



103

CONCURSO PÚBLICO - EDITAL Nº 390/2014

ENGENHEIRO - TELECOMUNICAÇÕES

PROVA OBJETIVA

Leia com atenção as Instruções

1. Você recebeu do fiscal um **cartão de respostas da prova objetiva** e este **caderno de questões** que contém **60 (sessenta) questões objetivas**.
2. É sua responsabilidade verificar se o nome do cargo informado neste **caderno de questões** corresponde ao nome do cargo informado em seu **cartão de respostas**.
3. Você dispõe de **4 (quatro) horas** para realizar a prova, incluindo o preenchimento do **cartão de respostas**.
4. Somente depois de decorrida uma hora do início da prova, o candidato poderá retirar-se da sala de prova em caráter definitivo, obrigatoriamente entregando ao fiscal de sala todo o material de prova recebido.
5. Somente será permitido ao candidato levar seu **caderno de questões** quando faltar uma hora para o término do tempo estabelecido para a prova.
6. É terminantemente vedado copiar respostas, em qualquer fase do concurso público.

7. Os 3 (três) últimos candidatos de cada sala somente poderão ser liberados juntos.
8. Se você precisar de algum esclarecimento, consulte o fiscal.

Somente após autorização para o início da prova:

1. Verifique, neste **caderno de questões**, se a numeração das questões e a paginação estão corretas.
2. Verifique, no **cartão de respostas**, se existem espaços suficientes para a marcação das respostas de todas as **questões objetivas** existentes neste caderno de questões.
3. Transcreva a frase abaixo, utilizando letra cursiva, no espaço reservado no seu **cartão de respostas**.

"A persistência é o caminho do êxito." *Charlie Chaplin*

Cronograma Previsto - Prova Objetiva

Atividade	Início	Término
Publicação das provas objetivas - Internet	30/03/2015	
Publicação dos gabaritos preliminares das provas objetivas - Internet		

Consulte o cronograma completo em <http://concursos.pr4.ufrj.br>

LÍNGUA PORTUGUESA

TEXTO 1

AFOGANDO-SE NO “SELFIE”

Recentemente, em uma exposição de fotografias de Henri Cartier-Bresson, li sua breve definição sobre o ofício do fotógrafo comparando-o com um caçador. Todavia, no entendimento de um dos maiores fotógrafos do século 20, não seria a imagem propriamente dita o objeto da caça, mas sim todo um significado, o contexto capaz de ser trazido à tona por tal imagem. A título de exemplo, pensa-se no jornalismo, na maneira como uma imagem pode ser veiculada, entrando em questão, neste caso, a legenda, o contexto social, econômico ou político etc. A apreensão de determinado instante sugere, portanto, não mais observá-lo unicamente sob a lógica de um momento passado, outrora capturado pela lente fotográfica, devendo inseri-lo em algo potencialmente muito maior, como, neste caso, a realidade de quem vê a fotografia. Creio não ser diferente com o *selfie*.

Definitivamente, ele veio para ficar. É uma novidade e, enquanto novo, carece de entendimento. Não proponho desvendá-lo, apresentar um tratado ou compreensão sua. Nem mesmo criticá-lo. Desejo refletir. Confesso que o seu sentido ainda não chegou a mim – algo notável todas as vezes que vejo pessoas, independente da idade e cultura, realizando *selfies*. O cúmulo de minha incompreensão se deu recentemente quando presenciei um jovem turista, passeando integralmente em um grupo (integração essa perceptível pelas risadas e brincadeiras feitas com os outros e com ele mesmo), fazendo uma autofoto diante de um monumento. Ou seja, tirava a fotografia de si mesmo, enquanto os outros olhavam, sem pedir a ajuda a qualquer um de seus pares. Isso me fez perceber a complexidade da coisa, devendo ser vista como não mais sendo simplesmente fotografar ou ser fotografado.

Desconfio ser uma das chaves de sua compreensão perceber o quão importante é a posse do aparelho eletrônico, a máquina, *smartphone*, *tablet* ou qualquer coisa parecida. Ter o aparelho, em si, faz toda a diferença no momento de se realizar uma fotografia. Não se vai mais a um determinado lugar, se vai a este lugar com o seu aparato fotográfico. Deseja-se, sempre, estar com o captador de imagens à mão, de maneira que possa retratar aquele momento. Entretanto, assim como uma fotografia jornalística leva em conta os elementos a comporem o seu quadro social, tal como o contexto da notícia e da fotografia, a foto derivada do *selfie* também. Ademais, compreendo este contexto como sendo aquele em que apresenta o fotografado como alguém integrado no universo do fazer a foto por si mesmo, a partir do momento em que se tem um aparelho diretamente conectado às principais redes sociais – por isso o aparelho é importante, pois é a chave para a conexão imediata com o mundo virtual.

Logo, questionariam: “Mas, neste caso, pensando nas redes sociais, o contexto da foto não seria absurdamente amplo?”. Em meu entendimento – digno de críticas –, sim. A razão da fotografia estaria condicionada à exposição praticamente instantânea nas redes sociais que, como se sabe, possui uma dinâ-

mica própria, rápida, a exigir um acompanhamento constante e ininterrupto de quem dela faz parte. O interessante, neste caso, é que o *selfie* sempre posiciona o fotografado em primeiro plano, fazendo com que nada o ofusque. Neste caso, tudo passaria, a meu ver, ao plano do secundário, do circunstancial.

Quando era mais novo, sempre me questioneei sobre o momento em que aquelas pessoas que fotografavam tudo em um passeio, indiscriminadamente, fariam uma sessão para ver o que vivenciaram. Imaginava a sala escura de suas residências com a projeção das fotos e os possíveis comentários derivados de cada imagem. Em alguns casos, visualizava a presença de amigos e familiares – que, naturalmente, não puderam fazer a mesma viagem – com questionamentos sobre como é tal ou qual lugar, povo, monumento, boneco de neve, cardápios etc. Parecia um verdadeiro desespero tentar captar tudo, em uma espécie de ansiedade em controlar todo aquele ambiente sumamente estranho, avesso à sua cultura. Talvez, imagino, ao colocar todos os fatos, acontecimentos, deste mundo tão diferente, em um filtro fotográfico, disquete, ou qualquer dispositivo semelhante, seria uma forma de controlar este algo estranho.

Em minhas lembranças, estes nervosos fotógrafos não apareciam na maioria de suas próprias fotos. Os *selfies*, sim. Aliás, a existência do *selfie* está condicionada à presença do fotógrafo-fotografado, dono da conta na rede social, num primeiro plano. Se antes se mostrava, em sua viagem a Roma, o Coliseu, hoje a fala, implícita ou explícita, é “este sou eu no Coliseu”. O ver e o ser visto (con)fundem-se. Fico apenas sentido com o fato de o mesmo Coliseu, e seus congêneres monumentos histórico-artísticos, estarem condenados ao segundo plano, no fundo da fotografia, compondo uma espécie de cenário para a atração principal: o fotógrafo.

Continuando no exemplo do Coliseu. Alguém poderia acompanhar as suas transformações ao longo do tempo ao olhar diversas fotografias suas, tiradas em diversos momentos da história, ainda que elas não tenham como objetivo final retratar as possíveis mudanças. Entretanto, acho difícil um acompanhamento como este ser possível se se tomar como referência somente *selfies*. Ou, pelo menos, as dimensões das transformações não serão totalmente expressas, tendo em vista a condição de segundo plano à qual o Coliseu foi relegado. E, sendo um pouco catastrófico, não seria apenas o monumento romano de Vespasiano a ser condenado como algo secundário, ocorrendo o mesmo com toda a arquitetura da Roma Antiga na capital italiana.

Alguém diria: “são os tempos, os novos tempos, em que a pós-modernidade romperia com uma narrativa pré-estabelecida da História e, por sua vez, as coisas perderiam o seu sentido original, no caso, o sentido desejado pelo artista. Está escrito em Jean François-Lyotard.” Bem, pode até ser. De toda forma, vejo de maneira interessante que essa suposta resignificação é feita por meio de uma transposição de valores, de sentidos, saindo o sentido original, aquele ansiado pelo artista, em nome de um indivíduo. Por sua vez, neste tipo de fotografia, o *selfie*, desponta cada vez mais a ideia de indivíduo, mais do que o indivíduo retratado propriamente dito, tal como suas idiossincrasias.

