



**LÍNGUA PORTUGUESA****Texto I**

<b>75 ANOS</b>	É o tempo que o Brasil demorará para chegar ao nível de igualdade de renda do Reino Unido, se mantiver o ritmo atual de redução de desigualdades, observado desde 1988. Comparando com o Uruguai, seriam necessários 35 anos.
<b>19 ANOS</b>	É o tempo que uma pessoa que recebe um salário mínimo teria de trabalhar para ganhar o equivalente a um mês da renda de um brasileiro do privilegiado grupo do 0,1% mais rico da população.
<b>28 MILHÕES</b>	O Brasil tirou 28 milhões de pessoas da pobreza nos últimos 15 anos. Mas os super-ricos continuam sendo os mais beneficiados: entre 2001 e 2015, o grupo dos 10% mais ricos abocanhou 61% do crescimento econômico.
<b>2089</b>	As mulheres brasileiras só terão igualdade salarial com os homens em 2047, e as pessoas negras só ganharão o mesmo que as brancas em 2089, no caso de se manter a tendência dos últimos 20 anos. Está para nascer a geração que verá a equidade salarial no Brasil.
<b>6</b>	Seis brasileiros – todos homens brancos – concentram a mesma riqueza que a metade mais pobre da população, mais de 100 milhões de pessoas. E os 5% mais ricos do país recebem por mês o mesmo que os demais 95% juntos.
<b>36 ANOS</b>	Gastando R\$ 1 milhão por dia, os seis maiores bilionários brasileiros, juntos, levariam 36 anos para esgotar todo seu patrimônio.
<b>60 BILHÕES</b>	O Brasil poderia aumentar a arrecadação fiscal – e, com isso, o orçamento federal – em mais de R\$ 60 bilhões ao ano, o equivalente a duas vezes o orçamento federal para o Programa Bolsa Família, quase três vezes o orçamento federal para a educação básica e quase 60 vezes o que se aloca para a educação infantil, só com o fim da isenção de impostos a lucros e dividendos.
<b>32%</b>	O sistema tributário brasileiro é injusto e penaliza os pobres e a classe média. O grupo dos 10% mais pobres gasta 32% da sua renda em impostos, enquanto os 10% mais ricos pagam 21%. No Brasil, contribuem mais os que menos têm.

Disponível em: <<https://www.oxfam.org.br/>>. Acesso em: 25 ago. 2019. Adaptado.

**QUESTÃO 1**

De acordo com o texto, é correto afirmar, **EXCETO**:

- (A) As pessoas negras demorarão mais tempo para alcançar a isonomia salarial em relação às pessoas brancas que as mulheres em relação aos homens.
- (B) O grupo do 0,1 por cento mais rico do país ganha, em um mês, o equivalente ao que ganharia alguém que recebe um salário mínimo mensal em 19 anos de trabalho.
- (C) Cerca de 50 milhões de pessoas menos abastadas possuem juntas a riqueza equivalente à de seis brasileiros.
- (D) Apesar de ter ocorrido a redução da pobreza nos últimos anos, o Brasil continua sendo um país com expressiva desigualdade de renda.
- (E) O fim da isenção de impostos a lucros e dividendos poderia proporcionar aumento na arrecadação fiscal.

**QUESTÃO 2**

Algumas palavras servem como conectivos para dar coesão, coerência e, conseqüentemente, sentido adequado ao texto. Nos trechos a seguir, oriundos do texto I, alguns conectivos foram acrescentados e outros, substituídos. Isso posto, com base na norma padrão da língua portuguesa, marque a alternativa em que o conectivo está usado de forma **INADEQUADA**.

- (A) As mulheres brasileiras só terão igualdade salarial com os homens em 2047, e as pessoas negras só ganharão o mesmo que as brancas em 2089, no caso de se manter a tendência dos últimos 20 anos. **Ou seja**, está para nascer a geração que verá a equidade salarial no Brasil.
- (B) Seis brasileiros – todos homens brancos – concentram a mesma riqueza que a metade mais pobre da população, mais de 100 milhões de pessoas. **Pois** os 5% mais ricos do país recebem por mês o mesmo que os demais 95% juntos.
- (C) O Brasil poderia aumentar a arrecadação fiscal – e, **portanto**, o orçamento federal – em mais de R\$ 60 bilhões ao ano, [...].
- (D) O Brasil tirou 28 milhões de pessoas da pobreza nos últimos 15 anos. **Contudo**, os super-ricos continuam sendo os mais beneficiados: entre 2001 e 2015, o grupo dos 10% mais ricos abocanhou 61% do crescimento econômico.
- (E) O sistema tributário brasileiro é injusto e penaliza os pobres e a classe média, **pois** o grupo dos 10% mais pobres gasta 32% da sua renda em impostos, enquanto os 10% mais ricos pagam 21%. No Brasil, contribuem mais os que menos têm.

