



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ

Realização:



# CADERNO DE QUESTÕES

CONCURSO PÚBLICO PARA CARGOS NAS CATEGORIAS FUNCIONAIS DE  
TÉCNICO-ADMINISTRATIVO EM EDUCAÇÃO – EDITAL 07/2014

**CARGO: TÉCNICO EM SOM**

**DATA: 01/06/2014**

**HORÁRIO: das 08 às 12 horas**

**LEIA AS INSTRUÇÕES E AGUARDE AUTORIZAÇÃO PARA ABRIR O CADERNO DE QUESTÕES**

- ☒ Verifique se este CADERNO contém um total de 50 (cinquenta) questões do tipo múltipla escolha, com 5 (cinco) opções cada. Se o caderno não estiver completo, solicite ao fiscal de sala um outro caderno. **Não serão aceitas reclamações posteriores.**

LÍNGUA PORTUGUESA: 01 a 10  
LEGISLAÇÃO DO REGIME JURÍDICO ÚNICO: 11 a 15  
NOÇÕES DE INFORMÁTICA: 16 a 20  
CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS: 21 a 50

- ☒ O candidato não poderá entregar o **caderno de questões** antes de decorridos 60 (sessenta) minutos do início da prova, ressalvados os casos de emergência médica.
- ☒ As respostas devem ser marcadas, obrigatoriamente, no **cartão-resposta**, utilizando caneta esferográfica, **tinta preta** ou **azul escrita grossa**.
- ☒ Ao concluir a prova, o candidato terá que devolver o **cartão-resposta** devidamente ASSINADO e o **caderno de questões**. A não devolução de qualquer um deles implicará na **eliminação** do candidato.

**LÍNGUA PORTUGUESA**

Leia o texto que se segue e responda às questões de 01 a 10.

**Clima extremo**

Ondas de calor, secas, invernos rigorosos, enchentes e furacões. Tudo nos últimos dez anos. Onde isso vai parar?

01 O calor infernal nas regiões Sul e Sudeste no começo do ano parece um evento singular. Mas uma breve  
02 retrospectiva da história do planeta nos últimos anos mostra que esses episódios estão se tornando cada vez  
03 mais comuns. Pode apostar sem medo de errar: haverá outras ondas de calor tão fortes ou mais que essa ao  
04 longo das próximas décadas. Esses são os chamados eventos extremos. Nisso se enquadram a ampliação do  
05 número de furações por temporada, as secas na Amazônia, as ondas de calor e os alagamentos, entre outros.

06 E aí, é claro, entram em cena aqueles que lembram que, enquanto nós estávamos sofrendo com um calor  
07 de deserto, americanos e canadenses encararam um dos invernos mais rigorosos de sua história. Chegou a fazer  
08 mais frio no Canadá do que em Marte. Onde estava o aquecimento global nessa hora?

09 O aumento da frequência dos eventos extremos é o principal sintoma das mudanças climáticas – que vão  
10 muito além do calor. É o que os cientistas falam há anos. Pode parecer paradoxal, mas os modelos climáticos  
11 explicam como o aumento médio de temperatura da Terra leva a invernos mais rigorosos.

12 Sobre o Polo Norte, existe o que os cientistas chamam de vórtice polar. É um ciclone permanente que fica  
13 ali, girando. Em sua força normal, ele segura as frentes frias nessas altas latitudes. Mas, com a temperatura da  
14 Terra cada vez mais alta, existe uma tendência de que o vórtice polar se enfraqueça. Assim, as frentes frias,  
15 antes fortemente presas naquela região, se dissipam para latitudes mais baixas. E o frioção polar chega aos  
16 Estados Unidos. Mudança climática não é sinônimo puro e simples de aumento de temperatura média da Terra.  
17 Outros processos, que envolvem a possível savanização da Amazônia, o aumento dos desertos e o deslocamento  
18 das regiões mais propícias para a agricultura, também estão inclusos no pacote.

19 É possível atrelar cada um desses episódios, individualmente e sem de dúvida, à mudança climática?  
20 Não. Fenômenos atmosféricos e de correntes marinhas têm componentes aleatórios e imprevisíveis. Por isso é  
21 possível ter flutuações de temperatura ano a ano que podem disfarçar a tendência de aquecimento.

22 Nos últimos tempos, os chamados “céticos do clima” têm apontado uma tendência à estabilização da  
23 temperatura média. Se analisarmos os últimos 15 anos, veremos flutuações ano a ano, mas sem uma curva clara  
24 de aumento. Aí mora o erro. Os pesquisadores do Painel Intergovernamental para Mudança Climática (IPCC),  
25 órgão da ONU que consolida as descobertas sobre a transformação do clima, apontam que 15 anos é um período  
26 irrelevante. A análise de dados desde o século 19 revela um aumento de temperatura cada vez mais acentuado a  
27 partir da década de 1960.

28 Além disso, é preciso lembrar que há um consenso crescente entre os astrônomos de que o Sol está  
29 entrando numa fase de baixíssima atividade. Cogita-se que ele esteja no mesmo patamar da época da chamada  
30 “pequena era do gelo”. Ocorrida entre 1645 e 1715, ela ficou marcada por invernos rigorosos na Europa e  
31 coincidiu com a baixa frequência de manchas solares. Ou seja, o calorão está de rachar mesmo como o Sol  
32 dando uma trégua.