Imagine um católico diante da parede da Capela Sistina. Pressionado perante a ideia do pecado, ele, como indivíduo, sente-se tocado, ansioso pelo perdão de Deus. Pode ser que veja, em si mesmo, seus pecados, seus defeitos. O indivíduo ao fazer o *selfie*, em sua essência, ficando de costas para a obra de Michelangelo, simplesmente transmite a ideia de indivíduo. O único diferencial é o fato de estar na Capela Sistina. E, depois, na Basílica São Pedro. Depois, na praça São Pedro. Trata-se, sempre, de fulano em algum lugar. O pôr-do-sol no Solar do Unhão, em Salvador, não faz sentido se não tiver a presença marcada.

À guisa de conclusão, retomo o que escrevi acima, nos primeiros parágrafos. Não se trata de apresentar uma explicação, um tratado, sobre o *selfie*. Aqui, encontram-se expressas as minhas sensações todas as vezes que vejo alguém tirando uma foto sozinho e, em seguida, volta-se quase instintivamente para a tela de seu dispositivo, digita algo e... pronto! Está no ar! Tais inquietações, obviamente, podem ser frutos de alguma espécie de anacronismo derivado de incompatibilidade geracional – no qual não creio. De toda forma, acentuo o espanto de tudo isso a ponto de me causar um gigantesco estranhamento. Caetano Veloso disse que Narciso achava feio o que não fosse espelho. Bem, espero somente que ninguém anseie se tornar a narcísica e belíssima flor, pois, para isso, é preciso se afogar.

(RODRIGUES, Faustino da Rocha. Disponível em: <http://www.observatoriodaimprensa.com.br>. Acesso em 04 nov. 2014)

1. O título do texto, **Afogando-se no “selfie”**, apresenta um sentido:
 - A) literal.
 - B) objetivo.
 - C) conotativo.
 - D) denotativo.
 - E) anacrônico.

2. No primeiro parágrafo, o autor refere-se à comparação estabelecida por Henri Cartier-Bresson entre o fotógrafo e o caçador para refletir sobre o jornalismo e o emprego da imagem. A partir dessa reflexão, o autor afirma no primeiro parágrafo:
 - A) a distância entre a situação social e a construção do *selfie*.
 - B) a autonomia do objeto retratado em relação a quem o retrata.
 - C) a contradição presente na afirmativa de Henri Cartier-Bresson.
 - D) a supremacia do *selfie* sobre a captura de imagens no jornalismo.
 - E) a necessidade de relacionar imagem, contexto e subjetividade.

3. Ao tecer as conexões entre o *selfie* e o contexto, o texto aponta a:
 - A) conexão com as redes sociais e a simbiose entre os atos de ver e ser visto.
 - B) condição passageira do fenômeno e a cisão entre a figura do fotógrafo e a do fotografado.
 - C) separação entre o *selfie* e quaisquer modos possíveis de contextualização midiática.

- D) valorização do objeto fotografado e a colocação do fotógrafo em um plano divergente.
- E) forma como a tecnologia supera a exibição da subjetividade, colocando-a em segundo plano.

4. No último parágrafo do texto, o autor questiona se um possível “anacronismo derivado de incompatibilidade geracional” estaria atrelado ao seu espanto diante do fenômeno do *selfie*. Dentro do contexto textual referido, a expressão “anacronismo” liga-se à ideia de:
 - A) repetitivo.
 - B) saudosos.
 - C) atemporal.
 - D) antiquado.
 - E) espantoso.

5. A citação das ideias do pensador francês Jean-François Lyotard no texto, a saber: “são os tempos, os novos tempos, em que a pós-modernidade romperá com uma narrativa pré-estabelecida da História e, por sua vez, as coisas perderiam o seu sentido original, no caso, o sentido desejado pelo artista”, é usada para questionar os possíveis significados do *selfie*. Em relação ao pensamento de Lyotard, é correto afirmar que o texto:
 - A) opõe-se, pois Lyotard nega os pressupostos de significação subjetiva e atrela à pós-modernidade o domínio amplo artístico, enquanto o texto demonstra os limites do *selfie* como subjetividade e como produção de arte.
 - B) opõe-se, pois Lyotard propõe a resignificação da arte pelo receptor, enquanto o texto demonstra que, cada vez mais, o *selfie* impõe-se como um domínio artístico idiossincrático e que coloca o sujeito em primeiro plano.
 - C) vincula-se, pois tanto as ideias de Lyotard quanto as defendidas no texto compreendem a supremacia do sujeito concreto como produtor artístico fundamental na pós-modernidade.
 - D) opõe-se, pois Lyotard mostra a substituição da ideia do artista pela do sujeito, enquanto o texto demonstra o *selfie* como a superação do indivíduo e a celebração da ideia do indivíduo.
 - E) vincula-se, pois trata da ideia de resignificação da obra de arte pelo indivíduo bem como da substituição dos significados criados pelo artista através dos sentidos pensados pelo indivíduo em si.

6. No oitavo parágrafo, o termo “idiossincrasias” refere-se ao sentido de:
 - A) vontades.
 - B) artes.
 - C) consensos.
 - D) religiões.
 - E) particularidades.

7. Em relação ao trecho “Em minhas lembranças, estes nervosos fotógrafos não apareciam na maioria de suas próprias fotos”, a proposição *Estes fotógrafos nervosos, em minhas memórias, não surgiam na maior parte de suas próprias fotos* estabelece uma relação de:
 - A) sinonímia lexical, apenas.
 - B) sinonímia estrutural, apenas.

- C) sinonímia lexical e estrutural.
- D) inversão antonímica lexical, apenas.
- E) inversão lexical e estrutural.

8. No trecho “quando era mais novo, sempre me questioneei sobre o momento em que aquelas pessoas que fotografavam tudo em um passeio”, a palavra “novo” poderia ter como antônimo “idoso”. Quanto à produção de relações de antonímia, pode-se afirmar que:
- A) o contexto é uma referência artificial e fixa que auxilia na busca de uma significação absoluta.
 - B) somente através da compreensão do contexto será possível escolher o antônimo perfeito para a palavra em questão, de modo a torná-la aplicável a outros contextos.
 - C) no que tange aos termos “novo” e “jovem”, a clareza das relações impõe a existência do antônimo perfeito, independente do contexto.
 - D) como referência mutável, o contexto determina a produção de regras fixas para o uso da antonímia; assim, “novo” sempre será antônimo de “idoso”.
 - E) não existe antônimo perfeito, uma vez que a significação depende do contexto.
9. Em “a partir do momento em que se tem um aparelho”, quanto à correção gramatical, é correto afirmar que, no trecho citado, há o emprego:
- A) correto da próclise, pois o pronome “que” atrai o “se”.
 - B) correto da ênclise, pois o pronome “que” atrai o “se”.
 - C) incorreto da próclise, pois o pronome “se” deve situar-se após o “que”.
 - D) incorreto da ênclise, pois o pronome “se” deve situar-se após o “que”.
 - E) incorreto da mesóclise, pois o pronome “se” deve situar-se após o “que”.
10. A regência verbal apresenta-se de modo inteiramente correto na sentença:
- A) O pensamento de Cartier-Bresson agradou o jornalista, que assistiu o documentário sobre o fotógrafo que preferia mais retratos de cenas espontâneas do que fotos artificiais.
 - B) O pensamento de Cartier-Bresson agradou o jornalista, que assistiu o documentário sobre o fotógrafo que preferia retratos de cenas espontâneas do que fotos artificiais.
 - C) O pensamento de Cartier-Bresson agradou ao jornalista, que assistiu ao documentário sobre o fotógrafo que preferia retratos de cenas espontâneas a fotos artificiais.
 - D) O pensamento de Cartier-Bresson agradou ao jornalista, que assistiu ao documentário sobre o fotógrafo que preferia mais retratos de cenas espontâneas do que fotos artificiais.
 - E) O pensamento de Cartier-Bresson agradou o jornalista, que assistiu ao documentário sobre o fotógrafo que preferia retratos de cenas espontâneas do que fotos artificiais.

TEXTO 2

A ALMA DO CONSUMO

Todos os dias, em algum nível, o consumo atinge nossa vida, modifica nossas relações, gera e rege sentimentos, engendra fantasias, aciona comportamentos, faz sofrer, faz gozar. Às vezes constrangendo-nos em nossas ações no mundo, humilhando e aprisionando, às vezes ampliando nossa imaginação e nossa capacidade de desejar, consumimos e somos consumidos.

O consumo não pertence a todas as épocas nem a todas as civilizações. Somente há pouco tempo histórico é que falamos e entendemos viver numa *sociedade de consumo*, onde tudo parece adaptar-se à lógica dessa racionalidade, ou seja, à esfera do lucro e do ganho, à ética e à estética das trocas pagas. É uma singularidade histórica. Tornamo-nos *Homo consumericus*.

