

# ENGENHARIA DE TELECOMUNICAÇÕES

**Comando da Aeronáutica**

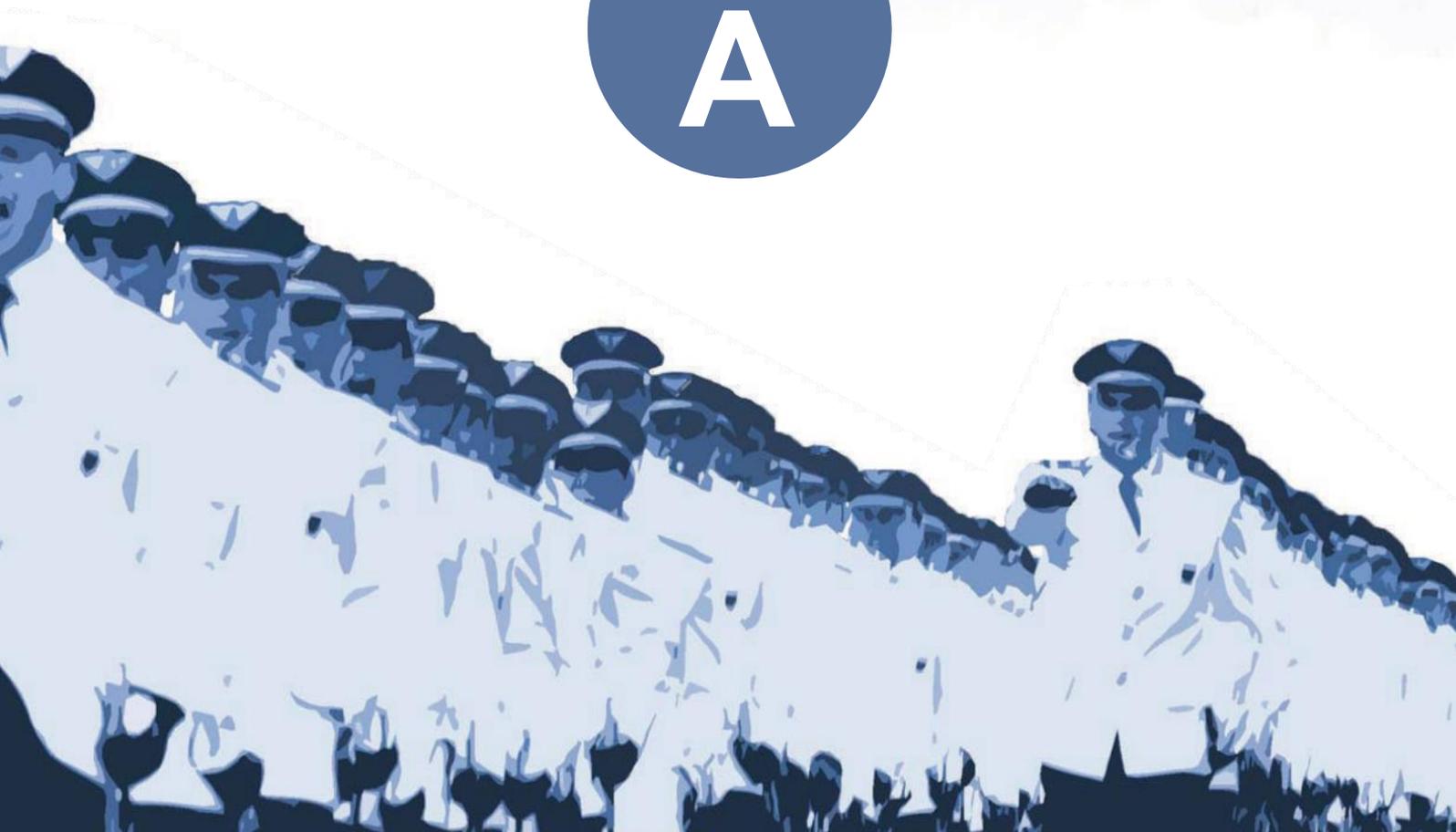


**EXAME DE ADMISSÃO**

**EXAME DE ADMISSÃO DE OFICIAIS ENGENHEIROS DA  
AERONÁUTICA DO ANO DE 2025**

**Versão**

**A**



**PÁGINA EM BRANCO**

As questões 01 e 02 referem-se ao texto I.

Texto I

Entenda o que é sustentabilidade em 6 tópicos

Originada do latim, sustentabilidade significa o poder de manter, suportar e sustentar. Na prática, estamos falando da habilidade de atender às exigências do presente sem que isso afete as gerações do futuro, como pontua o site Portal Solar. Já para os especialistas da Universidade da Califórnia, a sustentabilidade pressupõe que os recursos são finitos e devem ser usados de forma conservadora e sensata, tendo em vista as prioridades a longo prazo e consequências da forma como os recursos são usados. “Em termos mais simples, a sustentabilidade diz respeito aos nossos filhos e netos, e ao mundo que deixaremos para eles”, resume um documento oficial da instituição.

Desenvolvimento sustentável

Uma vez que entendemos o significado da sustentabilidade, podemos compreender que o desenvolvimento sustentável está relacionado à aplicação desse conceito às ações tomadas diariamente por pessoas ou empresas. Para ser considerado sustentável, um desenvolvimento deve pressupor uma visão integradora e abordar os aspectos econômicos, sociais e ambientais.

PRATO DO AMANHÃ. Entenda o que é sustentabilidade em 6 tópicos. **Prato do Amanhã**, 24 ago. 2022. Disponível em: [https://pratodoamanha.com.br/entenda-o-que-e-sustentabilidade-em-6-topicos/?gclid=EAlalQobChMI4qfthroWf\\_AIVBMKRCh207wD0EAMYASAAEgJY\\_PD\\_BwE](https://pratodoamanha.com.br/entenda-o-que-e-sustentabilidade-em-6-topicos/?gclid=EAlalQobChMI4qfthroWf_AIVBMKRCh207wD0EAMYASAAEgJY_PD_BwE). Acesso em: 20 nov. 2023. (Adaptado).

01) Sobre o texto, é correto afirmar que

- a) existe uma preocupação holística com relação ao planeta e ao bem-estar do ser humano.
- b) as gerações do futuro não serão beneficiadas por ações que estão sendo cumpridas no presente.
- c) o compromisso com o futuro do planeta depende, primeiramente, da implantação de ações econômicas.
- d) destaca a importância do uso sustentável dos recursos naturais e das metas específicas para orientar os esforços globais.

02) Leia a definição abaixo.

Desenvolvimento sustentável é aquele capaz de suprir as necessidades atuais, sem comprometer a capacidade de atendimento das futuras gerações. O caminho para a sustentabilidade busca o equilíbrio entre o progresso da sociedade, a conservação do meio ambiente e o desenvolvimento da economia.

Portal da Indústria. Disponível em: <https://www.portaldaindustria.com.br/industria-de-a-z/desenvolvimento-sustentavel/>. Acesso em: 23/11/2023.

Comparando o texto I à definição apresentada, marque a opção que apresenta a correta relação entre sustentabilidade e desenvolvimento sustentável.

- a) O desenvolvimento sustentável é caracterizado pela maximização dos lucros econômicos, independentemente dos impactos sociais e ambientais, contrariando o conceito de sustentabilidade.
- b) O desenvolvimento sustentável refere-se à abordagem econômica, excluindo as dimensões sociais e ambientais na tomada de decisões diárias.
- c) O desenvolvimento sustentável deve abranger aspectos econômicos, sociais e ambientais, refletindo uma visão integradora.
- d) O desenvolvimento sustentável é uma abordagem exclusivamente voltada para a preservação ambiental, sem considerar as necessidades econômicas e sociais.

03) A silepse pode ocorrer de várias formas, assinale a opção em que ocorre silepse de gênero.

- a) “Todos queríamos uma casa melhor”.
- b) “A gente correu muito e ficou cansado”.
- c) “Os irmãos nos revezámos à sua cabeceira”.
- d) “Trabalhava gente de todos os lados, e falavam”.

04) Analise as frases abaixo.

- I. A sustentabilidade implica em ações que visam atender às necessidades presentes sem prejudicar as gerações futuras.
- II. O especialista na área de sustentabilidade disse que a agenda é um compromisso internacional para promover a prosperidade global.
- III. Para alcançar o desenvolvimento sustentável, é essencial adotar práticas que considerem os aspectos econômico, social e ambiental.
- IV. O desenvolvimento sustentável é um conceito amplo, que é aplicado diariamente por organizações e indivíduos em todo o mundo.

O termo grifado pode ser classificado como pronome relativo **apenas** nas frases

- a) I, II e III.
- b) I, III e IV.
- c) II, III e IV.
- d) I, II, III e IV.

05) Leia o texto a seguir.

#### **Impactos do uso da lenha nas antigas civilizações**

Apesar de a lenha ser uma fonte renovável de energia, os estoques utilizados nem sempre são repostos. A expansão da civilização desde a época greco-romana induziu ao consumo de grandes quantidades de lenha para produzir calor e para construir edifícios, embarcações, armamentos e outros bens. A devastação foi tal que hoje praticamente não há florestas virgens na região do Mediterrâneo. Como não havia preocupação com a capacidade do ambiente em repor os recursos naturais, algumas regiões foram devastadas. Quando os recursos se tornavam escassos, a questão se resolvia pelo abandono da região ou disputando-se as melhores terras. Algumas vezes isso não era possível, e populações inteiras foram dizimadas pela fome.

Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/revusp/article/download/13564/15382/16539>. Acesso em 20/11/2023.

O contexto apresentado está intrinsecamente ligado aos desafios contemporâneos, tais como desmatamento, mudanças climáticas, sustentabilidade e deslocamento de populações. Dessa forma, assinale a opção em que o objetivo principal do texto pode ser relacionado com o emprego de uma ação na atualidade.

- a) Conscientização ambiental.
- b) Contextualização histórica.
- c) Ilustração das consequências sociais.
- d) Gestão sustentável de recursos naturais.

06) Os discursos estão presentes nos atos comunicativos, e a forma como eles são empregados dependerá do contexto. Em uma situação comunicativa, em que temos o narrador com suas palavras, em 3.<sup>a</sup> pessoa, falando de um personagem, temos o discurso indireto. Nesse contexto, avalie os elementos abaixo observando quais deles são necessários quando há transcrição do discurso direto para o discurso indireto.

- I. Vocativo.
- II. Verbo dicendi.
- III. Verbo no pretérito.
- IV. Verbos no presente.
- V. Verbo no imperativo.
- VI. Oração subordinada substantiva objetiva direta.

Está correto o que se afirma em

- a) I, II e III.
- b) II, IV e V.
- c) I, III e V.
- d) II, III e VI.

**As questões de 07 a 15 referem-se ao texto II.**

## **Texto II**

### **Pesquisa mostra que 80% dos brasileiros buscam alimentação saudável**

A maioria dos brasileiros se esforça para manter uma alimentação saudável, buscando consumir produtos mais frescos e nutricionalmente ricos. O resultado faz parte de levantamento inédito divulgado hoje (23) pela Federação das Indústrias do Estado de São Paulo (Fiesp). Oito em cada dez brasileiros afirmam que se esforçam para ter uma alimentação saudável e 71% dos entrevistados apontam que preferem produtos mais saudáveis, mesmo que tenham que pagar caro por eles. O mesmo percentual (71%) admite estar satisfeito com a própria alimentação. De acordo com a Sociedade Brasileira de Mastologia, alimentos saudáveis ajudam a regular o metabolismo. A pesquisa ouviu 3 mil pessoas com mais de 16 anos em 12 regiões metropolitanas brasileiras, entre setembro e outubro do ano passado. A margem de erro é de 1.8 pontos percentuais. O levantamento também compara os resultados atuais com o último estudo, feito em 2010. Apesar da constatação de que os brasileiros têm buscado se alimentar melhor, a pesquisa verificou algumas contradições. A percepção de “ter comido demais” aumentou nos últimos sete anos, passando de 52% em 2010 para 56% no ano passado. Na hora de escolher entre um alimento mais saudável e outro com melhor sabor, 61% admitiram preferir aqueles mais saborosos – alta de cinco pontos percentuais em relação a 2010. O índice de brasileiros que consideram a comida saudável muito sem gosto também é significativo, de 54% em 2010 e 52% em 2017.

### **Internet**

A pesquisa também revelou a mudança na fonte usada como busca de informações sobre alimentação e saúde. Em 2010, a maior parte dos entrevistados (40%) se informava pela televisão, 19% buscavam a internet e 20% consultavam médicos ou nutricionistas. No ano passado, a internet se tornou a principal fonte de informações, com 40% da participação, a televisão caiu para 24% e médicos e nutricionistas responderam por 18%. Outros fatores levados em conta são o receio da violência nas grandes cidades em saídas para restaurantes e a redução de custos, acentuada pela crise econômica. O número de pessoas que disseram não ter tempo para cozinhar diminuiu de 46% para 38%. “Como a crise se prolongou mais do que estamos acostumados, em termos históricos muitas mudanças foram incorporadas”, avaliou o escritor. Nas gôndolas dos supermercados, a expectativa é que, em dez anos, os consumidores passem a procurar por produtos mais nutritivos e sem conservantes. “Cada vez mais, o consumidor vai buscar informação, e vai começar a exigir mais da indústria para que entregue qualidade e transparência na composição do produto”, disse o presidente do instituto.

### **Agrotóxicos**

Entre os aspectos considerados importantes durante o processo de compra está a redução do uso de agrotóxico, cujo índice subiu de 19% em 2010 para 20% no ano passado. O assunto é tema de votação na Câmara dos Deputados, com o projeto que, na prática, revoga a atual lei de agrotóxicos. Criticado por ambientalistas, com o projeto, o registro dos agrotóxicos serviria apenas para produtos que apresentem risco considerado “inaceitável” para a saúde humana e o meio ambiente.

O gerente do Departamento de Agronegócio da Fiesp, defende que a legislação sobre o uso de agrotóxicos seja modernizada. “Você precisa ter mecanismos mais ágeis para incorporar tecnologias. Se hoje um registro de produtos demora sete ou dez anos para acontecer, isso significa que a gente está abrindo mão de novas tecnologias, que geram menos impactos e estariam disponíveis caso esse processo fosse mais rápido”, disse.

Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/saude/noticia/2018-05/pesquisa-mostra-que-80-dos-brasileiros-buscam-alimentacao-saudavel>. Acessado em 20 de nov. de 2023 (adaptado)

- 07)** Com base no Texto II, que diz respeito aos resultados da pesquisa conduzida pela Federação das Indústrias do Estado de São Paulo (Fiesp) sobre hábitos alimentares no Brasil, assinale a opção correta que reflete as tendências e/ou as contradições identificadas.
- a) Destaca que existe uma maior preferência por produtos saudáveis do que por alimentos saborosos, mesmo que isso acarrete em custos mais elevados.
  - b) Evidencia a crescente demanda por produtos mais nutritivos e isentos de conservantes, impulsionada pelo amplo uso da internet na sociedade contemporânea.
  - c) Apresenta a importância da redução do uso de agrotóxicos durante o processo de compra, considerando essa situação, exclusivamente, relacionada às questões de saúde.
  - d) Compara resultados de pesquisas em períodos distintos e evidencia que existe divergência entre eles, ou seja, com relação ao hábito alimentar, a escolha de alimentos passou para preferência de alimentos não palatáveis.

- 08)** Acerca da regra do plural de substantivos compostos, informe verdadeiro (V) ou falso (F) para as assertivas abaixo e, em seguida, marque a opção que apresenta a sequência correta.
- ( ) Na oração “O tenente-coronel foi promovido ontem”, o substantivo destacado ficaria no plural “tenentes-coronéis”.
  - ( ) O termo destacado em “Ele é um fora da lei” ficaria “os fora da lei” no plural.
  - ( ) O substantivo composto “corre-corre” pode ser escrito de duas formas no plural, “corre-corres” e “corres-corres”.
  - ( ) O plural dos substantivos “cana-de-açúcar, couve-flor e quinta-feira” é “canas-de-açúcar, couve-flores e quintas-feiras”.
- a) (V); (V); (F); (V).  
b) (F); (F); (V); (F).  
c) (F); (F); (F); (F).  
d) (V); (V); (V); (F).
- 09)** Ao analisar os numerais presentes no texto, é possível inferir que eles
- a) constituem dados essenciais e fundamentam a argumentação, conduzindo o interlocutor ao entendimento do objetivo do texto.
  - b) demonstram pouca expressividade na sustentação da argumentação, sendo irrelevantes para a compreensão da proposta textual apresentada.
  - c) não orientam a argumentação, apesar de serem relevantes, impossibilitando que o interlocutor tenha um entendimento do texto.
  - d) conduzem a argumentação para a ideia de que o aumento no uso de agrotóxico e a crescente busca por nutricionistas são os fatores determinantes para a construção de hábitos mais saudáveis.
- 10)** Com base no conteúdo do subtítulo “Agrotóxico”, marque a opção que resume corretamente o que foi afirmado.
- a) O percentual de utilização de agrotóxicos aumentou de 19% em 2010 para 20% no ano passado, impactando o procedimento de compra. Um projeto de lei em discussão na Câmara dos Deputados sugere intensificar o uso de agrotóxicos em produtos agrícolas, sendo alvo de críticas por parte de ambientalistas. O gestor da Fiesp ressalta a importância de atualizar a legislação para agilizar o processo de registro de produtos e incorporar inovações tecnológicas.
  - b) O índice de utilização de agrotóxicos aumentou de 19% em 2010 para 20% no ano passado, impactando o processo de compra. Um projeto de votação em andamento na Câmara dos Deputados propõe o registro de agrotóxicos apenas para produtos considerados aceitáveis à saúde humana e ao meio ambiente, suscitando debates. O gerente da Fiesp ressalta a importância de atualizar a legislação para acelerar o processo de registro de produtos e incorporar novas tecnologias.
  - c) O uso de agrotóxicos aumentou de 19% em 2010 para 20% no último ano, impactando as decisões de compra. Um projeto de análise na Câmara dos Deputados propõe a revogação da atual lei de agrotóxicos, recebendo críticas de ambientalistas. O gerente da Fiesp enfatiza a importância de atualizar a legislação para apressar o registro de produtos e incorporar inovações tecnológicas.
  - d) A taxa de utilização de agrotóxicos aumentou de 19% em 2010 para 20% no último ano, exercendo impacto sobre o procedimento de compra. Um projeto de deliberação na Câmara dos Deputados tem recebido respaldo por parte dos defensores do meio ambiente, graças à sua abordagem na regulamentação do emprego desses produtos. O diretor da Fiesp enfatiza a urgência de modernizar a legislação para agilizar o cadastro de produtos e incorporar inovações tecnológicas.

11) Considere os trechos, observando a pontuação usada.