33 Ainda não está claro como essas mudanças no ciclo de atividade solar influenciam o clima da Terra, mas  
34 é possível que o fenômeno possa ter ajudado a dar uma aplainada na tendência de aumento de temperatura.

35 Se o Sol estiver mesmo esfriando, trata-se de uma possível boa notícia. Com essa mãozinha de nossa estrela-  
36 mãe, talvez ganhemos algumas décadas para reduzir as emissões de gases-estufa antes que a temperatura volte  
37 a seguir a trajetória de aumento. Mas gases como o CO<sub>2</sub> permanecem pelo menos cem anos na atmosfera assim  
38 que os soltamos nela. Então, não há tempo a perder.

NOGUEIRA, Salvador. Clima extremo. *Revista Superinteressante*. Edição 330 de março de 2014, pp. 56 a 59 (com supressões).

01. O tema central do texto é:

- (A) O calor infernal nas regiões Sul e Sudeste do Brasil.
- (B) O aumento de temperatura a partir da década de 1960 no Mundo.
- (C) A baixa atividade solar.
- (D) A redução de emissão de gases-estufa.
- (E) O aumento de eventos climáticos extremos no Mundo.

02. No texto, o fato de, paradoxalmente, o aumento médio de temperatura da Terra levar a invernos mais rigorosos tem a ver com:
- (A) O enfraquecimento do vórtice polar.
  - (B) A savanização da Amazônia.
  - (C) O aumento da temperatura média da Terra.
  - (D) O aumento de desertos.
  - (E) O deslocamento das regiões mais propícias para a agricultura.
03. A palavra “ciclone” (linha 12) estabelece um processo de referência com:
- (A) Polo Norte (linha 12).
  - (B) vórtice polar (linha 12).
  - (C) furações (linha 05).
  - (D) temperatura da Terra (linha 11).
  - (E) modelos climáticos (linha 10).
04. O trecho “haverá outras ondas de calor tão fortes ou mais que essa ao longo das próximas décadas” (linhas 03 e 04) tem como reescritura que mantém o sentido original e a correção gramatical:
- (A) *ao longo das próximas décadas, haverá outras vagas de calor tão fortes ou mais que essa.*
  - (B) *existirá, ao longo das próximas décadas, outras ondas de calor tão fortes ou mais do que essa.*
  - (C) *haverão outras ondas de calor tão fortes ou mais que essa com o passar das próximas décadas.*
  - (D) *ocorrerá outras ondas de calor tão fortes ou mais que essa ao longo dos próximos anos.*
  - (E) *existirão outras ondas de calor tão fortes ou mais do que essa no decorrer das próximas décadas.*
05. O questionamento “Onde estava o aquecimento global nessa hora?” (linha 08) pode ser entendido, com a leitura global do texto, como
- (A) uma crítica à denominação ‘aquecimento global’.
  - (B) uma pergunta retórica, ou seja, aquela que se formula sem objetivo de receber uma resposta.
  - (C) um questionamento que remete à relação de causa e consequência entre o aquecimento global e o frio extremo em países, como EUA e Canadá.
  - (D) uma situação de frio extremo ocorrida nos EUA e Canadá, a qual não tem a ver com o aquecimento global.
  - (E) um paradoxo que não é entendido sequer pelos cientistas.
06. A expressão “céticos do clima” (linha 22) refere-se, dada a leitura global,
- (A) àqueles que relativizam os efeitos do aquecimento global.
  - (B) àqueles que não acreditam na melhora do panorama climático atual.
  - (C) àqueles que não acreditam na estabilização da temperatura média.
  - (D) àqueles que não acreditam que o Sol está entrando em uma fase de baixa atividade.
  - (E) àqueles que não acreditam nos dados fornecidos pelo IPCC.
07. O vocábulo “aplainada” (linha 34), no contexto em que ocorre, SÓ pode ser substituído por:
- (A) alisada.
  - (B) nivelada.
  - (C) desaparecida.
  - (D) resolvida.
  - (E) desembaraçada.

08. Levando-se em conta o trecho “Nos últimos tempos, os chamados “céticos do clima” têm apontado uma tendência à estabilização da temperatura média” (linhas 22 e 23), julgue os itens abaixo:
- I. A expressão “Nos últimos tempos” é separada por vírgula por ter natureza adverbial e por estar deslocada do fim para o começo do período;
  - II. O verbo “ter”, flexionado “têm”, recebe acento porque possui, como núcleo do sujeito, a palavra “chamados”;
  - III. O uso do acento grave no trecho se justifica porquanto a palavra “tendência” exige a preposição “a” e a palavra “estabilização” admite o artigo feminino “a”.
- (A) Somente o item I está correto.  
(B) Somente o item II está correto.  
(C) Somente o item III está correto.  
(D) Os itens I e III estão corretos.  
(E) Todos os itens estão corretos.
09. O advérbio “Aí” (linha 24) recupera a seguinte informação:
- (A) Não houve uma curva clara de aumento de temperatura média.  
(B) Não houve uma tendência à estabilização da temperatura média.  
(C) Houve um aumento de temperatura cada vez mais acentuado a partir da década de 1960.  
(D) Há flutuações de temperatura ano a ano que podem disfarçar a tendência de aquecimento.  
(E) Houve análise errada por parte dos pesquisadores do Painel Intergovernamental para Mudança Climática.
10. O uso da forma verbal “ganhamos” (linha 36) se justifica porque evidencia semanticamente no trecho:
- (A) Certeza.  
(B) Possibilidade.  
(C) Persuasão.  
(D) Injunção.  
(E) Convicção.