Para uma psicologia arquetípica, há deuses em nosso consumo: Afrodite da sedução e do encantamento pela beleza e pelo prazer, Hermes do comércio e da troca intensa, Cronos do devoramento, Plutão da riqueza e da abundância, Criança Divina da novidade, Dioniso do arrebatamento, Narciso ensimesmado, Herói furioso, Eros apaixonado, Pan, Príapo, Puer, quem mais? Que pessoas arquetípicas estão na alma do consumo?

Ao buscarmos pela alma do consumo, lançamo-nos, sempre mais desconfortavelmente, no jogo entre necessidade e supérfluo, entre frívolo e essencial. Não sabemos ao certo onde termina a necessidade, onde começa o supérfluo, onde estão as fronteiras entre consumo de necessidade e consumo de gosto, consumo consciente e consumo de compulsão.

A era *hipermoderna* se dá sob o signo do excesso e do extremo, que realiza uma “pulsão neofílica”, um prazer pela novidade que se volta constantemente para o presente. O consumo acontece ao lado de outros fenômenos importantes que marcam e que estão no centro do novo tempo histórico: o espetáculo midiático, a comunicação de massa, a individualização extremada, o hipermercado globalizado, a poderosíssima revolução informática, a internet. O consumo cria seus próprios templos: os *shopping centers*, as novas catedrais das novas e velhas igrejas, e também, a seu modo, a própria rede mundial de computadores.

Consumo: tantos são seus deuses que é preciso evocá-los com cuidado, sem voracidade, para sentirmos sua interioridade, sua alma, sem sermos pegos em sua malha fina.

Consumo de utensílios domésticos, eletrodomésticos, eletroeletrônicos que liquidificam, batem, moem, trituram, misturam, assam, limpam, fervem, fritam, amassam, amolecem, passam e enceram para nós – sem nossas mãos, sem contato manual. Tocam sons, reproduzem imagens, processam informações. Excesso e profusão de automatismos também funcionando para a era da autonomia.

Organizo e escolho as músicas que quero ouvir – a trilha sonora da minha vida – sem surpresas desagradáveis ou diferentes, simplesmente baixando arquivos de áudio da internet e armazenando-os

em meu iPod. A telefonia está em minhas mãos, em qualquer lugar, é móvel, e com ela a impressão de contato por trás da fantasia de conectividade. A comunicação está toda em minhas mãos. Minha correspondência, agora por via eletrônica, está em minhas mãos (ou diante de meus olhos) na hora que desejo ou preciso, em qualquer lugar do planeta. E está em minhas mãos principalmente tudo aquilo que posso comprar pronto (ready-to-go): desde a comida – entregue em casa (delivery), ou então ao acesso rápido de uma corrida de carro (drive-through) – até medicamentos, entretenimento, companhia, sexo e roupas prêt-à-porter.

Percebemos a enorme presença da fantasia de autonomia. E esta autonomia está a serviço da felicidade privada.

O nosso tempo é um tempo de escolhas. A “customização” cada vez mais intensa da maioria dos bens e dos serviços de consumo permite que eu diga como quero meu refrigerante, meu carro, meu jeans, meu computador.

A superindividualização também leva à autonomia, ou vice-versa, e impõe processos de escolha cada vez mais intensos e urgentes: “Os gostos não cessam de individualizar-se”.

O senhor dos Portões (Mr. Gates) abriu as janelas (Windows) de um presente que requer, sim, definições (escolhas) cada vez mais “altas”, mais precisas, mais particularizadas, em quase tudo.

A própria identidade torna-se, no mundo hipermoderno, uma escolha que se dá num campo cada vez mais flexível e fluido de possibilidades: tribos, nações, culturas, subculturas, sexualidades, profissões, idades. Personas to-go. Autonomia: nomear-se a si mesmo.

A lógica consumista parece ser a de um hiper-narcisismo. Se existem deuses nas nossas doenças, quem são eles no consumismo?

Começamos pela necessidade: temos necessidade de quê? De quanto? Quando? Não sabemos mais ao certo, é claro. As medidas enlouqueceram. Movemo-nos agora num mar de necessidades: pseudonecessidades, necessidades artificiais, necessidades básicas, necessidades estrategicamente plantadas pelo marketing, necessidades que não sei se tenho, necessidades futuras, até chegar ao desnecessário, o extraordinário que é demais. A necessidade delira.

A compra é a magia do efêmero. É asa, é brasa. É futuro, promessa, desejo de mudar, intensificação, momento de morte. É o fim da produção, quando as coisas são finalmente absorvidas pela psique.

A compra, ao contrário do que se poderia pensar, dissolve o ego em alma, dissolve o ego heróico em sua fantasia de morte. Comprar é o que resta. Comprar é nosso modo de fazer o mundo virar alma.

BARCELLOS, Gustavo.

Disponível em:

<http://www.diplomatique.org.br/artigo.php?id=291>

Acesso em: 04 dez. 2014.

Texto adaptado.

11. A opção em que todas as palavras apresentam o mesmo processo de formação é:
- acesso - refrigerante - customização.
 - desconfortavelmente - desagradáveis - estrategicamente.
 - racionalidade - desnecessário - autonomia.
 - sedução - produção - processos.
 - consumo - escolha - troca.
12. Assinale a alternativa em que todas as palavras são acentuadas com base na mesma regra.
- comércio / nível.
 - também / supérfluo.
 - há / trás.
 - móvel / está.
 - herói / próprio.
13. A expressão sublinhada no trecho exemplifica uma figura de linguagem.
- “O senhor dos Portões (Mr. Gates) abriu as janelas (Windows) de um presente que requer, sim, definições (escolhas) cada vez mais “altas”, mais precisas, mais particularizadas, em quase tudo”.
- Marque a alternativa que nomeia corretamente a figura de linguagem.
- Antonomásia.
 - Eufemismo.
 - Prosopopeia.
 - Apóstrofe.
 - Pleonasmo.
14. No trecho a seguir, “Ao buscarmos pela alma do consumo, lançamo-nos, sempre mais desconfortavelmente, no jogo entre necessidade e supérfluo, entre frívolo e essencial.”, a relação semântica que se estabelece entre os termos sublinhados é de:
- sinonímia.
 - antonímia.
 - hiperonímia.
 - hiponímia.
 - homonímia.
15. No 5º parágrafo, os dois pontos foram utilizados com o intuito de:
- estabelecer uma pausa longa.
 - criar um efeito de ênfase.
 - sinalizar uma citação.
 - enumerar uma exemplificação.
 - indicar uma ressalva.

TEXTO 3

Os meios de transportes, e comunicação em massa, as mercadorias, casa, alimento e roupa, a produção irresistível da indústria de diversões e informação trazem atitudes e hábitos prescritos, certas reações intelectuais e emocionais que prendem os consumidores mais ou menos agradavelmente aos produtores e, através destes, ao todo. Os produtos doutrina e manipulam; promovem uma falsa consciência que é imune à sua falsidade. E, ao ficarem esses produtos benéficos à disposição

de maior número de indivíduos e de classes sociais, a doutrinação que eles portam deixa de ser publicidade; torna-se um estilo de vida. É um bom estilo de vida – muito melhor do que antes – e, como um bom estilo de vida, milita contra a transformação qualitativa. Surge, assim, um padrão de pensamento e comportamento unidimensionais no qual as ideias, as aspirações e os objetivos que, por seu conteúdo, transcendem o universo estabelecido da palavra e da ação são repelidos ou reduzidos a termos desse universo. São redefinidos pela racionalidade do sistema dado e de sua extensão quantitativa.

MARCUSE, H. *A ideologia da sociedade industrial*. Rio de Janeiro: Zahar, 1979. p.32. Adaptado.

16. Assinale a alternativa em que é opcional o uso do sinal indicativo de crase na palavra destacada.
- A) “Os produtos doutrinam e manipulam; promovem uma falsa consciência que é imune a sua falsidade.”
- B) “Os meios de transportes, e comunicação em massa, as mercadorias, casa, alimento e roupa, a produção irresistível da indústria de diversões e informação trazem atitudes e hábitos prescritos,[...]”
- C) “E, ao ficarem esses produtos benéficos a disposição de maior número de indivíduos e de classes sociais, a doutrinação que eles portam deixa de ser publicidade; torna-se um estilo de vida.”
- D) “É um bom estilo de vida – muito melhor do que antes – e, como um bom estilo de vida, milita contra a transformação qualitativa.”
- E) “Surge, assim, um padrão de pensamento e comportamento unidimensionais no qual as ideias, as aspirações e os objetivos que por seu conteúdo transcendem o universo estabelecido da palavra e da ação, são repelidos ou reduzidos a termos desse universo.”