- I. De acordo com a Sociedade Brasileira de Mastologia, alimentos saudáveis ajudam a regular o metabolismo.
- II. Apesar da constatação de que os brasileiros têm buscado se alimentar melhor, a pesquisa verificou algumas contradições.
- III. Em 2010, a maior parte dos entrevistados (40%) se informava pela televisão, 19% buscavam a internet e 20% consultavam médicos ou nutricionistas.
- IV. Na hora de escolher entre um alimento mais saudável e outro com melhor sabor, 61% admitiram preferir aqueles mais saborosos – alta de cinco pontos percentuais em relação a 2010.

Assinale a opção correta.

- a) Em III, ambas as vírgulas são obrigatórias.
- b) Em I, a vírgula não será obrigatória se houver inversão do que a antecede.
- c) Em IV, a vírgula poderia ter sido omitida, porque as orações do período estão na ordem direta.
- d) Em I e II, o termo que antecede a vírgula é oração adverbial, razão pela qual há a obrigatoriedade desse sinal de pontuação.

12) Leia o trecho abaixo e observe o termo destacado.

“Você precisa ter mecanismos mais ágeis para incorporar tecnologias. Se hoje um registro de produtos demora sete ou dez anos para acontecer, isso significa que a gente está abrindo mão de novas tecnologias, que geram menos impactos e estariam disponíveis caso esse processo fosse mais rápido.”

Com relação ao emprego dos pronomes em situações de coesão e clareza, avalie as assertivas abaixo.

- I. Os pronomes anafóricos referem-se a algo que já foi mencionado no texto.
- II. Os pronomes catafóricos antecipam a menção de algo que será apresentado.
- III. O pronome relativo “que” assume função anafórica quando introduz uma oração subordinada que se refere a algo mencionado.
- IV. Os termos “aquele” e “este”, diferentemente dos pronomes anafóricos e catafóricos, não têm a função de estabelecer relações de referência.

É correto o que se afirma em

- a) I e II.
- b) II e III.
- c) I, II e IV.
- d) II, III e IV.

13) O gerente do Departamento de Agronegócio defende que a legislação sobre o uso de agrotóxicos seja modernizada.

O trecho em destaque, no período acima, refere-se a uma oração que tem função de objeto direto, que complementa um verbo transitivo direto. Assinale a opção que contém esse mesmo tipo de oração.

- a) Na listagem, não consta o meu voto na última eleição.
- b) O estagiário afirmou precisar de ajuda para concluir o relatório até o final desta semana.
- c) Nosso medo era que o atraso na entrega do material prejudicasse o andamento do projeto.
- d) Você duvida de que as mudanças implementadas levarão a melhorias significativas no processo?

14) Leia o trecho abaixo.

“Como a crise se prolongou mais do que estamos acostumados, em termos históricos muitas mudanças foram incorporadas”, avaliou o escritor.

No trecho acima a opinião do presidente do Instituto está evidenciada na forma de discurso direto. Assinale a opção em que ocorre a correta transposição dessa fala para o discurso indireto, sem que haja mudança de informação.

- a) O escritor avaliou as mudanças incorporadas em termos históricos devido à crise prolongada além da que estamos acostumados.
- b) O escritor avaliara que, como a crise se prolongará mais do que estamos acostumados em termos históricos, muitas mudanças serão incorporadas.
- c) O escritor avalia o prolongamento da crise além do que estão acostumados e explica a respeito das muitas mudanças incorporadas em termos históricos.
- d) O escritor informou que, em termos históricos, muitas mudanças se incorporaram, por causa do prolongamento da crise além do que estavam acostumados.

15) O termo, em destaque na frase abaixo, refere-se a uma conjunção de uma oração subordinada substantiva.

“Oito em cada dez brasileiros afirmam que se esforçam para ter uma alimentação saudável (...).”

Considerando que a palavra "que" desempenha diversas funções sintáticas na elaboração de frases, assinale a opção em que o vocábulo “que” **não** é conjunção.

- a) Sei que será necessário enfrentar desafios e superar obstáculos.
- b) Nosso medo era que você reagisse agressivamente naquela briga.
- c) Não insista, que eu não mudarei de ideia, pois minha decisão está firme e fundamentada.
- d) Que saudades que eu tenho dos nossos momentos juntos, repletos de risos, cumplicidade e carinho.

16) Assinale a opção em que a situação exemplificada não causaria prejuízo na construção da frase quanto à estrutura gramatical e ao sentido.

- I. Substituir o verbo “esforça” por “esforçam” no trecho “A maioria dos brasileiros se esforça para manter uma alimentação saudável”.
- II. Suprimir a vírgula após a palavra “informação” no trecho “Cada vez mais, o consumidor vai buscar informação, e vai começar a exigir mais da indústria para que entregue qualidade e transparência na composição do produto”.
- III. Substituir a preposição “para” pelo vocábulo “afim” no trecho “A maioria dos brasileiros se esforça para manter uma alimentação saudável”.
- IV. Substituir o travessão após a palavra “saborosos” por uma vírgula no trecho “Na hora de escolher entre um alimento mais saudável e outro com melhor sabor, 61% admitiram preferir aqueles mais saborosos – alta de cinco pontos percentuais em relação a 2010”.

Estão corretas **apenas** as afirmativas

- a) II e III.
- b) I e IV.
- c) I, II e IV.
- d) II, III e IV.

17) Leia o trecho a seguir.

"É importante que todos tenhamos conseguido adotar práticas sustentáveis, para que o nosso planeta floresça e as gerações futuras desfrutem de um ambiente saudável, enquanto implementamos mudanças significativas. Durante décadas, a humanidade buscou soluções para os desafios ambientais e percebeu, diante das situações vividas, que a preservação do meio ambiente é crucial para a sobrevivência de todas as formas de vida no planeta."

Assinale a opção que indica, respectivamente, os tempos verbais destacados no trecho acima.

- a) presente do subjuntivo, presente do subjuntivo, presente do indicativo, pretérito perfeito do indicativo, pretérito perfeito do indicativo.
- b) presente do indicativo, futuro do subjuntivo, pretérito imperfeito do indicativo, pretérito imperfeito do subjuntivo, pretérito perfeito do subjuntivo.
- c) futuro do subjuntivo, presente do indicativo, pretérito perfeito do indicativo, pretérito imperfeito do indicativo, pretérito imperfeito do indicativo.
- d) presente do subjuntivo, presente do indicativo, presente do subjuntivo, pretérito imperfeito do indicativo, pretérito imperfeito do subjuntivo.

18) Avalie o texto abaixo:

"Por mais que a tentação dos alimentos processados seja forte, optar por uma alimentação saudável é um investimento valioso para o bem-estar do corpo e da mente. Salvo se ignorarmos essa escolha, corremos o risco de comprometer nossa saúde a longo prazo, privando-nos dos nutrientes essenciais necessários para sustentar uma vida plena. Consoante à pesquisa científica, uma dieta equilibrada rica em frutas, vegetais, grãos integrais e proteínas magras não só fortalece o sistema imunológico, mas também contribui para a prevenção de diversas doenças crônicas. Desde que reconhecemos a importância de nossas escolhas alimentares, podemos transformar a jornada nutricional em um processo gratificante."

Sabendo que as conjunções adverbiais, ao conectar orações ou termos, desempenham um papel essencial na coesão textual, estabelecendo relações lógicas entre diferentes partes do discurso, assinale a opção em que a classificação das conjunções se apresenta, respectivamente, correta.

- a) Concessiva, condicional, conformativa, temporal.
- b) Condicional, concessiva, temporal, conformativa.
- c) Conformativa, condicional, temporal, concessiva.
- d) Concessiva, conformativa, condicional, temporal.

19) As figuras de linguagem são recursos utilizados com a intenção de tornar o ato comunicativo mais expressivo, criativo e eficaz. Considerando esse contexto, associe as colunas relacionando a classificação das figuras de linguagem com a conceituação do grupo a qual pertencem. Considere que, mais de uma conceituação pode se associar a mesma classificação.

**Classificação**

**Conceituação**

- |                          |   |
|--------------------------|---|
| (1) Figura de Palavras   | ( ) É o desvio da significação própria de uma palavra, originado de uma comparação mental ou característica comum entre dois seres ou fatos.          |
| (2) Figura de Construção | ( ) Repetição de palavras tornando o emprego redundante, com o fim de reforçar ou enfatizar a expressão.  |
| (3) Figura de Pensamento | ( ) Consiste na contraposição de ideias opostas.<br>Substitui um termo por outro com o qual mantém uma relação de proximidade ou se acha relacionada. |
|                          | ( ) Consiste em reiterar palavras ou orações para enfatizar a afirmação ou seguir progressão.   |
|                          | ( ) Consiste em suavizar a expressão de uma ideia triste, substituindo o termo contundente por palavras polidas.                                      |

A sequência correta dessa associação é:

- a) (1); (2); (3); (1); (2); (3).
- b) (2); (1); (1); (3); (2); (3).
- c) (3); (1); (3); (2); (1); (1).
- d) (1); (3); (1); (2); (1); (3).

**As questões 20 e 21 referem-se ao texto III.**

**Texto III**

**Vila Residencial da FAB tem reforma focada na sustentabilidade**

A Prefeitura de Aeronáutica de Guaratinguetá (PAGW) proporciona aos militares da Escola de Especialistas da Aeronáutica (EEAR) o conceito de residência sustentável na Vila Coronel Bento Ribeiro. São 21 unidades dos Próprios Nacionais Residenciais (PNR) construídas há mais de 50 anos e que passam por reformas a fim de se padronizarem ao conceito de desenvolvimento ambientalmente sustentável. [...]

