corporais, um ferimento dolosamente provocado, que ocasione perigo de vida demonstrado em laudo pericial, caracteriza

- A lesão corporal leve.
- B lesão corporal grave.
- C lesão corporal gravíssima.
- D fator relevante para a tipificação da lesão corporal, desde que ocasione morte.
- E fator irrelevante para a tipificação da lesão corporal.

**CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS POR ÁREA****Questão 71**

Considerando as faixas de erro dos resistores contidos no circuito representado na figura precedente, é correto afirmar que a

- A potência dissipada medida no resistor B é maior que  $-3\text{ dBW}$ .
- B resistência total medida no circuito é superior a  $180\ \Omega$ .
- C voltagem medida no resistor B é superior a  $6,5\text{ V}$ .
- D corrente elétrica medida no circuito elétrico é inferior a  $100\text{ mA}$ .
- E potência dissipada medida no resistor A é inferior a  $1\text{ W}$ .

**Questão 72**

Considere os três sinais no domínio do tempo medidos em volts.

$$s_1(t) = 2 \cdot \sqrt{2} \cdot \text{sen}(20 \cdot t)$$

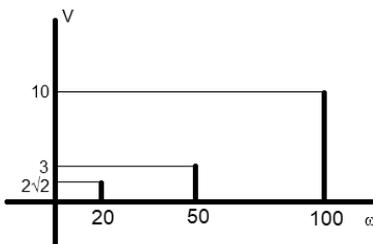
$$s_2(t) = 10 \cdot \text{sen}(50 \cdot t + 25^\circ)$$

$$s_3(t) = 3 \cdot \text{sen}(100 \cdot t - 90^\circ)$$

Considere, ainda, que esses três sinais foram inseridos em um circuito somador, o que resultou em um sinal  $v_s(t)$ .

Com base nessas considerações, é correto afirmar que o(a)

- Ⓐ valor da amplitude eficaz do sinal  $s_1$  é igual a  $2\sqrt{2}$  V.
- Ⓑ valor da frequência do sinal  $s_2$  é igual a 50 Hz.
- Ⓒ espectro da onda  $v_s(t)$  é dado pelo seguinte gráfico.



- Ⓓ período do sinal  $s_3$  é igual a  $2\pi / 50$  segundos.
- Ⓔ defasagem, em fase, entre os sinais  $s_2$  e  $s_3$  é igual a 65.

**Questão 73**

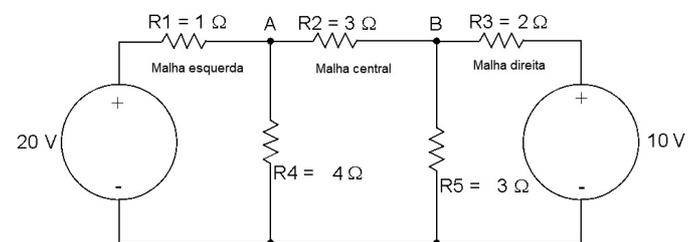
Em relação aos componentes passivos, ativos e semicondutores nos circuitos eletrônicos, assinale a opção correta.

- Ⓐ Alguns componentes passivos típicos em circuitos eletrônicos incluem geradores, baterias e amplificadores.
- Ⓑ Os componentes melhores condutores são feitos com materiais que possuem, em geral, um elétron na camada de valência (ouro, prata, cobre), ao passo que os componentes semicondutores são feitos com materiais que possuem, em geral, quatro elétrons na camada de valência (silício e germânio).
- Ⓒ Um filtro passa-baixas, composto por um resistor e um capacitor, é classificado como filtro ativo.
- Ⓓ Os transformadores são dispositivos ativos essenciais em circuitos elétricos.
- Ⓔ Um cristal de silício puro é um exemplo de semicondutor extrínseco.

**Questão 74**

No que se refere aos teoremas da superposição – Thévenin e Norton –, assinale a opção correta.