### **LEGISLAÇÃO DO REGIME JURÍDICO ÚNICO**

11. A lei 8.112/90 diz que os servidores que trabalhem com habitualidade em locais insalubres ou em contato permanente com substâncias tóxicas, radioativas ou com risco de vida, fazem jus a um adicional sobre o vencimento do cargo efetivo. Sobre esses adicionais de insalubridade, periculosidade e atividade penosa no serviço público federal, é INCORRETO afirmar que:
- (A) Haverá permanente controle da atividade de servidores em operações ou locais considerados penosos, insalubres ou perigosos.  
(B) O direito ao adicional de insalubridade ou periculosidade cessa com a eliminação das condições ou dos riscos que deram causa a sua concessão.  
(C) Na concessão dos adicionais de atividades penosas, de insalubridade e de periculosidade, serão observadas as situações estabelecidas em legislação específica.  
(D) O servidor que fizer jus aos adicionais de insalubridade e de periculosidade poderá requerer e ver concedidos os dois adicionais.  
(E) A servidora gestante ou lactante será afastada, enquanto durar a gestação e a lactação, das operações e locais previstos neste artigo, exercendo suas atividades em local salubre e em serviço não penoso e não perigoso.
12. As férias são um direito sagrado do servidor. De acordo com a lei 8.112/90, é INCORRETO afirmar que:
- (A) o servidor fará jus a trinta dias de férias, que podem ser acumuladas, até o máximo de dois períodos, no caso de necessidade do serviço, ressalvadas as hipóteses em que haja legislação específica.  
(B) para o efetivo gozo, é possível levar à conta de férias qualquer falta ao serviço.  
(C) para o primeiro período aquisitivo de férias serão exigidos 12 (doze) meses de exercício.

- (D) as férias poderão ser parceladas em até três etapas, desde que assim requeridas pelo servidor, e no interesse da administração pública.
- (E) as férias somente poderão ser interrompidas por motivo de calamidade pública, comoção interna, convocação para júri, serviço militar ou eleitoral, ou por necessidade do serviço declarada pela autoridade máxima do órgão ou entidade.
13. Na contagem de tempo de serviço no serviço público federal, NÃO pode ser considerado como efetivo exercício os afastamentos em virtude de:
- (A) tempo de serviço público prestado aos Estados, Municípios e Distrito Federal.
- (B) exercício de cargo ou função de governo ou administração, em qualquer parte do território nacional, por nomeação do Presidente da República.
- (C) desempenho de mandato eletivo federal, estadual, municipal ou do Distrito Federal.
- (D) júri e outros serviços obrigatórios por lei.
- (E) licença por motivo de acidente em serviço ou doença profissional.
14. Ressalvados os casos previstos na Constituição, é vedada a acumulação remunerada de cargos públicos. Sobre a acumulação de cargo público prescrita na lei 8.112/90, é INCORRETO afirmar que
- (A) a lei considera acumulação proibida a percepção de vencimento de cargo ou emprego público efetivo com proventos da inatividade, salvo quando os cargos de que decorram essas remunerações forem acumuláveis na atividade.
- (B) a lei considera legal e possível acumular cargos no serviço público federal com cargos, empregos e funções em autarquias, fundações públicas, empresas públicas, sociedades de economia mista da União, do Distrito Federal, dos Estados, dos Territórios e dos Municípios.
- (C) a lei diz que a acumulação de cargos, ainda que lícita, fica condicionada à comprovação da compatibilidade de horários.
- (D) a lei adota, como regra geral, que o servidor não poderá exercer mais de um cargo em comissão, nem ser remunerado pela participação em órgão de deliberação coletiva.
- (E) a lei aponta que o servidor vinculado ao regime da lei 8.112/90 que acumular lícitamente dois cargos efetivos, quando investido em cargo de provimento em comissão, ficará afastado de ambos os cargos efetivos, salvo na hipótese em que houver compatibilidade de horário e local com o exercício de um deles, declarada pelas autoridades máximas dos órgãos ou entidades envolvidos.
15. O Plano de Seguridade Social visa a dar cobertura aos riscos a que estão sujeitos o servidor e sua família, e compreende um conjunto de benefícios e ações que atendam às finalidades de garantir meios de subsistência nos eventos de doença, invalidez, velhice, acidente em serviço, inatividade, falecimento e reclusão; dar proteção à maternidade, à adoção e à paternidade e promover a assistência à saúde. De acordo com a lei 8.112/90, NÃO é benefício compreendido no Plano de Seguridade do Servidor Público Federal
- (A) a licença por acidente em serviço.
- (B) as férias.
- (C) o salário-família.
- (D) a garantia de condições individuais e ambientais de trabalho satisfatórias.
- (E) a aposentadoria.