**Vila Residencial Sustentável**

A partir da reforma, os imóveis passam a ter captação e reuso de água, aquecimento solar, sensor de iluminação e direcionamento de lâmpadas, redimensionamento elétrico e reutilização de materiais de construção. Outras novidades são as caixas acopladas econômicas nas descargas, além da instalação de estações compactas de tratamento de esgoto domiciliar, dotada de reator e filtro anaeróbico, resultando em um efluente não agressivo ao meio ambiente.

O Prefeito de Aeronáutica de Guaratinguetá ressalta que a implantação dos critérios de sustentabilidade implica em economias significativas para os permissionários, bem como de custos para a administração pública. [...]

Disponível em: <<https://www.fab.mil.br/noticias/mostra/35254/SUSTENTABILIDADE%20-20Vila%20Residencial%20da%20FAB%20tem%20reforma%20focada%20na%20sustentabilidade>> Acesso em: 08 fev. 2024.

- 20)** No trecho destacado no texto “Vila Residencial da FAB tem reforma focada na sustentabilidade”, há o uso do verbo “implicar”. Acerca de seu uso no texto, informe verdadeiro (V) ou falso (F) para as assertivas abaixo e, em seguida, marque a opção que apresenta a sequência correta.
- ( ) Quando utilizado com o sentido de trazer como consequência, acarretar, classifica-se como verbo transitivo indireto.
  - ( ) Constrói-se com um complemento (preposição), quando utilizado com o sentido de envolver, enredar, comprometer.
  - ( ) Na acepção de promover rixas, mostrar má disposição para com alguém, ele é classificado como verbo transitivo indireto.
  - ( ) O verbo “implicar” foi utilizado no texto de maneira incorreta, visto que, na forma como foi empregado, é classificado como verbo transitivo direto e, por isso, não necessita da preposição “em”.
- a) (F); (F); (V); (V).  
b) (F); (V); (V); (F).  
c) (V); (F); (V); (V).  
d) (V); (V); (F); (F).
- 21)** Ainda sobre o trecho “O Prefeito de Aeronáutica de Guaratinguetá ressalta que a implantação dos critérios de sustentabilidade implica em economias significativas para os permissionários, bem como de custos para a administração pública.”, assinale a opção que classifica corretamente o modo verbal predominante e a sua intenção comunicativa.
- a) O trecho utiliza o modo subjuntivo e, por isso, expressa incertezas ou possibilidades.
  - b) Há predominância de verbos no infinitivo com a finalidade de relatar ações específicas e resultados.
  - c) O trecho contém uma ordem ou solicitação direcionada aos ouvintes ou leitores; informa sobre os resultados de uma ação já realizada, tornando o uso do imperativo apropriado.
  - d) Nesse contexto, o trecho apresenta informações concretas e verificáveis sobre o impacto financeiro da implantação dos critérios de sustentabilidade, o que justifica o uso do modo indicativo.

**22)** Acerca do uso do hífen, informe verdadeiro (V) ou falso (F) para as assertivas abaixo.

- ( ) Usa-se hífen em palavras compostas cujos elementos conservam sua autonomia fonética e acentuação própria, mas perderam sua significação individual para constituir uma unidade semântica, um conceito único, “amor-perfeito”.
- ( ) Não se usa o hífen em palavras que têm o primeiro elemento terminado em vogal e o segundo elemento iniciado com as mesmas vogais, como "microondas", seguindo a regra de que o hífen é omitido quando o segundo elemento começa com uma vogal diferente da vogal que termina o primeiro elemento.
- ( ) O hífen é utilizado em compostos em que o primeiro elemento termina em vogal e o segundo começa com 'r' ou 's', duplicando-se estas letras, como em "anti-rábico", de acordo com a regra de que o hífen deve ser usado antes de 'r' ou 's' para indicar a duplicação dessas consoantes.
- ( ) Emprega-se o hífen em palavras compostas quando o segundo elemento começa com 'h', como em "super-homem", porque o hífen é mantido para destacar a preservação da letra 'h' no início do segundo elemento.
- ( ) O hífen é utilizado em compostos quando o primeiro elemento termina em vogal e o segundo inicia com uma vogal diferente, como em "extra-escolar", conforme a regra que estipula a utilização do hífen se o segundo elemento começar com uma vogal distinta da que termina o primeiro elemento.

Marque a opção que apresenta a sequência correta.

- a) (V); (F); (V); (V); (V).
- b) (F); (V); (V); (F); (F).
- c) (V); (F); (V); (V); (F).
- d) (V); (V); (F); (F); (V).

**23)** A regência verbal e a nominal são necessárias para se estabelecer a relação entre palavras nas frases, por meio de elementos de ligação, utilizando conjunções ou preposições. Assinale a opção em que o elemento em destaque foi utilizado corretamente em relação ao termo anterior.

- a) Ela prefere caminhar até o trabalho do que usar meio de transportes que são poluentes.
- b) Ele concluiu a capacitação em sustentabilidade e agora está apto por assumir novas responsabilidades na empresa.
- c) Ele é sempre muito atento em poupar os recursos naturais para demonstrar cuidado e consideração em todas as situações.
- d) Desde criança, ela aspirava em uma carreira na área ambiental, e hoje alcançou seu sonho de ser uma renomada cientista.

**24)** Leia o trecho a seguir.

“Quando o assunto é a sustentabilidade e o meio ambiente, percebemos que há sempre coisas a aprender. Essa era a mesma explicação que dava a amada professora ao seu aluno, naquele final de tarde, quando este queria saber dela o que mais poderia fazer para ajudar o planeta.”

Assinale a opção que indica a explicação correta a respeito dos termos coesivos sublinhados no trecho acima.

- a) que - coesão referencial catafórica feita por meio da utilização de uma conjunção.
- b) a mesma explicação - coesão referencial anafórica feita por meio de um sinônimo.
- c) este/dela - coesão referencial pela substituição de termos por pronomes demonstrativos.
- d) quando - coesão referencial anafórica feita pela substituição de um termo por uma conjunção temporal.

25) Leia os períodos abaixo.

- I. Já que temos o poder de moldar o mundo de amanhã, devemos agir com responsabilidade para deixar um legado sustentável para as futuras gerações.
- II. Contanto que sejamos capazes de utilizar os recursos naturais de forma consciente, teremos uma sociedade mais sustentável.
- III. Não podemos trabalhar para um futuro sustentável, sem que tenhamos um compromisso permanente.
- IV. Desde que reconhecemos nossa responsabilidade, podemos construir um mundo melhor para as próximas gerações.
- V. Devemos cuidar do meio ambiente de maneira que possamos preservar os recursos naturais para as gerações futuras.

A respeito dos termos destacados acima, assinale a opção em que as conjunções indicam orações que exprimem condição ou hipótese.

- a) I, II e III.
- b) I, III e IV.
- c) II, III e IV.
- d) III, IV e V.

26) Complete as lacunas do texto abaixo com a(s) ou à(s).

“Agir de forma responsável em relação \_\_\_\_ natureza demonstra compromisso de cada indivíduo com o bem-estar do ambiente. Ao incorporarmos práticas sustentáveis, impulsionamos \_\_\_\_ qualidade de vida, beneficiando as gerações futuras. \_\_\_\_ medida que muitas pessoas se tornam aptas \_\_\_\_ desenvolver práticas sustentáveis, quando internalizam a importância de sua contribuição para \_\_\_\_ preservação do planeta, passam a ter um engajamento social. Quanto \_\_\_\_ essas questões, incentivar iniciativas que visem \_\_\_\_ sustentabilidade é um passo essencial para criar uma sociedade mais comprometida.”

Assinale a opção que contém a sequência correta.

- a) à / a / À / a / a / a / à
- b) a / à / À / à / a / à / à
- c) a / à / A / à / à / a / a
- d) à / a / A / a / à / à / a

27) Avalie os períodos abaixo.

- I. Residências são comercializadas por nossos agentes imobiliários, promovendo uma abordagem consciente em relação às características ambientais e sustentáveis.
- II. Buscam-se alternativas sustentáveis para a redução da pegada ecológica da empresa.
- III. As microempresas sacrificaram-se para moldar um futuro mais sustentável para o nosso planeta.
- IV. Sonhamos com um mundo mais sustentável, onde a harmonia entre a humanidade e a natureza seja uma realidade.

Assinale a opção que classifica, correta e respectivamente, as vozes verbais das orações destacadas acima.

- a) Ativa; reflexiva; passiva sintética e ativa.
- b) Passiva analítica; passiva sintética; reflexiva e ativa.
- c) Passiva analítica; reflexiva; passiva sintética e reflexiva.
- d) Passiva sintética; passiva analítica; reflexiva e passiva analítica.

28) Assinale a opção em que a partícula “se” é utilizada para tornar o sujeito paciente.

- a) Vivia-se em uma era em que a sustentabilidade era vista como uma opção secundária.
- b) Examinaram-se as práticas cotidianas e muito hábitos mais sustentáveis foram incorporados.
- c) Durante décadas, acreditou-se que o desenvolvimento econômico poderia ocorrer sem considerar os impactos ambientais.
- d) Tratava-se de um período com pouca conscientização ambiental, mas, ao longo dos anos, a compreensão da importância da preservação do meio ambiente cresceu significativamente.

29) Considere os trechos a seguir e as explicações entre parênteses quanto ao uso de vírgulas.