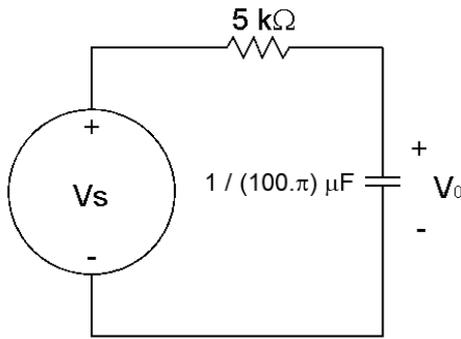
- Ⓐ Um circuito equivalente de Thévenin é uma fonte de tensão independente ( $V_{Th}$ ) conectada em série a um resistor ( $R_{Th}$ ), o que corresponde a uma interligação de fontes e resistores. Quando conectados a dois pontos (a e b) de um circuito elétrico, o circuito original e o circuito equivalente de Thévenin se equivalem no que se refere à tensão e à corrente nos terminais de uma carga qualquer.
- Ⓑ Para se determinar o equivalente de Thévenin entre dois pontos (a e b) de um circuito, primeiramente, calcula-se a tensão de curto circuito entre os pontos a e b; em seguida, o valor da corrente que passa pelos pontos a e b; e, por fim, o valor da resistência de Thévenin para o circuito.
- Ⓒ Uma forma de se determinar a resistência de Thévenin é avaliar a resistência vista dos terminais a e b com todas as fontes de tensão substituídas por circuitos abertos e por todas as fontes de corrente substituídas por curtos circuitos.
- Ⓓ A aplicação dos teoremas de Thévenin e Norton não é viável em circuitos que contenham capacitores ou indutores. Este fenômeno deve-se ao fato de que capacitores e indutores realizam alterações de fase e frequência no circuito, e tais alterações não são passíveis de cálculo através dos teoremas citados.
- Ⓔ De acordo com o teorema de Norton, um circuito linear pode ser substituído por um circuito equivalente, constituído de uma fonte de corrente ( $I_N$ ), conectada em série com um resistor ( $R_N$ ). Quando conectados a dois pontos (a e b) de um circuito elétrico, o circuito original e o circuito equivalente de Norton se equivalem no que se refere à tensão e à corrente nos terminais de uma carga qualquer.

**Questão 75**

Considerando o circuito representado na figura precedente, assinale a opção correta.

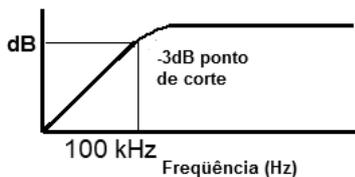
- Ⓐ A potência dissipada no resistor  $R_3$  é maior que 2 W.
- Ⓑ O módulo da corrente que percorre a malha à esquerda, no sentido horário, é igual a 0,8 A.
- Ⓒ A tensão entre os pontos A e B é igual a 6 V.
- Ⓓ A corrente que passa pelo resistor  $R_5$  é igual a 5,6 A.
- Ⓔ A potência dissipada no resistor  $R_4$  é menor que 50 W.

**Questão 76**



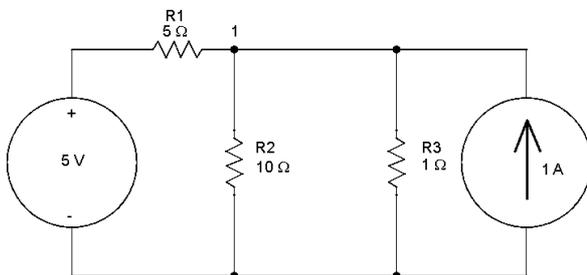
Assinale a opção correta em relação ao circuito representado na figura precedente.

- A A função de transferência desse circuito é igual a  $H(\omega) = \frac{1}{1+j\omega \cdot 10^3}$ .
- B A magnitude da função de transferência desse circuito é igual a  $H(\omega) = \frac{1}{\sqrt{1+(\omega/20\pi \cdot 10^3)^2}}$ .
- C No que se refere à amplitude, a resposta em frequência desse circuito é dada pelo diagrama a seguir.



- D A fase da função de transferência do circuito é igual a  $\varphi = -\cos^{-1}\left(\frac{\omega}{20\pi \cdot 10^3}\right)$ .
- E A frequência de corte desse circuito é igual a 10 kHz.

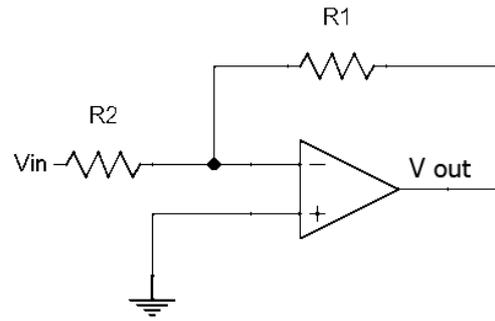
**Questão 77**



Acerca do circuito representado na figura precedente, assinale a opção correta.