**NOÇÕES DE INFORMÁTICA**

16. Um usuário que deseja alterar sua senha, utilizando um computador com sistema operacional Linux deve usar o comando:
- (A) pwd
  - (B) change
  - (C) password
  - (D) ps
  - (E) passwd
17. Ao visualizar o conteúdo de um *pendrive* de um colega de trabalho, um usuário se deparou com quase dois mil arquivos. No entanto, o usuário deseja copiar apenas os dois arquivos criados/salvos a partir do BrOffice.org (Português Versão Padrão do Fabricante), mais especificamente um arquivo criado a partir do Writer e outro arquivo criado a partir do Impress. Para facilitar sua busca, o usuário teve a ideia de procurar pela extensão dos arquivos. Ele deve então procurar pelas extensões:
- (A) .odt e .ods
  - (B) .ods e .odp
  - (C) .bri e .brw
  - (D) .xls e .doc
  - (E) .odt e .odp
18. Analise as afirmações abaixo sobre o Microsoft Word 2007 (Português Versão Padrão do Fabricante) e marque a opção CORRETA.
- (A) A ferramenta “Pincel” ativa os recursos gráfico do Word.
  - (B) O comando “Ctrl+F” é usado para acionar a janela de formatação da fonte.
  - (C) O recurso de “Impressão Rápida” envia o documento diretamente para a impressora padrão sem fazer alterações.
  - (D) A opção para realizar a verificação de Ortografia e Gramática é acessada através do menu Exibição.
  - (E) Ao instalar o Word, automaticamente os aplicativos Paint e Calculadora são instalados no sistema operacional.
19. O mecanismo de furto de informações digitais caracterizado pelo recebimento de uma mensagem não solicitada do fraudador, se passando por uma pessoa ou empresa confiável, é:
- (A) *Hacker*
  - (B) *Trojan*
  - (C) *Phishing*
  - (D) *Spyware*
  - (E) *Keygen*
20. O nome dado ao Documento Eletrônico que identifica e permite ao usuário realizar transações e procedimentos na internet de maneira segura e que atesta, com valor jurídico, a identificação do usuário e garante a transmissão sigilosa dos dados trafegados é:
- (A) Certificado Digital.
  - (B) Certidão de Segurança.
  - (C) Arquivo de Passe.
  - (D) Arquivo de Criptografia.
  - (E) Chave Pública.

**CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS**

21. De acordo com a definição do dicionário Aurélio (1986), som é o “fenômeno acústico que consiste na propagação de ondas sonoras produzidas por um corpo que vibra em meio material elástico; sensação auditiva criada por esse fenômeno”. No entanto, numa definição técnica o conceito apresenta maior especificidade. Para uma definição técnica de som, é CORRETO afirmar:
- (A) É forma de energia mecânica que se propaga como onda longitudinal num meio material e que tem a propriedade de sensibilizar os ouvidos.
  - (B) É uma vibração sem série harmônica obedecendo à função do seno.
  - (C) É a intensidade da pressão sonora no grau de curvatura da linha que indica as vibrações.
  - (D) É a composição de sons fundamentais em diferentes frequências.
  - (E) É a sensação auditiva provocada por vibrações não periódicas.
22. Na história do moderno receptor de rádio, é possível destacar alguns marcos. No entanto, dois deles ganham destaque histórico por modificarem todo o sistema técnico da época. São eles:
- (A) O desenvolvimento da válvula de tríodo e o princípio super-heteródino.
  - (B) O desenvolvimento da válvula pêntodo e receptores de “Radio Frequência Sintonizada ou TRF (*Tuned Radio Frequency*).
  - (C) O desenvolvimento da válvula 6A7 e retificadora 25Z5.
  - (D) O desenvolvimento da válvulas de 6V e filamento de 150 ma.
  - (E) O desenvolvimento da válvula 35Z5 e amplificador de Áudio 50L6.
23. Conhecer o funcionamento dos equipamentos, seus controles e aplicações é de fundamental importância, pois o técnico de som pode ser chamado para realizar alguma atividade relacionada a um estúdio de rádio. Marque a opção que indica os principais equipamentos para se colocar um estúdio em funcionamento.
- (A) Transmissor, receptor, fone de ouvido, cabos coaxiais, microfone.
  - (B) Toca-disco, microfone, computador, placa de som e arquivo de áudio.
  - (C) Microfone, cabos de entrada para áudio e vídeo, *switcher*, computador gráfico, conversor de rádio frequência.
  - (D) Consoles equalizadores, divisores de frequências, amplificadores, *Noise gates*.
  - (E) Mesa de estúdio, alto-falante, computador, microfone, telefone.
24. A maioria dos estúdios tem algum tipo de equipamento para mixar as várias fontes, controlar volume e enviar o produto final para seu destino. Todo estúdio possui três tipos de circuitos. Assinale a opção CORRETA.
- (A) Circuito operacional, circuito integrado e circuito de apoio.
  - (B) Circuito de programa, circuito de monitoração e circuito de controle.
  - (C) Circuito móvel, circuito elétrico, circuito de controle.
  - (D) Circuito transmissor, circuito controle de aquecimento, circuito de proteção.
  - (E) Circuito elétrico, circuito térmico, circuito de controle.
25. Segundo Mcleish (2001), ao mixar fontes, é regra geral introduzir um novo *fader* antes de tirar o antigo a fim de evitar “buracos” na programação. A mixagem feita gradualmente de um som para outro chama-se
- (A) *Fade-up*.
  - (B) Demodulação.
  - (C) Realimentação.
  - (D) Fusão.
  - (E) Monitoração.
26. O sistema estéreo para funcionar precisa de dois canais de áudio na fonte operando um para direita e outro à esquerda. A modulação do transmissor deve ser feita de tal forma que o receptor possa extrair as informações de canal de áudio separadas do demodulador e processar os dois sinais de áudio através de dois amplificadores separados e alto-falantes para criar um realismo espacial na reprodução sonora. Marque a opção CORRETA para o nome do sistema padrão adotado internacionalmente para conseguir a produção do som estéreo.
- (A) *Zenith-GE*
  - (B) *Razr i-MOTOROLA*
  - (C) *Xperia Z1-SONY*
  - (D) *89441-HP*
  - (E) *DTU-10/1R0P-NEC*