- I. "Devemos buscar o desenvolvimento econômico, mas, ao mesmo tempo, nos conscientizar de nossa responsabilidade ambiental." (há um erro no emprego das vírgulas com relação à conjunção "mas")
- II. "Devemos considerar não só as escolhas de compra e consumo, mas também as formas de utilização e reuso de bens e recursos disponíveis na natureza." (na construção "não só" "mas também", a vírgula é facultativa)
- III. "O aproveitamento da água da chuva é uma ótima alternativa não só aos gastos excessivos em sua conta, como também em questões de sustentabilidade." (o emprego da vírgula, na construção "não só" "como também", é incorreto)
- IV. "Promover o crescimento econômico é fundamental, e, para construirmos um futuro sustentável, ele deve ser pensado com responsabilidade ambiental." (a vírgula antes da conjunção "e" marca uma adversidade)

Está correto **apenas** o que se afirma em

- a) I e III.
- b) I e IV.
- c) II e III.
- d) II e IV.

30) Analise as assertivas abaixo quanto aos gêneros e às tipologias textuais.

- I. O discurso científico, assim como o filosófico, utiliza-se da tipologia dissertativa.
- II. A utilização de verbos no imperativo é uma característica da tipologia textual descritiva.
- III. O gênero textual poesia privilegia a linguagem conotativa em relação à linguagem denotativa.
- IV. Os gêneros textuais são formas relativamente estáveis, sendo possível escrever um texto em um formato que habitualmente seria de outro gênero textual.

Sobre as assertivas acima, é correto afirmar que

- a) todas são falsas.
- b) apenas uma é falsa.
- c) todas são verdadeiras.
- d) apenas duas são verdadeiras.

## CONHECIMENTOS ESPECIALIZADOS

- 31) Conforme a norma ABNT NBR14565:2019, os sistemas de cabeamento estruturado são especificados pelas suas categorias e classes de desempenho. As categorias e classes especificam a largura de banda de frequências, dentre outros aspectos.

Sobre este tema, indique a opção que relaciona corretamente a categoria, classe e largura de banda.

- a) Categoria 3 (Cat 3), classe C, 50 MHz.
- b) Categoria 5e (Cat 5e), classe D, 100 MHz.
- c) Categoria 6a (Cat 6a), classe E<sub>A</sub>, 250 MHz.
- d) Categoria 7 (Cat 7), classe F, 500 MHz.

- 32) O modelo OSI é um modelo conceitual, estruturado em sete camadas, cada qual definindo processos e regras para a operação de uma rede de dados.

A camada do modelo OSI que gerencia o diálogo entre as portas lógicas e mantém a separação de dados de diferentes aplicações é a de

- a) rede.
- b) enlace.
- c) sessão.
- d) transporte.

- 33) A norma ABNT NBR 16415:2021 define “Caminhos e espaços para cabeamento estruturado”. Dentre outros temas, ela define as dimensões mínimas recomendadas para a sala de telecomunicações (TR) conforme o número de tomadas de telecomunicações (TO) previstas em um espaço de áreas de trabalho (WA).

Conforme esta norma, as dimensões mínimas de uma sala de telecomunicações, para atender a um espaço de áreas de trabalho com até 500 tomadas de telecomunicações é de

- a) 3,2 m<sup>2</sup>.
- b) 4,8 m<sup>2</sup>.
- c) 9,6 m<sup>2</sup>.
- d) 12,8 m<sup>2</sup>.

- 34) No padrão *Ethernet* IEEE 802.3 é definido um período de tempo entre os quadros *ethernet* com o objetivo de prover um tempo de recuperação interquadros para outras subcamadas *ethernet* e para o meio físico. Esse período de tempo é referido como *interpacketgap* – IPG.

Sobre o assunto, analise as assertivas a seguir.

- I. Para a taxa de transmissão do quadro *ethernet* a 1 Gbps o valor do IPD é de 50 ps.
- II. Para a taxa de transmissão do quadro *ethernet* a 10 Gbps o valor do IPD é de 100 ps.
- III. O valor para o IPG é padronizado para todas as interfaces físicas *ethernet* em quantidade de tempos de bit.
- IV. As regras para adiamento da transmissão de quadros são as mesmas nos modos *Half-duplex* e *Full-duplex*.

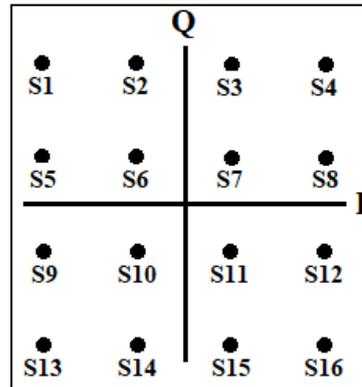
Estão corretas **apenas** as assertivas

- a) I e II.
- b) I e III.
- c) II e IV.
- d) III e IV.

- 35) No padrão da transmissão de sinais, segundo a hierarquia digital TDM denominada de plesiócrons (PDH), o nível E4 opera na taxa de 139.264 kbps, comumente abreviado para 140 Mbps. Sua capacidade máxima para transmitir sinais no padrão E1, que opera a 2 Mbps (ou 2048 kbps) é de

- a) 63 E1.
- b) 64 E1.
- c) 69 E1.
- d) 70 E1.

- 36) A figura abaixo mostra a constelação dos símbolos de um esquema de modulação digital 16QAM, com 4 bits por símbolo. A constelação é codificada conforme o mapeamento *Gray*, que garante a alteração de somente um dos 4 bits entre símbolos adjacentes. Considere que o símbolo S6 tem a sequência [1 0 0 0], o símbolo S7 a sequência [0 0 0 1], o símbolo S8 a sequência [0 0 0 1] e o símbolo S11 a sequência [0 1 0 0].



Fonte: Banca examinadora, 2024.

A sequência correta para o símbolo S10 pode ser **apenas**

- a) [0 0 1 1].  
b) [1 1 0 0].  
c) [1 0 1 0].  
d) [0 1 0 1].
- 37) Nos estudos e avaliações de tráfego utilizados no dimensionamento de redes de telefonia é definido o conceito de Grau de Serviço (GOS), geralmente apresentado em termos percentuais. Para uma rede telefônica onde 20 a cada 1000 chamadas telefônicas é perdida, o GOS é de
- a) 98%.  
b) 80%.  
c) 8%.  
d) 2%.
- 38) Um sistema de comunicação por fibras ópticas é composto por uma estação transmissora numa extremidade e uma estação receptora na outra extremidade. Se for utilizada a janela de 1310 nm, a taxa de atenuação na fibra será de 0,4 dB/km; se for utilizada a janela de 1550 nm, a taxa de atenuação na fibra será de 0,2 dB/km. A atenuação total nos conectores, já considerando as duas extremidades, é de 1 dB. A atenuação média devido às fusões de fibras é de 0,2 dB a cada 5 km.
- Foram feitas as medições de potência recebida nas duas janelas de transmissão e foi constatado que na janela de 1550 nm a potência recebida é o dobro da potência recebida na janela de 1310 nm.
- Considere que:  $\log_{10}(2) = 0,30$ ,  $\log_{10}(3) = 0,48$  e  $\log_{10}(5) = 0,70$ .
- Nessa situação, a distância total desse enlace de comunicação é de
- a) 25 km.  
b) 20 km.  
c) 15 km.  
d) 10 km.

**39)** A conexão entre fibras ópticas pode ser feita utilizando emendas por fusão, emendas mecânicas ou por conectores ópticos de vários tipos.

Sobre o assunto, marque a opção correta.

- a) Os conectores ópticos permitem fazer a interconexão de cabos de fibra monomodo com cabos de fibras multimodo com atenuações muito baixas nos dois sentidos de transmissão, utilizando núcleos de cristais puros em seus "ferrules".
- b) As emendas por fusão são muito utilizadas nos enlaces ópticos de longa distância pela facilidade de serem feitas manualmente em campo, sem necessidade de equipamentos eletrônicos sofisticados.
- c) As emendas mecânicas manuais são conexões definitivas, e são utilizadas nas caixas de emendas para conectar as fibras ópticas de um cabo com várias fibras aos cabos de distribuição aos assinantes numa rede PON (*passive optical network*). Sempre utilizam o acabamento angular na conexão (APC).
- d) Os conectores ópticos são dispositivos que possibilitam conexões temporárias entre duas fibras ópticas, tendo a fibra colocada no centro de uma peça cilíndrica denominada "ferrule", que pode ter sua extremidade com polimento reto ou angular.

**40)** A fibra óptica feita de sílica (vidro) é um meio de transmissão cilíndrico com duas camadas concêntricas e sobrepostas designadas de casca (mais externa) e de núcleo (mais interna); ambas são de sílica (vidro), porém com índices de refração distintos. A propagação da luz pela fibra produz alguns efeitos indesejáveis, como a dispersão e a atenuação.

Sobre o assunto, é correto afirmar que

- a) o retro espalhamento de *Rayleigh* é um dos efeitos observados na propagação da luz pela fibra óptica e é o principal causador da dispersão cromática.
- b) a dispersão modal é o fenômeno de espalhamento do sinal óptico que ocorre nas fibras multimodo, devido aos sinais luminosos em diferentes comprimentos de onda.
- c) o índice de refração do material do núcleo da fibra óptica é maior que o índice de refração do material da casca que o envolve, para garantir o confinamento da luz.
- d) a atenuação do sinal luminoso ao se propagar pela fibra varia com o comprimento de onda, porém é praticamente constante entre os comprimentos de onda entre 850 nm e 1550 nm, permitindo sua aplicação em redes DWDM em toda esta faixa.