- A No ponto 1, o valor da voltagem é superior a 1 V.
- B A potência dissipada no resistor R3 é maior que 60 mW.
- C A corrente que passa por R1 é menor que 100 mA.
- D A corrente que passa por R2 é maior que 50 mA.
- E A potência dissipada no resistor R1 é maior que 10 mW.

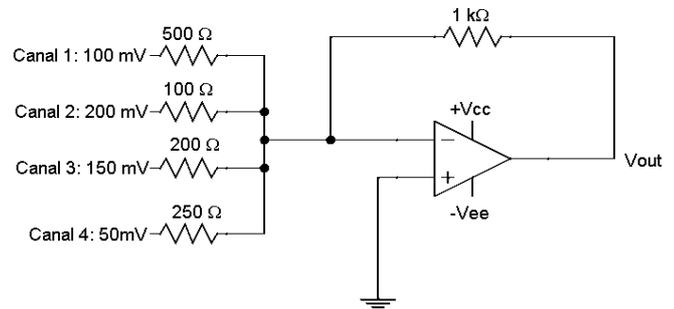
**Questão 78**



Considerando o circuito representado na figura precedente, assinale a opção correta no que diz respeito aos amplificadores operacionais.

- A A frequência de ganho unitário do circuito é dada pelo produto entre a resistência de entrada e a largura de banda do circuito.
- B O ganho de tensão em malha aberta de um amplificador operacional é infinito, sua corrente de polarização de entrada é igual a zero e a resistência de entrada também é igual a zero.
- C O circuito está representado sob configuração inversora.
- D No circuito representado, o ganho de tensão do circuito é igual a  $A = R1 / R2$ .
- E A amplitude da tensão na saída do circuito é igual a  $v_{out} = -i_{in} \cdot R2$ .

**Questão 79**



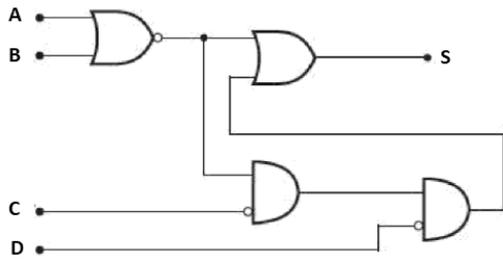
Considerando-se as amplitudes dos sinais de entrada em cada canal do circuito representado na figura precedente, assinale a opção correta.

- A O ganho de tensão observado no canal 1 é igual a  $-2$ .
- B O ganho de tensão observado no canal 4 é igual a  $-1/4$ .
- C A representação corresponde a uma configuração de amplificador integral.
- D O valor das voltagens +Vcc e -Vee não interferem no valor de Vout.
- E O valor da amplitude de Vout é igual a 500 mV.

**Questão 80**

A respeito do sistema de televisão digital brasileiro, assinale a opção correta.

- A O sistema de televisão digital brasileiro consiste no modelo TV digital via satélite.
- B No sistema digital brasileiro, a largura de banda de cada canal de televisão é igual a 6 MHz.
- C O padrão de sinais da televisão digital brasileira é o ATSC (Advanced Television Systems Committee).
- D O padrão de televisão digital brasileiro suporta transmissões com definição 4 K.
- E A faixa de frequências majoritária no sistema de televisão digital brasileiro é a VHF (very high frequency).

**Questão 81**

Assinale a opção em que é apresentada a expressão booleana (função lógica) correspondente ao circuito combinacional representado na figura precedente.

- A  $S = (A + B) \cdot [(\overline{A + B}) + C] \cdot D$
- B  $S = (\overline{A + B}) + [(\overline{A + B}) \cdot \overline{C}] \cdot \overline{D}$
- C  $S = [(A + B) \cdot (A + B)] + \overline{C} + \overline{D}$
- D  $S = [(A + B) \cdot C] \cdot D$
- E  $S = (\overline{A + B}) \cdot [(\overline{A + B}) \cdot C] + \overline{D}$

**Questão 82**

Assinale a opção em que é apresentado o tipo de *flip-flop* que possui um *clock* que permite ou não que certo dado seja copiado, sendo as entradas para o *latch* desse tipo de *flip-flop* alteradas sempre que *clock* for igual a 1, caso o dispositivo seja sensível a nível.