27. Ainda sobre sistema estéreo, marque a opção INCORRETA.
- (A) O receptor estéreo tem existência, em virtude de o receptor mono não processar informações acima de 15kHz.
  - (B) As informações (L – R) são usadas para modular a amplitude de uma subportadora com frequência de 38 kHz.
  - (C) O aspecto importante da recepção estéreo diz respeito ao desempenho modular apresentado pelo receptor.
  - (D) O tom piloto em 19 kHz é necessário no receptor para a decodificação das informações estéreo.
  - (E) A frequência mais alta envolvida no processo estéreo apresenta um valor de 53 kHz.
28. Marque a opção CORRETA para a definição conceitual de impedância.
- (A) É a capacidade de um corpo qualquer se opor à passagem de corrente elétrica mesmo quando existe uma diferença de potencial aplicada, sua medida é feita em Ohms.
  - (B) É o produto da diferença de potencial entre os terminais e a corrente que passa através do dispositivo.
  - (C) É a quantidade de energia térmica que passa por um condutor durante uma quantidade de tempo.
  - (D) É o resultado da reatância capacitiva e da reatância indutiva em um determinado circuito, sua medida é feita em Ohms, e as fórmulas utilizadas possibilitam o cálculo de uma associação de alto-falantes, que podem ser conectados em série ou paralelo.
  - (E) É a propriedade ou característica do som.
29. O microfone converte energia acústica em energia elétrica. Uma boa transmissão precisa de bons microfones. Um técnico de som precisa conhecer quais são as quatro considerações básicas que devem ser observadas na escolha de um microfone. São elas:
- (A) Ruído, Amplitude, Diretividade, Potência.
  - (B) Impedância, Princípio de operação, Resposta em frequências e Diretividade.
  - (C) Amplitude, Diretividade, Potência, Impedância.
  - (D) *Direct-Box, Wind Screen, Ground Lift, Shotgun, Mixer.*
  - (E) *Direct-Box, Wind Screen, Ground Lift, Shotgun, Low Cut Filter.*
30. Muitas vezes, em solenidades ou outras situações em que se juntam microfones, amplificadores e alto falantes, a microfonia aparece. Ela é resultado do que pode ser chamado de realimentação positiva do sistema de som, ou seja, o som sai do alto-falante, é captado pelo microfone, é transformado em sinal elétrico e reforçado pelo amplificador que, por sua vez, entrega este sinal ao alto-falante. O falante transforma este sinal em som, que é captado novamente pelo mesmo microfone, repetindo o processo indefinidamente. A opção INCORRETA para causas da microfonia:
- (A) Equalização excessiva.
  - (B) Posicionamento incorreto dos monitores e das caixas de PA.
  - (C) Alto volume nos monitores e no PA.
  - (D) Ganho excessivo nos microfones.
  - (E) Aproximação do microfone o máximo possível de sua fonte sonora.
31. No que se refere à cobertura de microfones unidirecionais, é CORRETO afirmar:
- (A) Microfones cardioides abrangem, aproximadamente, 130° de cobertura, microfones supercardioides 105° e hipercardioides 115°.
  - (B) Microfones cardioides abrangem, aproximadamente, 105° de cobertura, microfones supercardioides 115° e hipercardioides 130°.
  - (C) Microfones cardioides abrangem, aproximadamente, 130° de cobertura, microfones supercardioides 115° e hipercardioides 105°.
  - (D) Microfones cardioides abrangem, aproximadamente, 115° de cobertura, microfones supercardioides 130° e hipercardioides 105°.
  - (E) Microfones cardioides abrangem, aproximadamente, 180° de cobertura, microfones supercardioides 125° e hipercardioides 110°.
32. Nas técnicas de captação, utilizam-se dois ou mais microfones para criar a imagem estéreo, dando-se mais profundidade e espacialidade aos sinais captados. Os três métodos mais utilizados para este fim são:
- (A) L-R, Zc/Zf, A/B
  - (B) A/B, X-Y, M-S
  - (C) M-S, Xc,XLR