TEXTO 4

MUSEU DE COISAS VIVAS

As coisas que admiramos nos museus que conhecemos são objetos do desejo de gerações passadas, finismos de gente morta: joias, bijuterias, móveis, ferramentas de escrita. Talvez seja por isso que, quando viajo, vou a lojas, bazares e mercados com o mesmo entusiasmo com que vou aos museus. As mercadorias expostas (e a forma como são expostas) têm sempre muito a dizer a respeito do local, dos seus habitantes e das pessoas que os visitam — exatamente como as alas dos museus nos falam, por exemplo, sobre os etruscos ou os antigos romanos. A diferença, a favor do comércio, é que a gente pode levar para casa o que está exposto.

Exagero, claro. Os museus expõem peças únicas, com a pátina de centenas, quando não milhares de anos. Mas não é preciso pensar muito para notar que a essência das peças é a mesma das coisas que nos seduzem nas lojas. Todas elas, coisas novas e peças antigas, foram feitas obedecendo a uma necessidade ou a um capricho da época.

É curioso notar, também, como praticamente não há família de objetos, por funcionais que sejam, em que não se possa perceber a evolução dos tempos e dos gostos e o desejo de distinção de um bípede em relação a outro. Uma caixa de madeira é tão caixa quanto a sua contraparte de marfim; uma tigela simples serve tão bem ao seu uso quanto uma tigela enfeitada de pedrarias. Mas como o homem de poses vai se diferenciar dos mortais comuns se não caprichar no supérfluo?

Os museus provam que somos consumistas e exibicionistas há milhares de anos, e que distribuição de renda justa é uma utopia recente. O comércio prova que, se somos animais que consomem, somos também animais muito criativos. Quem poderia imaginar os 60 tipos de escovas de dentes que se encontram em qualquer *drugstore* americana? Ou as infinitas formas e cores que assumem os sapatos, sobretudo femininos?

Às vezes penso que o conteúdo de uma loja, qualquer loja, arrumado por um museólogo, com as devidas etiquetas, poderia ficar divertido.

Nem sempre museus e lojas se entendem bem na minha cabeça. Uma vez fui para o Louvre depois de sair da Printemps só para ver a nova ala egípcia. Fiquei sem ar diante do que estava exposto, nem tanto pela beleza do que via quanto pela consciência do tempo que me separava das pessoas que haviam feito e usado aquelas coisas. Diante de tal abismo metafísico, quase morri de vergonha do creme contra celulite que comprara e que carregava na bolsa: que besteira era aquela diante da poeira dos séculos? [...]

RÓNAI, Cora. *O Globo*, 04/10/2012.

17. Assinale a alternativa em que a palavra que foi utilizada com o objetivo de se referir a um termo antecedente nas duas ocorrências sublinhadas.
- A) “[...] Mas não é preciso pensar muito para notar que a essência das peças é a mesma das coisas que nos seduzem nas lojas. [...]”
- B) “As coisas que admiramos nos museus que conhecemos são objetos do desejo de gerações passadas [...]” / “[...] As mercadorias expostas (e a forma como são expostas) têm sempre muito a dizer a respeito do local, dos seus habitantes e das pessoas que os visitam [...]”
- C) “[...] Os museus provam que somos consumistas e exibicionistas há milhares de anos, e que distribuição de renda justa é uma utopia recente. [...]”
- D) “[...] A diferença, a favor do comércio, é que a gente pode levar para casa o que está exposto.” / “[...] Quem poderia imaginar os 60 tipos de escovas de dentes que se encontram em qualquer *drugstore* americana? [...]”
- E) “[...] Ou as infinitas formas e cores que assumem os sapatos, sobretudo femininos? / Às vezes penso que o conteúdo de uma loja, qualquer loja, arrumado por um museólogo, com as devidas etiquetas, poderia ficar divertido.[...]”

18. Leia o trecho a seguir:

“**Os** museus expõem peças únicas, com a **pátina** de centenas, quando não milhares de anos. Mas não é preciso pensar muito para notar **que** a essência das peças é a mesma das coisas **que** nos seduzem nas lojas. Todas elas, coisas novas e peças antigas, foram feitas obedecendo **a** uma necessidade ou a um capricho da época.”

Quanto à classe gramatical, as palavras destacadas são respectivamente:

- A) artigo; substantivo; conjunção; pronome; preposição.
- B) artigo; adjetivo; pronome; pronome; artigo.
- C) pronome; substantivo; conjunção; pronome; artigo.
- D) pronome; adjetivo; conjunção; pronome; preposição.
- E) artigo; substantivo; pronome; conjunção; preposição.

TEXTO 5

“OS SELFIES DESNUDOS”

Na conta, o estrago do domingo ficou assim: são vinte mulheres. Catorze atrizes, três modelos, uma cantora, uma ginasta e uma jogadora de futebol. Todas mais ou menos famosas: três estiveram no elenco da série “Glee”, uma fez a sonhadora Lady Sybil em “Downton Abbey”. Jennifer Lawrence venceu um Oscar. Em alguns casos, as fotos mostram uma nudez discreta. Noutros, há vídeos caseiros de sexo. Ao todo, na manhã de domingo, vazaram 479 arquivos privados. Ainda sabemos pouco sobre como apareceram. Fotos íntimas vazadas não são novidade no mundo pós-internet. Nesta quantidade, jamais ocorrera antes. E, desta vez, temos de aprender algo sobre a rede e sobre nós.

Trata-se, possivelmente, do trabalho de uma quadrilha de hackers que opera há alguns anos para alimentar um mercado negro de colecionadores on-line. Um pacote destes que reúnem vazou. Quem vazou diz ter imagens de 101 pessoas. De mulheres, nunca homens. Jovens e mais ou menos famosas.

Mas, por trás do frenesi que tomou a internet após o vazamento, um detalhe se perdeu. Porque, além de lindas e famosas, outro traço une as vinte: 15 têm menos de trinta anos. A mais velha ainda não fez 35. Todas nasceram da década de 1980 para cá. São digitais. Registrar sua nudez e compartilhá-la com quem se relacionam faz parte de suas vidas. Porque faz parte da vida de sua geração. Mesmo nos vídeos mais explícitos, o tom não é o de um filme pornográfico. Há humor, suor e ninguém tem a pele perfeita. É gente fazendo o que gente faz. Em alguns casos, o carinho dos parceiros é evidente.

Nunca um pacote tão grande de fotos vazadas veio assim à tona. Dificilmente será o último. Porque a segurança da internet é e seguirá sendo frágil. Assim como as moças não vão parar de enviar para quem desejam o registro de suas próprias imagens. São duas realidades inexoráveis. Nossa cultura evoluiu dessa forma.

DÓRIA, Pedro. *O Globo*, 02/09/2014.

19. Leia os trechos a seguir:

1º) “O nosso tempo é um tempo de escolhas. A “customização” cada vez mais intensa da maioria dos bens e dos serviços de consumo permite que eu diga como quero meu refrigerante, meu carro, meu jeans, meu computador.” **(texto 2)**

2º) “Nem sempre museus e lojas se entendem bem na minha cabeça. Uma vez fui para o Louvre depois de sair da Printemps só para ver a nova ala egípcia. Fiquei sem ar diante do que estava exposto, nem tanto pela beleza do que via quanto pela consciência do tempo que me separava das pessoas que haviam feito e usado aquelas coisas.” **(texto 4)**

3º) “Os meios de transportes, e comunicação em massa, as mercadorias, casa, alimento e roupa, a produção irresistível da indústria de diversões e informação trazem consigo atitudes e hábitos prescritos, certas reações intelectuais e emocionais que prendem os consumidores mais ou menos agradavelmente aos produtores e, através destes, ao todo.” **(texto 3)**

4º) “Na conta, o estrago do domingo ficou assim: são vinte mulheres. Catorze atrizes, três modelos, uma cantora, uma ginasta e uma jogadora de futebol. Todas mais ou menos famosas: três estiveram no elenco da série “Glee”, uma fez a sonhadora Lady Sybil em “Downton Abbey”. Jennifer Lawrence venceu um Oscar. Em alguns casos, as fotos mostram uma nudez discreta. Noutros, há vídeos caseiros de sexo. Ao todo, na manhã de domingo, vazaram 479 arquivos privados.” **(texto 5)**

Quanto à tipologia textual, podemos afirmar que, em cada trecho destacado, predominam respectivamente as características do texto:

- A) narrativo; narrativo; dissertativo; dissertativo.
- B) dissertativo; descritivo; dissertativo; narrativo.
- C) descritivo; dissertativo; narrativo; dissertativo.
- D) dissertativo; dissertativo; narrativo; dissertativo.
- E) dissertativo; narrativo; dissertativo; descritivo.