**QUESTÃO 3**

No trecho: “É o tempo que o Brasil demorará para chegar ao nível de igualdade de renda do Reino Unido, se **mantiver** o ritmo atual de redução de desigualdades observado desde 1988”, o verbo em destaque encontra-se corretamente empregado no modo subjuntivo. Observando-se a norma padrão da língua portuguesa e o referido modo verbal, em qual alternativa o verbo está utilizado de forma **INADEQUADA**?

- (A) Quando ela vier à escola, faremos a reunião.
- (B) Quando você o vir, por favor, diga-lhe que preciso falar com ele.
- (C) Talvez chova muito no próximo verão.
- (D) É possível que nós sejamos convidados a participar do projeto.
- (E) Se você prevesse as despesas, não teria prejuízo.

**QUESTÃO 4**

Instruções:

**I** - Na elaboração desta questão, todos os acentos gráficos, se existentes, foram propositalmente retirados.

**II** - A sílaba tônica proposta encontra-se destacada em letra maiúscula e em negrito.

Tendo em vista as instruções supracitadas, bem como a norma padrão da língua portuguesa, assinale a alternativa em que todas as palavras estão corretas em relação à acentuação tônica.

- (A) ru**IM** – in**TUI**to – ru**BR**ica – **IN**terim – pu**DI**co.
- (B) mu**NI**cipe – **CON**dor – gratu**IT**o – **RE**corde – a**VA**ro.
- (C) e**GI**de – a**MAL**gama – **Al**ibi – a**MA**go – an**TID**oto.
- (D) **RU**im – Intu**IT**o – **RU**brica – inte**RIM** – **PU**dico.
- (E) muni**CI**pe – con**DOR** – gratu**IT**o – re**COR**de – **A**váro.

**QUESTÃO 5**

**Texto II**



QUINO. Mafalda. Disponível em: [www.nova-acropole.pt](http://www.nova-acropole.pt). Acesso em: 28 fev. 2013.

Disponível em: <<https://www.google.com/search?q=texto+verbal+e+não+verbal+tiras&rlz=>>>. Acesso em: 26/08/2019.

No texto II, em “pensei **em** ficar” e “começou **a** dizer”, as palavras destacadas atendem adequadamente à regência dos verbos que as precedem. O mesmo não ocorre em:

- (A) A comissão chegou aos Estados Unidos para apresentar o programa ambiental.
- (B) Agradeça aos patrocinadores o apoio à causa.
- (C) Desculpe-me, mas esqueci-me de seu aniversário.
- (D) Fim de ano chegando, aspiramos um Natal glorioso.
- (E) Assiste aos cidadãos o direito de ter moradia, alimentar-se e ter educação.

**QUESTÃO 6**

Em relação ao acento gráfico diferencial, marque a alternativa correta.

- (A) No passado, ela não pode estudar, por isso é importante que haja a Educação de Jovens e Adultos.
- (B) Na atualidade, toda criança pôde ter acesso à educação básica, todavia, o que não há é a garantia de sua permanência.
- (C) É uma grande conquista. Estou feliz pôr você. Agora, pode colher os frutos.
- (D) Os participantes da assembleia chegaram cedo, pois eles tem muito a decidir.
- (E) Devido às fortes chuvas dos últimos dias, a defesa civil mantém o estado de alerta.

**QUESTÃO 7**

**Texto III**



Disponível em: <https://www.google.com/search?q=li+mas+não+entendi+quase+nada&rlz=1C1>>. Acesso em: 26/08/2019.