**41)** As fibras ópticas podem ser classificadas como multimodo ou monomodo. Dentre as fibras monomodo existem classificações adicionais relacionadas com o efeito da dispersão. O *International Telecommunication Union* (ITU) publicou padrões para os diferentes tipos de fibras ópticas, considerando seus requisitos mínimos, que servem como diferenciação das fibras e são citados nas literaturas sobre comunicações ópticas. Os padrões seguem a série ITU-T G.65X.

Sobre o assunto, é correto afirmar que a fibra óptica do tipo

- a) G.654 é classificada como multimodo e pode ser utilizada em sistemas com taxas de até 500 Mbps.
- b) G.655 é classificada como multimodo e com dimensões padronizadas do diâmetro do núcleo em 50  $\mu\text{m}$  e da casca em 125  $\mu\text{m}$ .
- c) G.653 é classificada com fibra monomodo de dispersão deslocada e é otimizada para o comprimento de onda de 1310 nm.
- d) G.652 é classificada como monomodo comum, e pode ser utilizada nas janelas de 1310 nm e de 1550 nm.

- 42) Nos sistemas de comunicações digitais via satélite a informação é preparada para transmissão através do enlace pelo processo de codificação. A codificação consiste no processamento digital do sinal que visa melhor adaptar os dados com as características do *link* satelital.

Sobre o assunto, associe as colunas abaixo, relacionando as técnicas de codificação com os respectivos benefícios diretos no *link*.

**Técnicas de codificação**

- (1) Encriptação
- (2) Compressão
- (3) FEC (Foward Error Correction)

**Benefícios diretos no *link***

- ( ) Segurança e privacidade.
- ( ) Redução da taxa de erros de bit.
- ( ) Redução da quantidade de bits transmitidos.

A sequência correta dessa associação é:

- a) (1); (2); (3).
- b) (2); (1); (3).
- c) (1); (3); (2).
- d) (3); (2); (1).

- 43) Um canal de comunicação via satélite é composto dos enlaces de subida (*uplink*) e de descida (*downlink*). Em sistemas de comunicações digitais, a qualidade da comunicação pelo canal pode ser avaliada pela relação C/N (*Carrier to Noise*) total.

Se em um sistema de comunicação digital via satélite oferece uma relação C/N de 20 dB no *uplink* e também oferece uma relação C/N de 20 dB no *downlink*, a relação C/N total será de:

Considere que:  $\log_{10}(2) = 0,30$ ,  $\log_{10}(3) = 0,48$  e  $\log_{10}(5) = 0,70$ .

- a) 10 dB.
- b) 17 dB.
- c) 20 dB.
- d) 23 dB.

- 44) A estação de base de um sistema de comunicação ponto-multiponto, operando na frequência de 1 GHz, utiliza uma antena direcional que apresenta um ganho de 16 dBi, relação frente-costa de 30 dB e largura de feixe de 20° no plano horizontal. A condição de propagação é no espaço livre (sem obstruções e sem reflexões). São utilizadas 3 estações receptoras remotas idênticas com antenas omnidirecionais de 3 dBi de ganho. A polarização é vertical. As 3 estações remotas estão à mesma distância da estação base ao redor dela, com diferentes ângulos em relação à direção do lóbulo principal da antena da estação base. A estação remota A está na direção de diretividade máxima da antena da estação de base e recebe em seus terminais uma potência de -50 dBm (aproximadamente 10 nW).

Sobre a potência recebida nos terminais das estações remotas B e C, analise as assertivas a seguir.

- I. Se a estação remota B está com deslocamento angular de 10° em relação à direção de diretividade máxima da antena de base, a potência recebida em seus terminais será de -53 dBm (5 nW).
- II. Se a estação remota C está com deslocamento angular de 180° em relação à direção de diretividade máxima da antena de base, a potência recebida em seus terminais será de -80 dBm (10 pW).
- III. Como as três estações estão à mesma distância da estação de base e na condição de espaço livre, todas terão a mesma potência recebida, ou seja, -50 dBm.

Sobre as assertivas acima, é correto afirmar que

- a) todas são falsas.
- b) todas são verdadeiras.
- c) apenas uma é verdadeira.
- d) apenas duas são verdadeiras.

- 45) Na teoria de antenas aparece o termo de área efetiva, utilizado nos cálculos de potência recebida em um enlace via rádio (entre transmissor e receptor). A área efetiva de uma antena de recepção depende

- a) do quadrado da frequência utilizada no enlace.
- b) do quadrado do inverso da frequência utilizada no enlace.
- c) da distância entre as antenas de transmissão e de recepção.
- d) somente da área física da antena (abertura) e não depende da frequência utilizada no enlace.

46) Uma linha de transmissão construída de modo uniforme tem impedância característica de 50 Ohms e alimenta uma carga resistiva pura de 100 Ohms. Considere que as perdas na linha de transmissão podem ser consideradas desprezíveis. Assim, a linha apresenta uma relação de onda estacionária (SWR – *Standing Wave Ratio*) igual a 2. Nessa situação, analise as afirmativas a seguir.

- I. A impedância vista na entrada da linha de transmissão será de 150 Ohms.
- II. O valor mínimo da impedância vista ao longo da linha de transmissão será de 25 Ohms.
- III. O valor máximo da impedância vista ao longo da linha de transmissão será igual a 100 Ohms.
- IV. A impedância vista em qualquer ponto ao longo da linha de transmissão sempre será resistiva pura.

Estão corretas **apenas** as afirmativas

- a) I e II.
- b) I e IV.
- c) II e III.
- d) III e IV.

47) Um guia de onda retangular com dimensões “a” (maior) e “b” (menor) opera em uma frequência na qual somente é possível a presença do modo de propagação TE<sub>10</sub>. Nessas condições, as componentes de campo elétrico e de campo magnético que ocorrem dentro do guia de onda podem ser distinguidas como transversais (perpendiculares à direção de propagação da onda) e longitudinais (na mesma direção de propagação da onda). Sobre o assunto, informe verdadeiro (V) ou falso (F) para as assertivas abaixo e, em seguida, marque a opção que apresenta a sequência correta.

- ( ) Existe a componente de campo elétrico transversal e perpendicular à parede mais larga “a”.
- ( ) Existe a componente de campo magnético transversal e paralela à parede menor “b”.
- ( ) Existe a componente de campo magnético longitudinal, paralela à parede maior “a”.
- ( ) Existe a componente de campo elétrico longitudinal, perpendicular à parede menor “b”.

- a) (F); (V); (F); (V).
- b) (F); (F); (V); (V).
- c) (V); (V); (F); (F).
- d) (V); (F); (V); (F).

48) O IPSec (*IP Security*) é um conjunto de protocolos desenvolvido pela *Internet Engineering Task Force* (IETF) para oferecer segurança para um pacote no nível de rede. O sistema ajuda a criar pacotes confidenciais e autenticados para a camada IP, utiliza o conceito de associação segura (SA) e define 2 protocolos de segurança: AH (*Authentication Header*) e ESP (*Encapsulating Security Payload*).

Sobre o assunto, marque a opção correta.

- a) Quando dois *Hosts* precisam enviar datagramas seguros entre si, são necessárias duas associações seguras (SA), uma em cada direção.
- b) O protocolo ESP provê autenticação dos dados, mas não garante o sigilo dos dados do cabeçalho IP.
- c) O protocolo AH provê autenticação e o sigilo de todo o datagrama IP, incluindo o cabeçalho.
- d) O protocolo AH é uma evolução do IPSec, e precisa operar em conjunto com o protocolo ESP.

49) O protocolo UDP (*User Datagram Protocol*) faz parte da camada de transporte TCP/IP, que é responsável pela entrega de uma mensagem de um processo a outro. Sobre o assunto, informe verdadeiro (V) ou falso (F) para as assertivas abaixo e, em seguida, marque a opção que apresenta a sequência correta.

- ( ) Faz o controle do fluxo de dados.
- ( ) Garante a entrega do pacote de dados.
- ( ) Cria um caminho virtual para a conexão.
- ( ) Pode ser utilizado nas aplicações Multimídia, como transmissão de vídeo.
- ( ) É utilizado pelo protocolo RIP (*Routing Information Protocol*) para atualização de rotas.
- ( ) É o protocolo de transporte indicado para *Multicast*.

- a) (F); (F); (F); (V); (V); (V).
- b) (V); (V); (F); (F); (V); (V).
- c) (F); (F); (V); (V); (F); (F).
- d) (V); (V); (V); (F); (F); (F).