- A *flip-flop* tipo T
- B *flip-flop* H
- C *flip-flop* SR Síncrono
- D *flip-flop* J-K
- E *flip-flop* tipo D

**Questão 83**

Na estrutura interna de um microprocessador, o elemento responsável pelos cálculos aritméticos e outros realizados com os dados, a partir do programa, é o(a)

- A ULA.
- B barramento interno.
- C acumulador.
- D OSC.
- E RST.

**Questão 84**

Na eletrônica digital, a memória que apresenta como características principais o fato de já sair de fábrica com dados pré-programados, o de não permitir alteração dos conteúdos e o de aceitar ser programada apenas uma vez pelo usuário recebe o nome de

- A PROM.
- B EPROM.
- C EEPROM.
- D RAM.
- E SRAM.

**Questão 85**

Em relação à conversão de sinal analógico para digital, julgue os itens que se seguem.

- I Na conversão de sinal analógico para digital, o conversor aceita como entrada uma tensão analógica e a converte em uma representação binária de acordo com a quantidade de *bits* disponível no conversor.
- II O critério de desempenho de qualquer sistema de aquisição de dados com relação à conversão de sinal analógico para digital não está relacionado à resolução de imagem nem à velocidade, mas diretamente à linearidade e à taxa de amostragem.
- III A linearidade de um conversor consiste no tempo necessário para executar a conversão do sinal analógico para o código digital.
- IV A taxa de amostragem constitui o número de vezes por segundo que o sinal analógico é convertido para o código digital.

Estão certos apenas os itens

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

**Questão 86**

Assinale a opção em que é apresentada a arquitetura de conversores analógico-digitais que, utilizada em sistemas que requerem conversões rápidas, tem a desvantagem de, com o aumento da resolução, aumentar exponencialmente o número de comparadores, não sendo a mais adequada para projetos de circuitos integrados, que requerem consumo baixo de potência.

- A *flash*
- B *pipeline*
- C *sigma-delta*
- D SAR
- E integradora

**Questão 87**

O processo de digitalização do sinal de voz que consiste em *discretizar* os valores contínuos de amplitude do sinal amostrado, explorando características da distribuição de probabilidade da amplitude do sinal para a obtenção de uma perda menos sensível de informações devido ao truncamento do sinal amostrado, é o(a)

- A digitalização.
- B codificação.
- C *vocoder*.
- D *pitch*.
- E quantização.

**Questão 88**

O método de compressão de imagens digitais que atribui palavras-código de tamanho fixo a sequências de símbolos-fonte de tamanho variável e cuja característica principal é não requerer conhecimento antecipado da probabilidade de ocorrência dos símbolos que serão codificados, sendo integrado a vários formatos de arquivos e imagem, como GIF, TIFF e PDF, é denominado de codificação

- A de Huffman.
- B de Golomb.
- C run-length.
- D de Lempel-Ziv-Welch (LZW).
- E aritmética.

**Questão 89**

No processo de codificação de vídeo, o elemento que utiliza quadros de vídeo anteriores (e, em alguns casos, posteriores) para facilitar a remoção da redundância temporal é o(a)

- A** quantizador.
- B** codificação de planos de *bits*.
- C** mapeador.
- D** codificador de símbolos.
- E** codificação *read*.

**Questão 90**

No processamento digital de sinais, a largura de faixa de um filtro passa-baixa ideal é igual

- A** à sua frequência de corte.
- B** ao ganho do circuito.
- C** ao dobro do ganho do circuito.
- D** à metade da sua frequência de corte.
- E** ao dobro da sua frequência de corte.

**Questão 91**

Ao inspecionar uma antena Yagi de 5 elementos, um engenheiro mediu o elemento excitador ou alimentador para saber a frequência ou a faixa de frequências de operação da antena, cujo dipolo simples de meia onda tinha comprimento total de 1 metro.

Nessa situação hipotética, a antena

- A** foi feita para operar exatamente na frequência de 160,0 MHz.
- B** pode operar com baixa onda estacionária na faixa de 140 a 160 MHz.
- C** pode operar em toda a faixa de VHF (136 a 174 MHz).
- D** pode operar tanto na faixa de VHF como UHF.
- E** foi feita para operar na frequência de 150 MHz.

**Questão 92**

As antenas com refletores parabólicos são muito usadas tanto na recepção dos sinais de TV, rádio e dados via satélite quanto nos enlaces de sinais de RF na faixa de UHF e SHF, além de serem muito diretivas. Acerca do ganho em dBi e da relação de proteção frente/costas (F/C) em dB, assinale a opção correta.