20. Leia o trecho a seguir.

“Os meios de transportes, e comunicação em massa, as mercadorias, casa, alimento e roupa, a produção irresistível da indústria de diversões e informação **trazem** atitudes e hábitos prescritos, certas reações intelectuais e emocionais que **prendem** os consumidores mais ou menos agradavelmente aos produtores e, através destes, ao todo.” **(texto 3)**

Quanto à regência, os verbos destacados são respectivamente:

- A) transitivo indireto; transitivo direto.
- B) transitivo direto; transitivo direto e indireto.
- C) transitivo direto; transitivo indireto.
- D) transitivo direto e indireto; transitivo direto e indireto.
- E) transitivo direto e indireto; transitivo indireto.

REGIME JURÍDICO

- 21.** Juliana era servidora da UFRJ investida no cargo de nível médio de Técnico em Arquivo desde 2009. No final do ano de 2014 ela prestou concurso para o cargo de Arquivista, nível superior, também na UFRJ, obtendo aprovação e classificação dentro do número de vagas ofertado no edital. A nomeação de Juliana no novo cargo ocorrerá em maio de 2015. Contudo, nessa data, ela estará afastada da UFRJ para usufruir de uma licença para capacitação com duração prevista de 90 dias. Considerando os prazos para posse previstos na Lei nº 8.112/90, após sua nomeação Juliana:
- A) deverá tomar posse no novo cargo antes do término de sua licença para capacitação.
 - B) deverá outorgar uma procuração a algum conhecido para que este tome posse em seu nome até que ela retorne da licença para capacitação.
 - C) poderá solicitar que ela seja tornada sem efeito até o término de sua licença e que uma nova nomeação seja realizada dentro de trinta dias.
 - D) poderá aguardar o término de sua licença para capacitação para tomar posse no novo cargo.
 - E) deverá interromper sua licença para capacitação, tomar posse no prazo de trinta dias, e retornar para cumprir a sua licença.
- 22.** Lorenzo é um jovem arquiteto chileno que se formou pela *Universidad de Chile*. Durante sua graduação, ele participou de um intercâmbio acadêmico na UFRJ e se apaixonou pelo Brasil. Após terminar sua graduação, Lorenzo estava no Brasil a passeio e soube que a UFRJ estava realizando concurso para contratação de arquitetos para o seu quadro de servidores efetivos. Lorenzo se inscreveu, prestou o concurso e obteve a aprovação. No momento da posse foi constatado que ele não possuía a nacionalidade brasileira, muito embora cumprisse todos os demais requisitos estabelecidos em lei. Diante dessa situação, a UFRJ:
- A) não poderá dar posse a Lorenzo, pois aos estrangeiros é permitida apenas a posse em cargos em comissão.
 - B) poderá dar posse a Lorenzo desde que exista acordo prévio de cooperação técnica celebrado entre a *Universidad de Chile* e o governo federal brasileiro.
 - C) não poderá dar posse a Lorenzo, pois os cargos de provimento efetivo são exclusivos para portadores da nacionalidade brasileira.
 - D) poderá dar posse a Lorenzo, desde que ele comprove ser casado com alguém que possui nacionalidade brasileira.
 - E) poderá dar posse a Lorenzo, pois às universidades federais é concedido o direito de prover seus cargos com servidores estrangeiros.
- 23.** Guilherme foi aprovado e classificado no concurso da UFRJ para o cargo de Engenheiro em Telecomunicações. Após tomar posse e entrar em exercício, ele foi convocado para realizar o Curso de Formação Profissional referente à segunda etapa do concurso para o cargo de Policial Rodoviário Federal ao qual também estava concorrendo a época que tomou posse na UFRJ. Considerando que Guilherme se encontra em estágio probatório na UFRJ, seu afastamento para participar no Curso de Formação:
- A) é negado, uma vez que o afastamento para participar em Curso de Formação é permitido apenas aos servidores que não se encontram em estágio probatório.
 - B) é permitido, desde que seja sem a remuneração do cargo de Engenheiro em Telecomunicações.
 - C) é negado, a menos que ele solicite exoneração do cargo de Engenheiro em Telecomunicações.
 - D) é permitido, podendo ele se afastar das atividades de seu cargo enquanto durar o Curso de Formação.
 - E) é permitido, desde que haja a compensação do horário após a realização do Curso de Formação.
- 24.** Breno é servidor da UFRJ investido no cargo de Nutricionista e sua remuneração mensal totaliza quatro mil reais. Recentemente ele comprou um carro no valor de vinte e oito mil reais e optou pelo financiamento bancário com pagamento em vinte parcelas. O gerente do banco informou a Breno que se as parcelas puderem ser descontadas diretamente em seu contracheque, ele terá um desconto de cinco por cento no valor total do financiamento. Mediante essa proposta, Breno:
- A) poderá autorizar a consignação em folha, mesmo que o valor da parcela não esteja dentro da margem consignável.
 - B) não poderá autorizar a consignação em folha, visto que descontos dessa natureza são autorizados apenas por imposição legal ou mandado judicial.
 - C) poderá autorizar a consignação em folha, desde que o valor da parcela esteja dentro da margem consignável.
 - D) deverá solicitar autorização judicial para que o valor da parcela seja descontado em seu contracheque.
 - E) poderá autorizar a consignação em folha, desde que a UFRJ faça a adequação da margem consignável ao valor da parcela.
- 25.** Ângela é servidora da UFRJ investida no cargo de Programador Visual. Recentemente ela participou de uma atividade de editoração de textos referente a provas de concurso público para essa instituição. Por ser uma atividade que exige sigilo, a revelação desse segredo sujeitará Ângela à penalidade de:
- A) destituição.
 - B) exoneração.
 - C) suspensão.
 - D) demissão.
 - E) advertência.
- 26.** Sofia é servidora da UFRJ investida no cargo de Tecnólogo/Analista de Relações Internacionais. Há duas semanas ela recebeu um convite para prestar serviços à Organização das Nações Unidas (ONU) com sede na cidade de Nova Iorque. Para que ela possa atender ao pedido, deverá afastar-se de seu cargo na UFRJ mediante autorização da autoridade competente. Considerando que Sofia se encontra em estágio probatório, ela:

- A) não poderá afastar-se de seu cargo até que obtenha aprovação no estágio.
 B) poderá afastar-se de seu cargo mediante a perda total de sua remuneração.
 C) poderá afastar-se de seu cargo desde que seja autorizada pelo reitor da UFRJ.
 D) não poderá afastar-se de seu cargo, exceto se o período for inferior a três meses.
 E) poderá afastar-se de seu cargo desde que seja por período inferior a um ano.
- 27.** Bernardo é servidor da UFRJ investido no cargo de Técnico Desportivo. Há dois meses ele foi convocado pela Seção de Segurança e Saúde do Trabalhador, setor responsável pela prevenção e promoção da saúde do servidor da UFRJ, para ser submetido à inspeção médica. Ocorre que Bernardo vem se recusando a comparecer ao setor mencionado sem apresentar nenhuma justificativa. Essa atitude de Bernardo poderá sujeitá-lo à penalidade de:
- A) suspensão de até quinze dias.
 B) suspensão de até doze dias.
 C) suspensão de até sete dias.
 D) advertência seguida por suspensão de até doze dias.
 E) advertência seguida por suspensão de até sete dias.
- 28.** Roberto é servidor ativo da UFRJ e há um ano se envolveu em um acidente de carro durante uma viagem realizada em suas férias. O acidente provocou a morte de duas pessoas resultando, após o julgamento, na prisão de Roberto. Esse fato não ocasionou a perda do cargo que Roberto ocupava na UFRJ, contudo ele não poderá receber sua remuneração enquanto estiver cumprindo a pena. Considerando que a família de Roberto poderá ser assistida pelos benefícios de seu plano de seguridade social, ela terá direito a receber:
- A) pensão, no valor integral da remuneração de Roberto.
 B) auxílio-reclusão, no valor de cinquenta por cento da remuneração de Roberto.
 C) salário-família, no valor de dois terços da remuneração de Roberto.
 D) auxílio-alimentação, enquanto durar a prisão de Roberto.
 E) bolsa-família, enquanto durar a prisão de Roberto.
- 29.** Lúcia tem 62 anos e é servidora aposentada no cargo de Enfermeiro na UFRJ. Recentemente, ela prestou novo concurso público para o cargo de Tecnólogo/Analista de Relações Internacionais e obteve aprovação. Após comprovar que possuía os pré-requisitos exigidos para o cargo, conforme constava no edital, averiguou-se que Lúcia:
- A) poderia ser investida no novo cargo, pois é permitido acumular os proventos de sua aposentadoria com o vencimento do cargo em questão.
 B) não poderia ser investida no novo cargo, pois é proibido acumular os proventos de sua aposentadoria com o vencimento do cargo em questão.
 C) não poderia ser investida no novo cargo, pois o ingresso no serviço público é permitido apenas a pessoas com idade compreendida entre 18 e 60 anos.
 D) poderia ser investida no novo cargo, desde que comprovado que a carga horária de seu cargo de enfermeiro, quando em atividade, somada à carga horária do novo cargo não exceda a 60 horas semanais.
 E) poderia ser investida no novo cargo, pois a proibição de acumular ocorre apenas quando se trata de dois cargos em atividade.
- 30.** Julia prestou concurso para o cargo de Nutricionista na UFRJ, obtendo aprovação e classificação dentro do número de vagas previsto no Edital. Considerando que ela foi nomeada na última sexta-feira para assumir as responsabilidades do cargo e que sua posse ocorrerá no prazo estabelecido pela Lei nº 8.112/90, Julia, após a posse, deverá entrar em exercício:
- A) imediatamente, isto é, no mesmo dia da posse.
 B) no dia seguinte ao dia da posse.
 C) no prazo máximo de 15 dias.
 D) no prazo máximo de 30 dias.
 E) no primeiro dia útil do mês seguinte.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