- 50) Em uma rede local com o protocolo TCP/IP é utilizado o endereçamento IPv4. A rede tem o endereço de rede 10.1.32.0/20, com a máscara de rede com 20 bits. Com essa especificação, ela permite até 4094 hosts distintos. A faixa de endereços IP que é possível configurar um equipamento nessa rede vai de 10.1.32.1 até
- 10.1.38.255.
  - 10.1.39.255.
  - 10.1.46.254.
  - 10.1.47.254.
- 51) Um sistema autônomo (AS) é um grupo de redes e roteadores sob a gerência de uma única administração. Os protocolos de roteamento são utilizados para interconectar computadores que estão em redes distintas. Sobre os protocolos RIP (*Routing Information Protocol*) e OSPF (*Open Short Path First*) marque a opção correta.
- O RIP é um protocolo de roteamento estático e o OSPF é um protocolo de roteamento dinâmico.
  - Tanto o protocolo RIP quanto o OSPF utilizam o protocolo *Spanning Tree* para atualizar suas tabelas de roteamento.
  - O protocolo RIP utiliza a métrica do vetor de distância (*distance vector*) e o OSPF utiliza o estado do enlace (*link state*) como métrica.
  - O protocolo RIP é utilizado para roteamento de redes dentro de um sistema autônomo (intradomínio) e o OSPF para roteamento entre redes de sistemas autônomos distintos (interdomínio).
- 52) Os esquemas de modulação aplicados em sinais analógicos podem ser em amplitude (AM – *Amplitude Modulation*), em fase (PM – *Phase Modulation*) ou em frequência (FM – *Frequency Modulation*). Sobre o assunto, analise as assertivas a seguir:
- A modulação em fase (PM) e a modulação em frequência (FM) oferecem melhor discriminação contra o ruído branco gaussiano que a modulação em amplitude (AM).
  - A modulação em amplitude (AM) pura é aquela que oferece a distribuição de potência igualmente entre a portadora e a informação modulada.
  - Tanto a modulação em amplitude (AM) quanto a modulação em frequência (FM) permitem transladar o sinal de banda base para a faixa de passagem do canal.
- Sobre as assertivas acima, é correto afirmar que
- todas são falsas.
  - todas são verdadeiras.
  - apenas uma é verdadeira.
  - apenas duas são verdadeiras.
- 53) Para transmissão de sinais analógicos por meios de comunicação digitais de modo eficiente, é necessário fazer a conversão analógico-digital e, posteriormente, a multiplexação TDM. Um sistema TDM para este fim é composto pelas etapas de filtragem, amostragem, quantização, codificação e multiplexação. Um exemplo de um sistema TDM utilizado é o PCM30.
- A denominada “Lei A” é utilizada em qual das etapas do PCM30 e qual sua utilização?
- Na etapa de amostragem, para definir o intervalo de tempo entre as amostras do sinal analógico conforme a banda de frequências do sinal analógico.
  - Na etapa de quantização, definindo a compressão das amostras do sinal PAM (*Pulse Amplitude Modulation*) amostrado.
  - Na etapa de filtragem, para definir a frequência de corte apropriada para aquele sinal analógico, conforme o teorema da amostragem.
  - Na etapa de codificação, para definir o comprimento da palavra de código que será utilizada em cada amostra do sinal analógico.

- 54) As redes sem fio denominadas de *Wi-fi* são definidas pelo *Institute of Electrical and Electronic Engineers* (IEEE) no padrão 802.11, que é composto de uma série de recomendações.

As redes sem fio 802.11 têm várias possibilidades de interfaces aéreas, porém todas utilizam o mesmo protocolo de controle de acesso múltiplo ao meio CSMA (*Carrie Sense Multiple Access*), que é denominado de

- a) CSMA/CA.
- b) CSMA/CB.
- c) CSMA/CC.
- d) CSMA/CD.

- 55) As faixas de frequência utilizadas nos sistemas de rádio comunicação são designadas pelas siglas: VLF de 3 kHz a 30 kHz; LF de 30 kHz a 300 kHz; MF de 300 kHz a 3 MHz; HF de 3 MHz a 30 MHz; VHF de 30 MHz a 300 MHz; UHF de 300 MHz a 3 GHz; SHF de 3 GHz a 30 GHz; EHF de 30 GHz a 300 GHz. Cada subfaixa de frequências tem suas características próprias de propagação e, com isso, possibilitam aplicações distintas. Sobre o assunto, analise as assertivas abaixo.

- I. Os sinais transmitidos na banda de HF (*High Frequency*) podem ser refletidos na ionosfera e alcançar distâncias intercontinentais.
- II. Nos enlaces de rádio comunicação na faixa de SHF (*Super High Frequency*) é necessário observar a desobstrução do 1º elipsoide de *Fresnel* ao longo do enlace.
- III. O efeito da refração atmosférica é utilizado nas comunicações que utilizam a banda de UHF (*Ultra High Frequency*) para contornar obstáculos ao longo do enlace.
- IV. Para as comunicações subaquáticas (dentro da água) são utilizadas frequências na faixa de EHF (*Extra High Frequency*) pois é a que oferece os menores comprimentos de onda.

São corretas **apenas** as afirmativas:

- a) I e II.
- b) I e III.
- c) II e IV.
- d) III e IV.

- 56) O *Simple Network Management Protocol* (SNMP) é um protocolo no nível de aplicação que é utilizado no gerenciamento de redes, no TCP/IP. Utiliza os conceitos de “Gerente” e de “Agente” entre os terminais de comunicação.

Sobre o assunto, analise as assertivas abaixo.

- I. Uma estação gerenciadora, denominada “Gerente”, é um host que executa o programa cliente SNMP.
- II. Uma estação gerenciada, denominada “Agente”, é um roteador ou um host que executa o programa servidor SNMP.
- III. O SNMP v3 define oito tipos de pacotes (PDU), tais como *GetRequest*, *SetRequest*, *InformationRequest*, *TRAP* e *Response*.
- IV. O SNMP é complementado por outros dois protocolos denominados MIB (*Management Information Base*) e TLS (*Transport Layer Security*).

Estão corretas **apenas** as assertivas

- a) I, II e III.
- b) I, II e IV.
- c) I e III.
- d) II e IV.

57) A Hierarquia Digital Síncrona (SDH) foi desenvolvida para possibilitar a transmissão de sinais digitais de forma mais eficiente e em taxas mais elevadas do que na Hierarquia Digital Plesiócrons (PDH).

Sobre os níveis hierárquicos do SDH, suas capacidades e suas taxas de transmissão, informe verdadeiro (V) ou falso (F) para as assertivas abaixo e, em seguida, marque a opção que apresenta a sequência correta.

- ( ) O segundo nível hierárquico do SDH, denominado de STM-4, suporta 4 feixes STM-1, opera na taxa de 622,08 Mbps e cada quadro tem a duração de 500  $\mu$ s.
- ( ) O nível hierárquico SDH que opera na taxa de 9.953,28 Mbps (também denominado de 10 Gbps), permite a transmissão de até 4032 feixes PDH de 2 Mbps (padrão E1).
- ( ) O primeiro nível hierárquico do SDH, denominado de STM-1, opera na taxa de 155,52 Mbps e permite adaptar 63 feixes PDH de 2 Mbps (padrão E1). Cada quadro tem a duração de 125  $\mu$ s.

- a) (V); (V); (F).
- b) (V); (F); (V).
- c) (F); (V); (V).
- d) (F); (F); (V).

58) No sistema de telefonia convencional, durante o estabelecimento de uma chamada telefônica são utilizadas sinalizações acústicas entre a central telefônica e o aparelho do usuário.

A sinalização denominada de "Tom de Discar", enviada pela central telefônica ao aparelho do usuário, deve ser um tom de áudio de

- a) 250  $\pm$  25 Hz, emitido continuamente.
- b) 425  $\pm$  25 Hz, emitido continuamente.
- c) 500  $\pm$  50 Hz, intercalado por períodos de "silêncio" de 1 segundo.
- d) 800  $\pm$  40 Hz, intercalado por períodos de "silêncio" de 1 segundo.

59) O sistema de telefonia de voz sobre IP (VoIP) utiliza-se de protocolos na arquitetura TCP/IP. O protocolo SIP (*Session Initiation Protocol*) foi desenvolvido pelo IETF (*Internet Engineering Task Force*) para este fim.

O SIP é um protocolo na camada de

- a) enlace, que utiliza o TCP na camada de rede.
- b) transporte, que utiliza o TCP na camada de rede.
- c) rede, que utiliza o UDP na camada de transporte.
- d) aplicação, que utiliza o UDP na camada de transporte.

60) O H.323 é um padrão desenvolvido pelo *International Telecommunication Union* (ITU) para possibilitar que telefones da rede de telefonia pública convencional se comuniquem pela internet. Utiliza-se de uma série de protocolos para estabelecer e manter a comunicação de voz.

Associe as colunas relacionando os protocolos a seguir com as respectivas funções no H.323.

**Protocolos**

**Funções no H.323**

- |             |  |
|-------------|--|
| (1) G.723.1 | ( ) é usado para registro no gatekeeper.                             |
| (2) H.245   | ( ) é usado nas fases de estabelecimento e encerramento da chamada.  |
| (3) Q.931   | ( ) faz a compressão do áudio.                                       |
| (4) H.225   | ( ) permite que as partes negociem o método de compressão utilizado. |

A sequência correta é dessa associação é

- a) (1); (2); (3); (4).
- b) (2); (1); (4); (3).
- c) (3); (4); (1); (2).
- d) (4); (3); (1); (2).

**TEXTO I**

**Como a Inteligência Artificial está impactando a nossa vida**

A Inteligência Artificial (IA) mudou definitivamente as nossas vidas para sempre. Essas mudanças afetaram de forma profunda tudo ao nosso redor, na maneira como interagimos com o mundo externo, nas nossas relações pessoais, no nosso trabalho, no acesso às informações etc. Digamos que a IA já é um componente essencial das nossas vidas. É impossível saber exatamente até que ponto o desenvolvimento tecnológico da IA irá influenciar o nosso modo de vida. Tudo isso, na verdade, faz parte do processo evolutivo que acompanha o ser humano há milênios.

É indiscutível que a IA mudou o modo de vida das pessoas. Mas é certo que seu desenvolvimento traz consigo novidades e avanços pela ciência, mas que merecem constantemente uma reflexão.