- A** Na faixa de UHF, essas antenas normalmente apresentam ganho menor que 16 dBi e relação frente/costas maior que 20 dB.
- B** Tanto na faixa de UHF quanto na SHF as antenas com refletor sólido, contínuo, apresentam alto ganho, normalmente maior que 18 dBi, e relação frente/costas maior que 20 dB.
- C** As antenas com refletor tipo grade, de ganho até 10 dBi, somente são usadas na recepção de sinais de TV Digital.
- D** O ganho de 20 dBi da antena diz respeito ao sinal de radiofrequência irradiado ou recebido, que é amplificado 200 vezes em relação a uma antena isotrópica simples.
- E** As antenas com refletor parabólico e diâmetro maior que 3 metros normalmente são usadas nos enlaces na faixa de SHF.

**Questão 93**

Com relação às medidas de sinais de radiofrequência (RF) nas telecomunicações, assinale a opção correta.

- A** O equipamento analisador de espectro é aquele que possibilita visualizar em tela os sinais de RF distribuídos ao longo do espectro de frequências eletromagnéticas.
- B** O osciloscópio é o equipamento mais usado nas medidas de sinais de RF.
- C** O analisador de espectro é o equipamento que analisa os sinais de RF no domínio do tempo dentro do espectro de frequências dos sinais.
- D** Tanto o osciloscópio como o analisador de espectro apresentam em sua tela os sinais e as medidas do espectro eletromagnético.
- E** Para realizar a análise e saber as medidas de sinais nas frequências de VHF e UHF, normalmente, usa-se o equipamento frequencímetro.

**Questão 94**

Considerando o espectro eletromagnético e as faixas de frequências utilizadas no Brasil nos serviços de telecomunicações, assinale a opção correta.

- A** A transmissão dos sinais de emissoras de rádio na faixa de ondas médias (OM) dá-se, principalmente, por meio de ondas eletromagnéticas terrestres e ionosféricas.
- B** A faixa de UHF, usada em rádio enlaces e na transmissão de TV Digital, compreende frequências que variam de 30 a 3.000 MHz.
- C** A propagação dos sinais de RF nas faixas de HF e VHF dá-se, normalmente, por meio de ondas eletromagnéticas diretas, com atenuações do meio de transmissão provocadas por obstáculos no caminho do enlace, como morros e edifícios.
- D** Os canais de TV Digital (SBTVD) utilizados e em operação no Brasil estão nas faixas de VHF e UHF e compreendem a numeração de 14 a 51.
- E** As transmissões de telefonia celular no Brasil, por meio do sistema 5G, serão feitas somente na faixa de SHF, de 3 a 30 GHz.

**Questão 95**

A respeito dos tipos de modulação de sinais RF, julgue os itens que se seguem.

- I Na modulação em AM, o sinal de RF que é transmitido é chamado de onda portadora, ou simplesmente portadora, e a informação a ser transmitida é chamada de sinal modulante.
- II Na modulação em FM, o sinal modulante, que contém as informações a serem transmitidas, produz variações na frequência da portadora, caracterizando a denominada modulação em frequência (FM).
- III Para as técnicas de modulações de sinais analógicos, além de modulação em amplitude — AM e em frequência — FM, tem-se também a modulação por desvio de fase — PM.
- IV O tipo de modulação digital usada no SBTVD é a COFDM (*Coded Orthogonal Frequency Division Multiplexing*).

Assinale a opção correta.

- A** Apenas os itens I e II estão certos.
- B** Apenas os itens I e III estão certos.
- C** Apenas os itens II e IV estão certos.
- D** Apenas os itens III e IV estão certos.
- E** Todos os itens estão certos.

**Questão 96**

Com relação aos conceitos e às características dos sistemas de comunicações analógica e digital, assinale a opção correta.

- A Um sistema de comunicação básico possui 4 elementos principais: emissor ou transmissor; canal ou meio de transmissão; mensagem; receptor ou destinatário.
- B Os protocolos de identificação da mensagem a ser transmitida e recebida em um sistema de comunicação são os elementos principais do sistema.
- C Para os sistemas de comunicação de dados ou digitais, além dos elementos básicos, há o acréscimo de mais 3 elementos: transdutores ou conversores de entrada e saída; e protocolo de identificação da mensagem transmitida.
- D Os principais problemas na cadeia do sistema de comunicação são as atenuações, os ruídos, as distorções e as interferências, os quais devem ser tratados com dispositivos de recuperação do sinal original de entrada.
- E Para os sistemas de comunicação analógico ou digital, o melhor canal ou meio de transmissão é o cabo coaxial.