- (D) A/B, Zc/Zf, L-R
- (E) X-Y, M-S, L-R

33. Sobre o uso da técnica ORTF, é CORRETO afirmar que se trata de:

- (A) Uma técnica que usa dois microfones cardioides com suas cápsulas espaçadas por 17cm em um ângulo entre seus corpos de 110°.
- (B) Uma técnica de ajuste de alto-falantes em ambientes fechados num ângulos de 90°.
- (C) Uma técnica de mixagem em *fade-up*, após cinco segundos diminui em *fade-down*.
- (D) Uma técnica de controle de equalização que responde geralmente entre 10 e 12 kHz para agudos, entre 1 e 2,5 kHz para médios, quando fixos e entre 60 e 100 Hz para graves.
- (E) Uma técnica de controle deslizante de volume, mais conhecido como *fader*.

34. Na ligação de alto-falantes e caixas acústicas, o casamento de impedâncias é a melhor forma de conectar um amplificador em uma caixa acústica para que ambos rendam o máximo possível sem que não haja danos a nenhum dos dois. Cinco fatores de igual importância devem ser considerados para esta conexão. Marque a opção CORRETA.

- (A) A potência do amplificador, a potência da mesa de som, a impedância de saída do amplificador, a impedância de entrada da mesa e a qualidade do cabo utilizado para a conexão.
- (B) A potência do amplificador, a potência da mesa de som, a impedância de saída da mesa, a impedância de entrada do amplificador e a quantidade de cabo utilizado para a conexão.
- (C) A potência dos processadores de dinâmica, a potência suportada pela caixa, a impedância de saída dos processadores, a impedância de entrada da caixa e a qualidade do cabo utilizado para a conexão.
- (D) A potência do amplificador, a potência suportada pela caixa, a impedância de saída da caixa, a impedância de entrada do amplificador e a quantidade de cabo utilizado para a conexão.
- (E) A potência do amplificador, a potência suportada pela caixa, a impedância de saída do amplificador, a impedância de entrada da caixa e a qualidade do cabo utilizado para a conexão.

35. A preocupação do profissional de áudio para com os decibéis é necessária para evitar provocar desconforto entre os ouvintes ao instalar caixas de som. Somando as intensidades sonoras de duas caixas de som de 20 dB, o resultado desta soma é:

- (A) 40 dB.
- (B) 200 dB.
- (C) 80 dB.
- (D) 23 dB.
- (E) 20 dB.

36. Ao montar os equipamentos, deve-se ter atenção com o balanceamento, técnica que aplica um sinal elétrico à entrada de um circuito eletrônico e obtém dois sinais simétricos em sua saída: sinais de mesma amplitude e frequência, mas com fase invertida. Operacionalmente, a principal finalidade, é:

- (A) Fazer o cancelamento ou minimização de ruídos, de natureza eletromagnética, induzidos nos cabos do sistema de áudio.
- (B) Produzir um modo de aterramento.
- (C) Equalizar todos os microfones.
- (D) Dimensionar o diâmetro de captura dos sons pelos alto-falantes.
- (E) Gerar, nos terminais de entrada, dois sinais amplificados, de amplitudes diferentes e assimétricos, que serão enviados ao cabo pelos pinos 2 e 3 do conector XLR.

37. O sistema de sonorização ao vivo também conhecido como PA (*Public Address* ou *Performance Audio*) é composto por equipamentos que exige conhecimento técnico para integrar quatro áreas que possibilitarão a produção do som em ambientes abertos. Assinale a opção que melhor descreve esta operação.

- (A) Direção, Propagação, Incidência, Interface.
- (B) Frequência, Intensidade, Amplitude, Propagação.
- (C) Captação, Processamento, Projeção, Acústica.
- (D) Altitude, Densidade, Planejamento, Temperatura.
- (E) Intensidade de campo da onda espacial, Região, Atmosfera.