- 31.** Considerando que a banda do sinal modulante de uma rádio FM comercial brasileira é de 15 kHz, calcule, usando a Regra de Carson, o índice de modulação usado por essa rádio.
- A) $\beta = 4,5$
 B) $\beta = 4,1$
 C) $\beta = 5,7$
 D) $\beta = 5,1$
 E) $\beta = 6,2$
- 32.** Uma das principais tecnologias associadas a sistemas de comunicação digital são os chamados códigos corretores de erro. Um exemplo desse tipo de código é o:
- A) Código de Huffman.
 B) Código de Lempel-Ziv.
 C) Código de paridade.
 D) Código de repetição.
 E) Código Morse.
- 33.** O chamado “ruído branco” é caracterizado por uma função:
- A) autocorrelação $R(\tau)$ constante para todo deslocamento τ .
 B) densidade de probabilidade $f(x)$ constante para todo valor de amplitude x .
 C) probabilidade acumulada $F(x)$ constante para todo valor de amplitude x .
 D) transformada de Fourier $\Phi(j\omega)$ constante em módulo para todo valor de frequência angular ω .
 E) densidade espectral de potência $T(f)$ constante para todo valor de frequência f .
- 34.** A ordem de grandeza do número de bits utilizado por 1 minuto de áudio estéreo no padrão de um CD é:
- A) 10^{12}
 B) 10^{10}
 C) 10^6
 D) 10^{14}
 E) 10^8

35. A representação espectral nas escalas mel e Bark, usadas na modelagem da percepção humana de sinais de áudio, é caracterizada por espaçamentos das bandas:
- A) aproximadamente logarítmico nas baixas frequências e aproximadamente linear nas altas frequências.
 - B) aproximadamente exponencial nas baixas frequências e aproximadamente geométrico nas altas frequências.
 - C) aproximadamente logarítmico nas baixas frequências e aproximadamente geométrico nas altas frequências.
 - D) aproximadamente linear nas baixas frequências e aproximadamente exponencial nas altas frequências.
 - E) aproximadamente exponencial nas baixas frequências e aproximadamente logarítmico nas altas frequências.
36. A técnica de modulação utilizada pelas rádios AM comerciais chama-se:
- A) PSK-DC (*phase shift-keying – double carrier*).
 - B) PAM-ED (*pulse amplitude modulation – envelope detector*).
 - C) QAM-SC (*quadrature amplitude modulation – suppressed carrier*).
 - D) VSB-SR (*vestigial sideband – synchronous receiver*).
 - E) DSB-LC (*double sideband – large carrier*).
37. A faixa da redução do tamanho de um arquivo típico de áudio propiciada pelo formato mp3 localiza-se no intervalo entre:
- A) 15% - 30%
 - B) 45% - 60%
 - C) 30% - 45%
 - D) 75% - 90%
 - E) 60% - 75%
38. As respectivas funções dos sistemas de pré-ênfase e de-ênfase, largamente utilizados em sistemas de transmissão/recepção FM, são:
- A) amplificar as altas frequências (pré-ênfase) e atenuar as baixas frequências (de-ênfase) do sinal modulante, de modo a reduzir a banda do sinal transmitido.
 - B) amplificar as altas frequências do sinal modulante (pré-ênfase) e atenuar as altas frequências do sinal demodulado (de-ênfase), de modo a minimizar a interferência do ruído de canal.
 - C) atenuar o sinal modulado (de-ênfase) e amplificar o sinal demodulado (pré-ênfase), de modo a economizar o consumo de potência no transmissor.
 - D) amplificar o sinal transmitido (pré-ênfase) e atenuar o sinal recebido (de-ênfase), de modo a reduzir o consumo de potência no receptor.
 - E) acrescentar uma parcela de portadora no sinal transmitido (pré-ênfase) e remover essa parcela da portadora no sinal recebido (de-ênfase), de modo a simplificar o processo de demodulação do sinal.

39. Um receptor superheterodino caracteriza-se:
- A) pelo uso da técnica de detecção de envoltória implementada por um retificador seguido de um circuito RC passivo.
 - B) pelo filtro de entrada com resposta extremamente seletiva porém fixa na banda de uma estação comercial.
 - C) pela resposta em frequência linear propiciada por dois tanques LC devidamente sintonizados.
 - D) pela demodulação realizada em duas etapas, usando o conceito de frequência intermediária.
 - E) pelo uso de circuito PLL para garantir sincronismo com o sinal de portadora do transmissor.

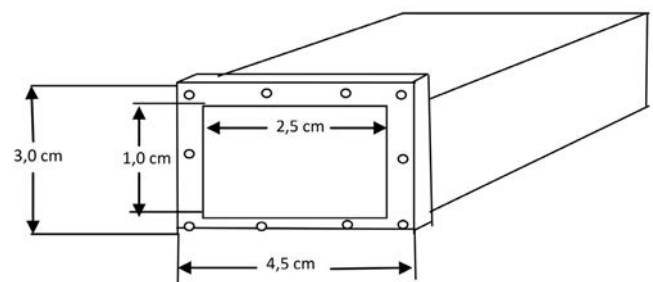
40. Para uma razão sinal-ruído de 127 (na escala linear), o valor aproximado da capacidade, em quilobits/segundo (kbps), de um canal gaussiano com banda de 7 kHz é:
- A) 90 kbps
 - B) 80 kbps
 - C) 60 kbps
 - D) 50 kbps
 - E) 70 kbps

41. Deseja-se projetar uma estação terrena de recepção de comunicações através de um satélite GÉO, operando na faixa de 10,0 GHz, e que transmite uma potência, em EIRP, de 100 watts. O LNB da estação terrena tem uma sensibilidade de -90 dBm, para o ruído de recepção satisfatório. A perda total por precipitações atmosféricas e outras é estimada em 5,6 dB.

Considerando-se, para simplificação do cálculo, que $\log_{10} 2 \cong 0,30$ e $\log_{10} 3 \cong 0,5$, o ganho mínimo da antena do receptor, escolhido entre os valores comerciais abaixo, deverá ser de aproximadamente:

- A) 103 dBi
- B) 50 dBi
- C) 70 dBi
- D) 60 dBi
- E) 90 dBi

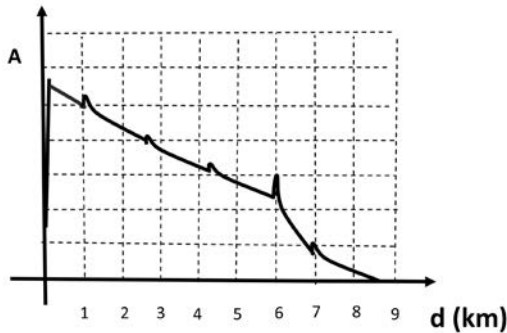
42. Os guias de onda metálicos de seção circular, elíptica ou retangular são usados para transmissão e recepção de sinais de RF de altas frequências nas faixas de micro-ondas. Um segmento de um guia retangular, com o seu respectivo flange de fixação, é mostrado a seguir.