Acerca do texto III, é **INCORRETO** afirmar que:

- (A) Ressalta o fato de que todos os jovens na faixa etária dos personagens têm acesso à leitura de jornais.
- (B) Demonstra que um dos personagens tem maior habilidade de leitura que o outro.
- (C) Apresenta uma crítica à má qualidade da educação brasileira.
- (D) Demonstra que, apesar do aumento da escolarização, um dos personagens apresenta dificuldade na compreensão do texto.
- (E) Demonstra que o aumento da escolarização não é sinônimo de habilidade de leitura e compreensão de texto.

### QUESTÃO 8

#### Texto IV



Disponível em: < <https://www.google.com/search?q=o+que+tem+de+errado+com+meu+micronas> >. Acesso em: 29/08/2019.

O texto IV traz um exemplo de vocábulo que, em conformidade com a norma padrão da língua portuguesa, deve ser grafado com hífen. De forma semelhante, devem ser escritas com hífen as palavras:

- (A) mini-saia, recém-nascido, cor-de-vinho, extra-escolar.
- (B) queima-roupa, bem-me-quer, cor-de-rosa, pré-história.
- (C) mini-blusa, auto-estima, anti-aéreo, erva-doce.
- (D) auto-observação, des-humano, mal-me-quer, bem-estar.
- (E) mal-visto, mão-de-obra, agro-negócio, pimenta-de-cheiro.

### QUESTÃO 9

Considerando a classificação de períodos simples e períodos compostos, observe o período abaixo, bem como as assertivas sobre ele e responda:

“O segurança entrou na sala e pediu que todos saíssem”.

- I - Trata-se de período simples.
- II - Trata-se de período composto.
- III - O período contém três orações.

- (A) Apenas a I está correta.
- (B) Apenas a II está correta.
- (C) Estão corretas a II e a III.
- (D) Estão corretas a I e a III.
- (E) Todas estão corretas.

**QUESTÃO 10**

Na elaboração desta questão, todas as vírgulas foram propositalmente retiradas.

Leia o trecho abaixo, analise-o com relação ao uso adequado da vírgula, e, após, some os números das frases que, obrigatoriamente, contêm vírgulas.

- 2 – No Brasil com o decorrer dos séculos os
- 4 – índios foram exterminados ou aculturados pela
- 6 – ação colonizadora e com isso centenas
- 8 – de seus idiomas foram extintos.

O resultado da soma das frases que devem, obrigatoriamente, conter vírgulas é:

- (A) 20
- (B) 18
- (C) 14
- (D) 12
- (E) 08

## FUNDAMENTOS DA EDUCAÇÃO E LEGISLAÇÃO

**QUESTÃO 11**

A Lei 9.394/96, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional (LDB), em seu art. 13, discorre sobre as incumbências dos docentes. Qual das atribuições abaixo não está expressa no referido artigo?

- (A) Participar da elaboração da proposta pedagógica do estabelecimento de ensino.
- (B) Elaborar e cumprir plano de trabalho, segundo a proposta pedagógica do estabelecimento de ensino.
- (C) Ministrar os dias letivos e horas-aula estabelecidos, além de participar integralmente dos períodos dedicados ao planejamento, à avaliação e ao desenvolvimento profissional.
- (D) Zelar pela aprendizagem dos estudantes, realizando aulas teóricas, práticas e visitas técnicas.
- (E) Colaborar com as atividades de articulação da escola com as famílias e a comunidade.

**QUESTÃO 12**

A Lei 11.892/2008, que institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica e cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, estabelece, entre outros, os objetivos dos Institutos Federais. Marque abaixo qual das opções não é um objetivo dos Institutos Federais:

- (A) Ministrar educação profissional técnica de nível médio, prioritariamente na forma de cursos propedêuticos, para os concluintes do ensino fundamental e para o público da educação de jovens e adultos.
- (B) Ministrar cursos de formação inicial e continuada de trabalhadores, objetivando a capacitação, o aperfeiçoamento, a especialização e a atualização de profissionais, em todos os níveis de escolaridade, nas áreas da educação profissional e tecnológica.
- (C) Realizar pesquisas aplicadas, estimulando o desenvolvimento de soluções técnicas e tecnológicas, estendendo seus benefícios à comunidade.
- (D) Estimular e apoiar processos educativos que levem à geração de trabalho e renda e à emancipação do cidadão na perspectiva do desenvolvimento socioeconômico local e regional.
- (E) Ministrar em nível de educação superior: I) cursos superiores de tecnologia, visando à formação de profissionais para os diferentes setores da economia; II) cursos de licenciatura, bem como programas especiais de formação pedagógica, com vistas na formação de professores para a educação básica, sobretudo nas áreas de ciências e matemática, e para a educação profissional; III) cursos de bacharelado e engenharia, visando à formação de profissionais para os diferentes setores da economia e áreas do conhecimento.