38. Em uma transmissão externa, é necessário o reconhecimento do local. Planejamento é a estratégia para o sucesso. A série de perguntas abaixo CORRETA para serem feitas é:
- (A) Que horas começa o evento? Quais as comunicações necessárias no próprio local? Quantas pessoas compõem a equipe? Quantos motoristas serão necessários?
  - (B) Vai ser preciso um gerador? Deverá haver um canal de controle bidirecional entre a transmissão externa e a base? Quantas pilhas serão necessárias? Haverá lanche?
  - (C) Que horas termina o evento? O local é adequado para a transmissão? Qual o melhor ponto de observação? Será preciso mais de um?
  - (D) Onde estão os principais pontos da rede elétrica e de que tipo são? O aterramento está correto? Quantos microfones serão necessários e de que tipo? Qual o comprimento dos cabos?
  - (E) Quem são os entrevistados? Estão todos confirmados? Que perguntas devem ser feitas? Quais os riscos potenciais?
39. Sobre o posicionamento de equipamentos, o técnico de som deve observar o local onde acontecerá o evento. No caso de ser um ambiente com baixa acústica e pé-direito alto, marque a opção CORRETA para uma melhor posição que possibilite bons resultados.
- (A) As caixas devem ficar a uma distância de 8 a 12m uma da outra, as caixas devem ficar a uma altura aproximada de 5,5m e devem ficar inclinadas para baixo, formando um ângulo de 30 a 90° com a parede.
  - (B) As caixas devem ficar a uma distância de 1 a 2m uma da outra, as caixas devem ficar a uma altura aproximada de 2,5m e devem ficar inclinadas para baixo, formando um ângulo de 30 a 45° com a parede.
  - (C) As caixas devem ficar a uma distância de 10 a 15m uma da outra, as caixas devem ficar a uma altura aproximada de 3,5m e devem ficar inclinadas para baixo, formando um ângulo de 30 a 60° com a parede.
  - (D) As caixas devem ficar a uma distância de 15 a 20m uma da outra, as caixas devem ficar a uma altura aproximada de 2,5m e devem ficar inclinadas para baixo, formando um ângulo de 180° com a parede.
  - (E) As caixas devem ficar a uma distância de 4 a 8m uma da outra, as caixas devem ficar a uma altura aproximada de 2,5m e devem ficar inclinadas para baixo, formando um ângulo de 30 a 45° com a parede.
40. Marque a opção CORRETA para os tipos de conectores/plugs mais utilizados nas conexões de sistemas de áudio.
- (A) S/PDIF, RCA, L-R, P10 TRS.
  - (B) BI\_DA, BI\_DB, BI\_DC, BI\_DD.
  - (C) UTP, STP, RD, TD.
  - (D) Coaxial fino, coaxial grosso, BNC, conectores “T”.
  - (E) RCA, P2, P10 e XLR.
41. Amplificadores diferenciais são circuitos eletrônicos, com duas entradas e duas saídas, construídos a partir de transistores e resistores, associados de forma a gerar sinais nas saídas que dependerão da forma como foram aplicados nas entradas. Eles operam de três formas básicas:
- (A) Entrada MiniDin, Entrada VGA, Entrada HDMI.
  - (B) Entrada serial, Entrada USB, Entrada sem fio.
  - (C) Entrada de periféricos, dispositivos de entrada, dispositivos de saída.
  - (D) Entrada serial, Entrada simples e Entrada dupla simétrica.
  - (E) Entrada simples, Entrada dupla em fase e Entrada dupla simétrica.
42. No caso de fazer as ligações certas para chegar ao casamento de impedância, se um amplificador possui 100W e 4 Ohms, isto significa que será preciso fazer associação de caixas para que a impedância resultante seja, no mínimo, de
- (A) 50 Ohms.
  - (B) 96 Ohms.
  - (C) 25 Ohms.
  - (D) 4 Ohms.
  - (E) 400 Ohms.
43. O técnico de som deve ficar atento, porque se queimam mais alto-falantes pelo uso de amplificadores sub-dimensionados que distorcem ao tentar amplificar sinais além da sua capacidade do que por excesso de potência. O componente que ajudará a evitar a queima dos alto-falantes é
- (A) No-break.
  - (B) Compressor.