A frequência de corte de um guia de onda é a frequência a partir da qual nenhum sinal de RF será transmitido pelo guia. Para o guia representado na figura, a frequência de corte será de:

- A) 6,0 GHz
- B) 5,0 GHz
- C) 7,0 GHz
- D) 12,0 GHz
- E) 30,0 GHz

43. Quando se deseja medir a qualidade óptica de uma rede óptica, o instrumento mais usado é um OTDR (*Optical Time Domain Reflectometer*). A figura a seguir mostra, esquematicamente, a tela de um OTDR quando usado na análise de uma rede óptica, a partir da sua origem.



Essa observação da tela mostra que:

- A) a emenda por fusão da fibra a aproximadamente 6,0 km da origem está mal feita.
 - B) a rede óptica tem aproximadamente 8,5 km de comprimento.
 - C) a emenda por fusão da fibra a aproximadamente 2,6 km da origem está mal feita.
 - D) a rede óptica foi construída com fibras multimodo que apresentam maior dispersão modal no quilômetro 6,0 da rede.
 - E) a dispersão cromática é acentuada nos quilômetros 1,0; 2,6; 4,2; 6,0 e 7,0.
44. Um engenheiro mediu a constante de modulação k_f de um modulador em frequência, definido como $k_f = \Delta f / \Delta v_m$, sendo Δf o desvio de frequência da portadora, produzido por um sinal de modulação de áudio com amplitude Δv_m , aplicado à entrada do modulador. Para tanto aplicou:
- A) uma fonte de tensão contínua à entrada do modulador e com um frequencímetro mediu o desvio de frequência Δf do modulador, em função da tensão de modulação Δv_m .
 - B) um gerador de sinais em uma frequência na faixa do sinal de modulação na entrada de áudio do modulador, e variou sua amplitude até obter o espectro do sinal modulado, com o primeiro apagamento da portadora no analisador de espectro.
 - C) um gerador de sinais na faixa de modulação no modulador com uma certa amplitude, e mediu, com um analisador de espectro, a separação entre as raías.
 - D) uma fonte de tensão alternada na faixa frequência de modulação à entrada do modulador e com um frequencímetro mediu o desvio de frequência do modulador, em função da tensão de modulação.
 - E) um gerador de varredura em frequência à entrada do modulador, com a frequência central f_c do modulador e com um desvio $\pm \Delta f$, e mediu a variação de tensão $\pm \Delta v_m$ de saída do modulador.

45. Em um gerador de sinal estereofônico, para a transmissão dos sinais independentes de áudio na faixa de 100 Hz a 15 kHz em um canal do espectro de Frequência Modulada comercial, os canais esquerdo **E** e direito **D** são somados e subtraídos, obtendo-se os sinais **E+D** e **E-D**.

Após passar por circuitos de pré-ênfase, o sinal:

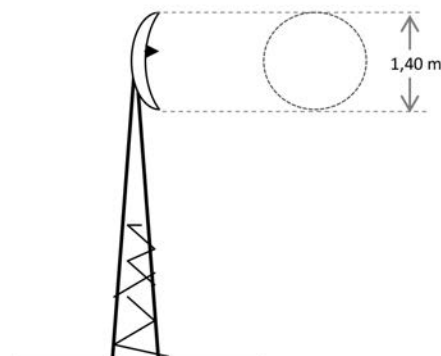
- A) **E-D** é modulado em amplitude por um sinal de 19 kHz, o resultado da modulação passa por um filtro passa-faixa de 4 kHz a 34 kHz.
 - B) **E+D** modula o canal imediatamente inferior do espectro de FM e **E-D** o canal imediatamente superior.
 - C) **E+D** é normalmente modulado por frequência com a portadora do canal imediatamente inferior e **E-D** em amplitude com a portadora do canal RF imediatamente superior.
 - D) **E-D** é modulado em DSB - SC por um sinal de 38 kHz, que é a saída de um dobrador de frequências de um piloto de 19 kHz, e o resultado da modulação passa por um filtro passa-faixa de 23 kHz a 53 kHz.
 - E) **E+D** e **E-D** são modulados em OFDM por um sinal de 3,58 MHz e o resultado é filtrado por um filtro passa-faixa de 3565 kHz a 3595 kHz.
46. Um lance de uma rede óptica para transmissão de dados liga as localidades A e B distantes 100 km. A rede óptica é constituída por:

1 - transmissor óptico equipado com um laser DFB, que emite uma potência de 10 mW na terceira janela e apresenta uma largura espectral de 2,0 nm (nanometro);

2 - fibra monomodo com dispersão modal desprezível e dispersão cromática de 10 ps/nm.km (pico segundo por nanometro por quilômetro).

O receptor do enlace somente detecta pulsos maiores ou iguais a 500 ps. Pulsos mais estreitos são considerados ruídos e não são detectados. A taxa máxima de dados neste lance será de:

- A) 500 Mbps
 - B) 300 Mbps
 - C) 100 Mbps
 - D) 200 Mbps
 - E) 400 Mbps
47. Uma antena com refletor parabólico com o diâmetro da circunferência frontal de 1,40 metros, como explica a figura a seguir, opera em uma frequência de 3,0 GHz.

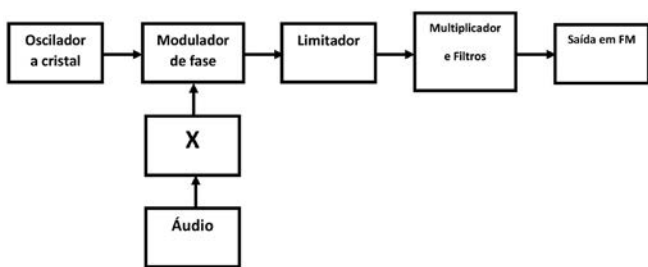


A largura do feixe é de aproximadamente:

- A) 2 graus.
- B) 5 graus.
- C) 8 graus.
- D) 10 graus.
- E) 15 graus.

48. Existem vários processos para a produção de um sinal modulado em frequência. São eles: os métodos diretos e os métodos indiretos.

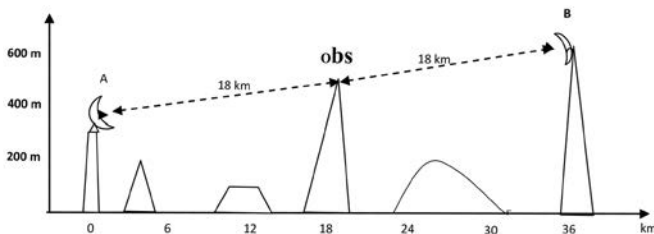
Os mais usados são os métodos indiretos, um dos quais usa uma modulação em fase da portadora, produzida por um oscilador de alta estabilidade em frequência, por exemplo, um oscilador a cristal piezo-elétrico. Um engenheiro analisava um circuito desse tipo através do diagrama abaixo, onde não era indicada a função do Circuito X.



O engenheiro concluiu que o Circuito "X" é, para o sinal de áudio, um circuito:

- A) diferenciador.
- B) integrador.
- C) de de-ênfase.
- D) passa-baixas.
- E) de pré-ênfase.

49. Deseja-se interligar as localidades A e B através de um enlace de micro ondas em visibilidade. Através de um mapa com $R = 4/3 R$ (terra) e com as curvas de nível do terreno, traçou-se o perfil topográfico e a linha de visada entre as antenas de A e B, com auxílio das interseções das curvas de nível das elevações, com o plano vertical que contém a linha de visada entre A e B. O enlace ocorrerá em uma frequência de 3,0 GHz. Entre a antena A e a antena B existe um obstáculo, obs, afastado 18,0 km de A e 18,0 km de B.