**QUESTÃO 13**

A orientação para a organização curricular dos Cursos da Educação Profissional Técnica de Nível Médio está expressa no parágrafo primeiro, do art. 20, da Resolução CNE/CEB 6/2012, que define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio. Marque abaixo qual opção não é uma orientação para a organização curricular:

- (A) Componentes curriculares de cada etapa, com a indicação da respectiva bibliografia básica e complementar.
- (B) Orientações metodológicas.
- (C) Planilhas de custos do curso, estabelecendo os recursos que serão utilizados em cada uma de suas etapas e dimensões: organização didático-pedagógica, corpo docente e tutorial e infraestrutura básica.
- (D) Prática profissional intrínseca ao currículo, desenvolvida nos ambientes de aprendizagem.
- (E) Estágio profissional supervisionado, em termos de prática profissional em situação real de trabalho, assumido como ato educativo da instituição educacional, quando previsto.

**QUESTÃO 14**

A meta 12 do Plano Nacional de Educação/PNE prevê elevar a taxa bruta de matrícula na educação superior para 50% (cinquenta por cento) e a taxa líquida para 33% (trinta e três por cento) da população de 18 (dezoito) a 24 (vinte e quatro) anos, assegurada a qualidade da oferta e expansão para, pelo menos, 40% (quarenta por cento) das novas matrículas, no segmento público. Para atingir tal meta, a estratégia 12.7 estabelece:

- (A) Assegurar, no mínimo, 20% (vinte por cento) do total de créditos curriculares exigidos para a graduação em programas e projetos de extensão universitária, orientando sua ação, prioritariamente, para áreas de grande pertinência social.
- (B) Assegurar, no mínimo, 15% (quinze por cento) do total de créditos curriculares exigidos para a graduação em programas e projetos de extensão universitária, orientando sua ação, prioritariamente, para áreas de grande pertinência social.
- (C) Assegurar, no mínimo, 12% (doze por cento) do total de créditos curriculares exigidos para a graduação em programas e projetos de extensão universitária, orientando sua ação, prioritariamente, para áreas de grande pertinência social.
- (D) Assegurar, no mínimo, 10% (dez por cento) do total de créditos curriculares exigidos para a graduação em programas e projetos de extensão universitária, orientando sua ação, prioritariamente, para áreas de grande pertinência social.
- (E) Assegurar, no mínimo, 5% (cinco por cento) do total de créditos curriculares exigidos para a graduação em programas e projetos de extensão universitária, orientando sua ação, prioritariamente, para áreas de grande pertinência social.

**QUESTÃO 15**

A Lei 8.112/90, que dispõe sobre o regime jurídico dos servidores públicos civis da União, das autarquias e das fundações públicas federais, traz em seu art. 117 algumas proibições ao servidor público. Marque abaixo qual opção não é proibida ao servidor:

- (A) Recusar fé a documentos públicos.
- (B) Ausentar-se do serviço pelo período de 8 (oito) dias consecutivos em razão de casamento, falecimento do cônjuge, companheiro, pais, madrasta ou padrasto, filhos, enteados, menor sob guarda ou tutela e irmãos.
- (C) Opor resistência injustificada ao andamento de documento e processo ou execução de serviço.
- (D) Promover manifestação de apreço ou desapreço no recinto da repartição.
- (E) Aceitar comissão, emprego ou pensão de estado estrangeiro.

**QUESTÃO 16**

Conforme documento intitulado *Um novo modelo em educação profissional e tecnológica - concepção e diretrizes*, “Os Institutos Federais revelam-se valiosos instrumentos para a mudança da qualidade de vida de brasileiros quando reconhecem que o desenvolvimento local, regional ou nacional não pode prescindir do domínio e da produção do conhecimento. Revelam-se, portanto, espaços privilegiados para a construção e democratização do conhecimento” (Ministério da Educação, p. 23, 2010).