**Questão 97**

Acerca do histórico e das características da telefonia fixa e móvel, assinale a opção correta.

- A O sistema GSM, a terceira geração (3G) para a telefonia celular digital, foi o que permitiu o uso de mensagens de dados e um maior número de canais de transmissão nas ERBs (Estações Rádio Base).
- B A automação das centrais telefônicas ocorreu a partir dos anos 1970, momento em que se implementou as chamadas CPA (Central Telefônica Controlada por Programa Armazenado).
- C O primeiro tipo de transmissão da telefonia celular no Brasil deu-se por meio do sistema analógico, chamado de AMPS, que utilizava a faixa de 800-900 MHz, modulação AM, e a potência de transmissão até 0,6 watts.
- D Na década de 90 do século passado, com o advento da internet e da comunicação de dados nas redes de computadores, as redes telefônicas foram essenciais para a conexão dessas redes como meio de interligação, as chamadas WLAN.
- E Na telefonia fixa, as primeiras digitalizações da voz ocorreram com a modulação PCM, seguida da multiplexação tipo TDM dos sinais transmitidos.

**Questão 98**

No que se refere às redes de dados e à comunicação entre os computadores, julgue os itens a seguir.

- I Em uma rede de computadores, a comunicação entre as máquinas ocorre por meio de protocolos TCP/IP, que não integram o Modelo OSI de arquitetura de redes.
- II O Modelo ISO-OSI para estabelecer a comunicação de dados entre os computadores é dividido em 6 camadas que contêm os protocolos necessários para estabelecer a comunicação.
- III Os protocolos de rede TCP/IP — protocolos de internet — são, juntos, os principais responsáveis pelo envio e pelo recebimento de dados na comunicação dos computadores na internet.
- IV Os protocolos TCP/IP que implementam a comunicação entre os computadores na internet trabalham sobre pilhas ou camadas com outros protocolos, que são o de aplicação, o de transporte, o de rede e a física.

Assinale a opção correta.

- A Nenhum item está certo.
- B Apenas o item I está certo.
- C Apenas o item III está certo.
- D Apenas os itens II e IV estão certos.
- E Todos os itens estão certos.

**Questão 99**

No que diz respeito a noções de criptografia em redes de telecomunicações, julgue os itens a seguir.

- I Os sistemas atuais de telecomunicações digitais são normalmente criptografados, sendo as técnicas do embaralhamento e do desembaralhamento de pacotes de *bytes* umas das mais usadas em TV Digital tanto para a transmissão quanto para a recepção/recuperação dos sinais.
- II A criptografia mais usada em sistemas de segurança na internet é a RSA, cifrada e decifrada por duas chaves, uma pública e uma privada.
- III Desde a Geração do Sistema GSM na telefonia celular, a comunicação de voz e dados é criptografada, visando garantir a privacidade dessa comunicação.

Assinale a opção correta.

- A Apenas o item II está certo.
- B Apenas o item III está certo.
- C Apenas os itens I e II estão certos.
- D Apenas os itens I e III estão certos.
- E Todos os itens estão certos.

**Questão 100**

A respeito das características e das técnicas de digitalização dos sinais de áudio e vídeo, para o SBTVD, assinale a opção correta.

- A A largura de banda do canal de UHF utilizado é de 6 MHz, mas efetivamente só se usa 5,5 MHz nos canais digitais.
- B A codificação de áudio utilizada no SBTVD é o AAC (Advanced Audio Coding) que possui capacidade de transmissão de áudio com a mesma qualidade que o *codec* MP3, porém com menor *bitrate*.
- C Após a codificação e a multiplexação dos sinais digitais, os dados são transmitidos em um TS (*Transport Stream*) formado por pacotes que contêm 2 *kbytes* cada.
- D O canal digital que ocupa a banda de 6 MHz é dividido em 12 segmentos, sendo 1 segmento para a transmissão do canal *one-seg*, o qual é recebido nos dispositivos móveis portáteis.
- E A codificação de vídeo utilizada no SBTVD é o MPEG2, por ser um *codec* mais moderno e eficiente que o H.264/AVC (*Advanced Video Coding*).