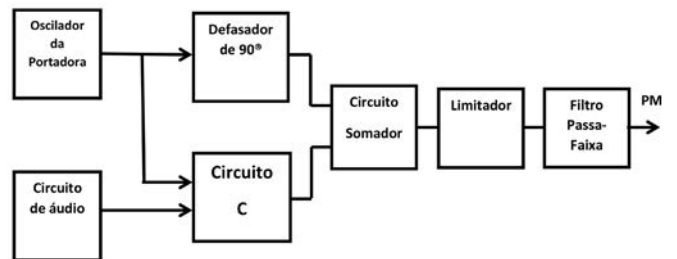
O eixo menor da Primeira Elipsóide de Fresnel no ponto do obstáculo obs é:

- A) 60 m
- B) 100 m
- C) 150 m
- D) 300 m
- E) 200 m

50. De acordo com a Lei nº 9.472, de 06 de julho de 1997, no seu artigo 132, uma das condições objetivas para a obtenção de autorização de serviços de telecomunicações é:

- A) estar constituída segundo as leis brasileiras, com sede e administração no País.
- B) não estar proibida de licitar ou contratar com o Poder Público, não ter sido declarada inidônea ou não ter sido punida, nos dois anos anteriores, com a decretação da caducidade de concessão, permissão ou autorização de serviço de telecomunicações, ou da caducidade de direito de uso de radiofrequência.
- C) ter disponibilidade de radiofrequência necessária, no caso de serviços que a utilizem.
- D) dispor de qualificação técnica para bem prestar o serviço, capacidade econômico-financeira, regularidade fiscal e estar em situação regular com a Seguridade Social.
- E) não ser, na mesma região, localidade ou área, encarregada de prestar a mesma modalidade de serviço.

51. E. H. Armstrong, professor da Universidade de Columbia, foi o inventor da Frequência Modulada. Ele propôs um método para a modulação em fase (PM) do sinal de uma portadora por um sinal de baixa frequência, por exemplo, um sinal de áudio, que é conhecido pelo nome de Modulador de Fase de Armstrong. O diagrama de blocos a seguir mostra o funcionamento desse modulador.



Pode-se concluir que o "Circuito C" é um:

- A) PLL.
- B) Comparador de Fase.
- C) Modulador Balanceado.
- D) Subtrator.
- E) Modulador de FM.

52. Um sinal de uma portadora em uma frequência de 10,0 MHz, sem qualquer tipo de modulação, apresenta uma potência de 160 W. Quando a portadora for modulada em amplitude (DSB), com índice de modulação $m = 0,5$, por um sinal de áudio de 1,0 kHz, a potência total da onda modulada será de:

- A) 240 W
- B) 180 W
- C) 380 W
- D) 320 W
- E) 300 W

- 53.** Sobre a comunicação através de satélites GEO estacionários, assinale a alternativa correta.
- Os satélites giram em torno de um eixo próprio para que seja conservado o momento angular e, assim, ocorrer uma certa estabilidade de posição.
 - Os satélites são providos de baterias para alimentação dos seus circuitos receptores e transmissores, porém, quando as baterias se esgotam, chegam ao fim as vidas dos satélites.
 - Os satélites devem ser lançados por foguetes das bases terrenas nas latitudes em que estejam situadas as suas estações terrenas.
 - Como os satélites giram em torno da Terra, as antenas devem ser monopolos porque antenas com refletores parabólicos têm poucos ângulos de visada com as estações terrenas.
 - Os satélites são posicionados em órbitas concêntricas, com altitudes, em relação ao solo, variáveis para que não haja choques entre eles.
- 54.** Em um sistema de modulação digital QAM, o sinal de uma portadora é modulado em amplitude e em fase, constituindo um fasor em que cada amplitude, associada a cada fase, representa um símbolo que traduz uma palavra binária. Esses fasores são gerados pela soma de duas funções ortogonais, $q(t)$ (quadrature) e $i(t)$ (in-phase), sendo $q(t) = Q \sin \omega t$ e $i(t) = I \cos \omega t$, com valores variados de I e Q .
- Na modulação **64 QAM**, para que sejam gerados os fasores, I e Q podem assumir os valores:
- 5, -3, -1, +1, +3, e +5
 - 7, -5, -3, -1, +1, +3, +5 e +7
 - 7, -5, 0, +7, e +5
 - 2, -1, 0, +1, e +2
 - 3, -1, +1, e +3
- 55.** O Regulamento Técnico para Emissoras de Radiodifusão constante da Resolução 67 e seu anexo, de 12 de novembro de 1998, tem como objetivo disciplinar a utilização da faixa de 87,8 MHz a 108,0 MHz no serviço de radiodifusão sonora em frequência modulada e em serviços nela executados. O item 3 dessa resolução estabelece os CRITÉRIOS TÉCNICOS DO SERVIÇO. Segundo essa resolução a Tolerância de Frequência Central da emissão de uma emissora de rádio difusão em FM não deve variar, do seu valor nominal, acima de:
- 5000 Hz
 - 7500 Hz
 - 2000 Hz
 - 500 Hz
 - 1000 Hz
- 56.** O Regulamento Técnico para Emissoras de Radiodifusão, constante da Resolução 67 e de seu anexo, de 12 de novembro de 1998, estabelece, entre outros, as Condições Experimentais para Irradiações Experimentais dentro do prazo estipulado para a entrada no ar em caráter definitivo. Nesse contexto, é correto afirmar que:
- a potência máxima de operação poderá ser excedida em até 3,0 dB para efeito de serem determinadas as interferências em canais adjacentes e desvios da portadora além dos permitidos por esta Resolução.
 - o período experimental de irradiações será, no máximo, de 3 (três) meses, quando todos os ajustes de potência da portadora e área de abrangência deverão ser concluídos.
 - os equipamentos de transmissão deverão ser submetidos às condições limite de temperatura e umidade ambiente, sem apresentarem desvios de frequência maiores que os determinados no item 3 dessa Resolução.
 - se, durante o período de irradiações experimentais, forem constatadas interferências entre a emissão experimental e canais adjacentes ou outros, será determinado que a emissora da transmissão experimental diminua sua potência de transmissão até que a interferência seja eliminada.
 - durante o período de irradiações experimentais, a emissora poderá ser convocada para emitir ou cessar a emissão de seus sinais durante períodos determinados, a fim de possibilitar medições de frequência e determinação de interferências.
- 57.** O ATM (*Asynchronous Transfer Mode*) foi aprovado para suportar os serviços da RDSI – FL (Rede Digital de Serviços Integrados- Faixa Larga). A célula ATM contém um cabeçalho de 5 bytes mais um campo de informação de 48 bytes. No cabeçalho das células da NNI existem campos designados por VPI e VCI. Esses campos são necessários para que:
- os comutadores possam efetuar o chaveamento das células.
 - os tipos de carga útil (*pay-load*) sejam identificados.
 - os erros de trajeto da carga útil através de polinômios de redundância sejam identificados.
 - o Byte de endereço do início da informação nos Bytes na carga útil seja identificado.
 - a prioridade no caso de necessidade de descarte das células seja indicada.
- 58.** O Protocolo IP (*Internet Protocol*) foi projetado para permitir a conexão de redes de computadores que usam a tecnologia de comutação de pacotes. Sua função é transferir blocos de dados, denominados “datagramas”, da origem ao destino, onde origem e destino são *hosts* identificados pelo endereço IP. Os endereços IP são números com:
- 32 bits normalmente escritos com quatro octetos em decimal, onde a primeira parte identifica a rede e a segunda parte o *host* na rede.
 - 16 bits escritos com dois octetos, onde a primeira parte identifica uma rede e a segunda parte o *host* na rede.

- C) 64 *bits* escritos em oito octetos, onde os dois primeiros identificam a classe da rede; os quatro seguintes, a rede; e os dois últimos, o *host* na rede.
 - D) 128 *bits*, correspondendo a oito octetos para identificação da rede, quatro *bytes* para identificar a sub-rede e os restantes para identificar o *host* na sub-rede.
 - E) 256 *bits*, correspondendo 128 *bits* para identificação da rede e da sub-rede, e os restantes para identificar o *host*.
59. No Protocolo de Acesso ao Meio CSMA (*Carrier Sense Multiple Access*), a estação que tem dados transmite:
- A) seus dados sempre que tenha quadros para transmitir e detecta as possíveis colisões.
 - B) quadros de controle RTS (*Request to Send*) com o roteador da rede e transmite os seus quadros, quando recebe dele um quadro de controle CTS.
 - C) seus dados após sentir o meio para determinar se outra estação está transmitindo.
 - D) seus quadros somente em intervalos de tempo (*slots*) de mesmo tamanho pré-alocados e reservados para a sua transmissão.
 - E) seus dados em diferentes portadoras em sequências conhecidas do receptor *Frequency Hopping (FH)*.
60. Em uma matriz de áudio do tipo $A \times B$, os valores A e B , respectivamente, costumam caracterizar:
- A) os números de *bits* usados antes e depois da compressão do sinal de áudio.
 - B) as taxas de amostragem utilizadas na entrada e na saída do sistema.
 - C) as técnicas de codificação que podem ser processadas pelo sistema.
 - D) os números de canais frontais e laterais de áudio.
 - E) os números de entradas e saídas de sinais de áudio.



UFRJ