- (C) *Phantom power*.  
 (D) Estabilizador.  
 (E) *Pan-pots*.
44. Para se obter um som de qualidade, todo sistema de som precisa ser operado entre dois limites: inferior e superior. O limite inferior é representado por aquele ponto em que o nível de sinal é tão baixo que ele chega a se confundir com o ruído de fundo dos componentes eletrônicos dos aparelhos. Atualmente este limite raramente é problemático. Entretanto, é preciso estar atento ao limite superior do sistema. Caso ele seja ultrapassado, ocorrerão perdas. Assinale a opção CORRETA que exemplifica duas consequências para uso do sistema superior ao seu limite.
- (A) Perdas de resposta de frequência - frequências mais altas que outras; Perdas de qualidade sonora - distorção de som.  
 (B) Perdas de potência - sensibilidade; Perdas financeiras - componentes queimados.  
 (C) Perdas de qualidade sonora - distorção de som; Perdas financeiras - componentes queimados.  
 (D) Perdas de precisão tonal - perda da qualidade do som médio grave; Perdas de equilíbrio espectral - perda de transições.  
 (E) Perdas de qualidade sonora - harmônicos e declínio; Perdas financeiras - componentes queimados.
45. Determina-se um controle de equalização altera uma, poucas, ou muitas frequências é o tipo de filtro sobre os quais este atua. Entre os controles de equalização das mesas de som, existem filtros de equalização. Marque a opção CORRETA que contém os tipos de filtro.
- (A) THD, SNR, RMS, PMPO.  
 (B) *Peaking, Shelving, Semi-paramétricos e Paramétricos*.  
 (C) ND 6, ND 9, ND 1/4, ND 1/6.  
 (D) *Intensifier, Warm, Skylight 1A e 1B, Polarizador*.  
 (E) *Tweeter, Corneta, Woofer e Subwoofer*.
46. A mesa de som é o principal componente do sistema. Nela é possível misturar todos os sinais, controlar essa mistura, equilibrar os volumes da maneira correta e regular o sinal de cada canal para ter-se o melhor resultado possível. Assinale a resposta INCORRETA para a opção que não descreve uma função de uma mesa de som.
- (A) Na parte de trás da mesa, ou em algumas na parte superior, estão as entradas de cada canal (in), geralmente com dois *jacks*, um para plugue XLR, balanceado, onde devem ser ligados microfones e *direct-boxes*, outro para plugue P10 para sinal de linha desbalanceado. Só é possível usar uma das duas entradas do canal por vez. O sinal de linha vem direto de um instrumento, *deck, cd player* etc. e possui um nível mais elevado que os sinais de microfone.  
 (B) O máster é o volume principal da mesa. Hoje é cada vez mais comum as mesas possuírem o máster estéreo normal e mais um máster mono com a mistura dos dois canais, sendo que é possível usar as saídas mono e estéreo ao mesmo tempo. Junto ao máster, há botão de solo e um botão de mute geral da mesa.  
 (C) Os controles de *AUX Return* são canais estéreo(s) com duas entradas e um volume. Eles geralmente não possuem equalização mas costumam possuir endereçamento, PAN e solo. São utilizados para ligação de efeitos, playback ou CD, que são fontes que geralmente não precisam de equalização, liberando alguns canais na mesa.  
 (D) Na mesa, as luzes piscando são chamadas de VU e mostram a intensidade do sinal de saída da mesa, tanto de um canal quanto de uma saída (*aux, main*) que estiver com o solo selecionado. Um *led* que indica se o que o VU está indicando é o nível do master ou do solo. Todos os controles da mesa possuem os respectivos *jacks* para conexão: saídas do máster mono e estéreo, subgrupos, vias auxiliares, *control room*, tape out e fones de ouvido; e entradas de AUX, *tape in* e as entradas de cada canal.  
 (E) Para facilitar a comunicação com o palco ou outro estúdio, foi criado o *dummy head*, onde o operador fala em um microfone embutido na mesa ou ligado na entrada apropriada e o som sai nas vias de monitor ou headphones. É possível escolher as vias em que o som vai sair e controlar o volume.
47. Para montar uma *Workstation* de áudio digital, quando consultado, o técnico em som deve solicitar que sejam comprados os seguintes aparelhos:
- (A) Gravador digital, microfone, mesa de áudio digital, headphones, canoplas.  
 (B) Mixador de áudio, microfone, computador, teclado, uma unidade para captar dados de linhas digitais ISDN.  
 (C) *Junkebox* de *cd online*, microfone de operação automática, *touch-screen* gráfico, *softwares*, servidor de arquivo para armazenagem digital.  
 (D) Alto-falantes, aparelhos de CD, estante para MD e CD, microfones, *tape deck*.  
 (E) Mesa de mixagem, alto-falante, microfones, gravadores de áudio digital, *touch-screen* gráfico.

48. Os equipamentos de áudio, para conexões, vêm com sinais analógicos *Phono* e *Line*. Mas atualmente são encontrados também o digital. Este tipo de sinal vem sendo incorporado aos novos equipamentos. Basicamente existem dois tipos de cabos digitais, são eles:
- (A) Coaxial Simples e Coaxial Duplo.
  - (B) Pré-Fader e Pós-Fader.
  - (C) Ópticos e Coaxiais.
  - (D) Paralelo e Coaxial Duplo.
  - (E) Balanceado e Não-Balanceado.
49. O PCM - *Pulse Code Modulation*, (Modulação por Código de Pulsos) é a tecnologia de digitalização mais antiga. A digitalização sonora envolve basicamente dois parâmetros: taxa de amostra (*sample rate*) e profundidade de *bit* (*bit depth*). O primeiro representa a quantidade de vezes em que a amplitude de uma onda é medida, enquanto o segundo indica o número de *bits* em cada amostragem. A variação desses parâmetros indica a fidelidade do áudio à gravação. Formatos digitais de áudio se dividem basicamente em dois grupos: o primeiro garante qualidade máxima, por não modificar nenhum *bit* do original, no entanto exigem espaço; o segundo grupo diminui o tamanho dos dados de áudio sem perder qualidade. Estes dois grupos agregam extensões de arquivo como AAC, M4A, MP3, WAV, WMA, e são conhecidos como:
- (A) Digitais e Não digitais.
  - (B) Pré-Fader e Pós-Fader.
  - (C) Comprimidos e Não-comprimidos.
  - (D) *Softwares* e *Hardwares*.
  - (E) Extensíveis e Não-determinísticas.
50. O formato de áudio digital em Alta Resolução é uma tendência cada vez maior. Com o surgimento das rádios digitais, os equipamentos assim como os modos de captura e reprodução de áudios se sofisticam e seguem tendências do mercado. As extensões abaixo que representam o que existe de mais atual nesta área são
- (A) JPG e GIF.
  - (B) DSD(DFF) e DSD(DSF).
  - (C) MP3 e WMA.
  - (D) MP3 e MP4.
  - (E) OGG e AAC.