No atual estágio de evolução da IA, que segue seus primeiros passos, o nosso mundo conhecerá inúmeras possibilidades que podem ser fantásticas aos olhos do passado. Essa transformação radical na forma como vivem os seres humanos cria a necessidade de que desenvolvamos novas habilidades.

**Como a Inteligência Artificial está impactando a nossa vida.** 20.03.2023. Disponível em: <https://blog.seculus.com.br/como-a-inteligencia-artificial-esta-impactando-a-nossa-vida/>. Acesso em: 11 nov. 2023. (Adaptado).

**TEXTO II**

**DCTA desenvolve protótipo de ambiente de simulação de cenários operacionais**

Instituto de Estudos Avançados (IEAv), Unidade pertencente ao Departamento de Ciência e Tecnologia Aeroespacial (DCTA), em São José dos Campos (SP), desenvolveu o primeiro protótipo de um sistema computacional capaz de simular diversos cenários operacionais de interesse da Força Aérea Brasileira (FAB).

O protótipo do Ambiente de Simulação Aeroespacial (ASA) foi demonstrado ao Estado-Maior da Aeronáutica (EMAER) no mês de agosto. O projeto tem por objetivo criar um ambiente capaz de simular os mais diversos cenários operacionais, proporcionando informações suficientes que auxiliem na tomada de decisão.

O ASA realiza simulações construtivas, isto é, simulações que utilizam agentes computacionais capazes de tomar decisões próprias utilizando Inteligência Artificial (IA). Simulações dessa natureza, quando empregadas no processo decisório para prever possíveis resultados de combates, podem auxiliar não somente na definição estratégica dos cursos de ação, como também na reavaliação de táticas e técnicas empregadas.

Na próxima fase do projeto, está previsto o desenvolvimento de novos modelos tais como aeronaves de ataque, aeronaves de controle e alarme em voo, radares de solo e sistemas de bateria antiaérea, de modo a viabilizar a simulação de cenários mais complexos.

A ideia é que se analise a possibilidade de desenvolver diversas extensões do ASA, desde aplicações a jogos de guerra até o treinamento dos pilotos. A proposta mais promissora, segundo o que os pesquisadores têm observado como tendência em outros países, é a de aplicar a Inteligência Artificial (IA) desenvolvida no projeto ao treinamento dos pilotos de combate em um centro de simulação. "A IA, ao combater contra seres humanos reais, pode aprender como eles tomam suas decisões e aprimorar seu comportamento, por outro lado, os pilotos também podem identificar melhor as fragilidades de suas táticas, já que é possível compreender a lógica de funcionamento da IA. Este processo promove o amadurecimento da IA com o objetivo de ser embarcada em aeronaves reais no futuro e, ao mesmo tempo, uma melhoria na qualidade do treinamento dos pilotos", aponta o desenvolvedor do ASA.

**DCTA desenvolve protótipo de ambiente de simulação de cenários operacionais,** 30.09.2020. Disponível em: <https://www.fab.mil.br/noticias/imprime/36311/>. Acesso em: 11 nov. 2023. (Adaptado).

**TEXTO III**

**Armas autônomas: como o uso de IA pode levar a guerra a outro patamar**

O exército norte-americano está intensificando seu compromisso com o desenvolvimento e uso de armas autônomas, informação confirmada em uma atualização de uma diretriz do Departamento de Defesa. A atualização, lançada em 25 de janeiro, é a primeira em uma década a se concentrar em armas autônomas de inteligência artificial.

Este mês, um importante fabricante russo anunciou planos para desenvolver uma nova versão de combate de seu robô de reconhecimento Marker, um veículo terrestre não tripulado, para aumentar as forças na Ucrânia. Os defensores de sistemas de armas inteligentes argumentam que a tecnologia manterá os soldados fora de perigo, já que não precisarão estar no front. Também permitirão que decisões militares sejam tomadas em velocidade sobre-humana, promovendo uma capacidade defensiva radicalmente aprimorada.

**Armas autônomas: como o uso de IA pode levar a guerra a outro patamar.** 01.03.2023. Disponível em: <https://fastcompanybrasil.com/co-design/armas-autonomas-como-o-uso-de-ia-pode-levar-a-guerra-a-outro-patamar/>. Acesso em: 24 nov. 2023. (Adaptado).

## **PROPOSTA**

A partir da leitura dos textos motivadores e com base nos conhecimentos construídos ao longo de sua formação e atuação profissional, redija um texto dissertativo-argumentativo na modalidade formal da Língua Portuguesa, com no máximo trinta (30) linhas e com letra legível, sobre o seguinte tema:

### **QUAIS OS IMPACTOS DO AVANÇO E DA UTILIZAÇÃO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA SOCIEDADE?**

#### Atenção:

- assuma um posicionamento sobre o tema sem se desviar do assunto;
- privilegie a clareza, a concisão e a coerência na exposição do pensamento;
- apresente argumentos convincentes que fundamentem seu ponto de vista.



RASCUNHO

RASCUNHO

RASCUNHO



## EXAME DE SELEÇÃO

### LEIA COM ATENÇÃO AS INSTRUÇÕES ABAIXO

1. Este caderno de questões contém 01 (uma) prova de Gramática e Interpretação de Texto, composta de 30 (trinta) questões objetivas, numeradas de 01 (um) a 30 (trinta); 01 (uma) prova de Conhecimentos Especializados, composta de 30 questões objetivas, numeradas de 31 (trinta e um) a 60 (sessenta); e uma proposta de redação.
2. Ao receber a ordem do Chefe/Fiscal de Setor, **confira** se:
  - ▶ a numeração das questões e a paginação estão corretas;
  - ▶ todas as questões estão perfeitamente legíveis. Sendo detectada alguma anormalidade de impressão, solicite **imediatamente** ao Chefe/Fiscal de Setor a substituição do caderno de questões;
  - ▶ a "versão" da prova e a "especialidade" constantes deste caderno de questões correspondem aos campos "versão" e "especialidade" contidos em seu Cartão de Respostas; e
  - ▶ se o número do Cartão de Respostas corresponde ao número constante do verso da Folha de Redação.
3. O caderno de questões pode ser utilizado livremente como rascunho (para cálculos, desenhos etc.).
4. Os candidatos **não** devem identificar/assinar a Folha de Redação.
5. Iniciada a prova, é vedado formular perguntas.
6. Não será permitido ao candidato, sob pena de exclusão, realizar a prova portando, junto ao corpo ou sobre a mesa, óculos escuros; brincos; quaisquer adornos na região das orelhas; colar; pulseira de qualquer tipo ou material (inclusive as de cunho religioso); gorro, "bibico", lenço ou faixa de cabeça, chapéu, boné ou similares; qualquer recipiente ou embalagem que não seja fabricado com material transparente, tais como garrafas e embalagens, luvas; cachecol; bolsa, mochila, pochete; livros, manuais, impressos, cadernos, folhas avulsas de qualquer tipo e/ou anotações (inclusive o cartão de informação); lápis; lapiseira; borracha; régua; caneta de corpo não transparente; calculadora; protetores, abafadores, tampões e/ou similares auriculares; telefone celular, *smartphone* ou similar; *notebook*, *tablet*; *pen drive*; máquina fotográfica; relógio de qualquer tipo; controle ou chave de alarme; aparelhos sonoros, fonográficos, de comunicação ou de registros eletrônicos; e/ ou quaisquer instrumentos que receba, transmita ou armazene informações. Não é permitido o porte de armas de qualquer espécie, ainda que detenha autorização para o respectivo porte, ou que esteja uniformizado e/ou de serviço. Os objetos são de responsabilidade do candidato.
7. No Cartão de Respostas, preencha **apenas uma opção** (a, b, c ou d) de cada questão, com caneta esferográfica de tinta na cor azul ou preta, conforme instrução contida no próprio Cartão de Respostas.
8. Qualquer outra forma de marcação que estiver em desacordo com as instruções contidas no Cartão de Respostas, com marcação dupla, rasurada, emendada, campo de marcação não preenchido integralmente ou fora do espaço designado para as respostas e para a assinatura, bem como a falta desta, serão de inteira responsabilidade do candidato e também **considerados incorretos**.
9. Tenha muito cuidado com o seu Cartão de Respostas e a sua Folha de Redação para **não** amassá-los, molhá-los, dobrá-los, rasgá-los, manchá-los ou, de qualquer modo, danificá-los. O Cartão de Respostas e a Folha de Redação não serão substituídos.
10. **A prova terá a duração de 4 (quatro) horas e 20 (vinte) minutos.** Recomenda-se ao candidato iniciar a marcação do Cartão de Respostas nos últimos 20 minutos do tempo total de prova.
11. Por razões de segurança e sigilo, uma vez iniciadas as provas, o candidato deverá permanecer **obrigatoriamente** no Setor de Provas por, no mínimo, **2 (duas) horas** após o seu início. O caderno de questões só poderá ser levado pelo candidato que permanecer no Setor de Provas por, no mínimo, **4 (quatro) horas**.
12. Em nenhuma hipótese, o candidato poderá se ausentar do Setor de Provas levando consigo seu Cartão de Respostas, Folha de Redação ou qualquer folha de respostas que lhe tenha sido entregue.
13. **É obrigatório** que o candidato assine a Relação de Chamada e o Cartão de Respostas, e entregue o Cartão de Respostas e a Folha de Redação.
14. A desobediência a qualquer uma das determinações constantes no presente caderno de questões, no Cartão de Respostas e nas Instruções Específicas (IE) poderá implicar a **não** correção da prova e à exclusão do Exame.