Considerando o enunciado, podemos afirmar que, para cumprir com essas finalidades, os Institutos necessitam:

- (A) Ofertar educação, em todos os seus níveis e modalidades, formando cidadãos com vistas à atuação social e profissional, em alguns setores da economia, com ênfase no desenvolvimento cultural, local, regional e nacional.
- (B) Promover a horizontalização da educação básica, da educação profissional, educação superior, otimizando a infraestrutura física, os quadros de pessoal e os recursos de gestão.
- (C) Orientar sua oferta formativa em benefício da consolidação e fortalecimento dos arranjos produtivos, sociais e culturais locais, identificados com base no mapeamento das potencialidades de desenvolvimento socioeconômico e cultural no âmbito de atuação do Instituto Federal.
- (D) Realizar e estimular a pesquisa exclusivamente acadêmica, a produção cultural, o empreendedorismo, o cooperativismo e o desenvolvimento científico e tecnológico.
- (E) Constituir-se em centro de excelência na oferta do ensino de ciências humanas e sociais, estimulando o desenvolvimento de espírito crítico, voltado à investigação empírica.

**QUESTÃO 17**

A participação é elemento fundamental no processo educacional. Sobre ela, Bordenave (1994) aponta alguns princípios. Marque abaixo qual das opções não é um princípio da participação:

- (A) A participação é uma necessidade humana e, por conseguinte, constitui um direito das pessoas.
- (B) A participação pode resolver conflitos, mas também pode gerá-los.
- (C) Não se deve “sacralizar” a participação: ela não é panaceia nem é indispensável em todas as ocasiões.
- (D) Devem ser respeitadas as diferenças individuais na forma de participar.
- (E) A participação é dificultada com a organização e a criação de fluxos de comunicação.

**QUESTÃO 18**

Libâneo et al., na obra *Educação escolar: políticas, estrutura e organização* (2009), apresenta as características de quatro principais concepções de organização e gestão escolar, sendo elas: técnico-científica, autogestionária, interpretativa e democrático-participativa. Marque abaixo qual definição não corresponde à concepção apresentada, de acordo com os autores:

- (A) Técnico-científica: mais ênfase nas tarefas do que nas pessoas.
- (B) Autogestionária: decisões coletivas (assembleias, reuniões), eliminação de todas as formas de exercício de autoridade e de poder.
- (C) Autogestionária: ênfase nas inter-relações, mais do que nas tarefas.
- (D) Interpretativa: privilegia mais o ato de organizar e menos a “ação organizadora”, com valores e práticas centralizadas.
- (E) Democrático-participativa: ênfase tanto nas tarefas quanto nas relações.

**QUESTÃO 19**

Ana Maria Saul, coordenadora da Cátedra Paulo Freire da PUC-SP, desenvolveu uma pesquisa entre 2012 e 2015 para investigar o pensamento de Paulo Freire – educador brasileiro conhecido mundialmente e declarado “Patrono da Educação Brasileira” em 2012 – em diferentes contextos da educação brasileira na atualidade. Marque abaixo a opção que **NÃO** expressa o pensamento de Paulo Freire:

- (A) Estímulo à autonomia da escola pela via da construção coletiva do projeto curricular.
- (B) Práticas pedagógicas pautadas na relação dialógica como forma de superação da prática da transferência de conhecimentos “de quem sabe para quem não sabe”, ou seja, como possibilidade de superação da educação bancária.
- (C) Possibilidade de superar, na ação curricular, relações autoritárias e verticalizadas de poder, visando à construção de relações horizontalizadas e humanizadoras.
- (D) Compreensão de que a práxis curricular emancipatória exige posturas acríicas na leitura da realidade.
- (E) Compreensão da necessidade de transformação de realidades opressoras, como horizonte e condição da radicalidade da proposta pedagógica da educação problematizadora.

**QUESTÃO 20**

O Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (ENADE) avalia o rendimento dos concluintes dos cursos de graduação. Marque abaixo qual alternativa **NÃO** é verdadeira:

- (A) O exame é opcional e a situação de regularidade do estudante no Exame deve constar em seu histórico escolar, desde que ele preencha o formulário informando a sua opção de se submeter ou não à prova.
- (B) Avalia o desempenho dos estudantes com relação aos conteúdos programáticos previstos nas diretrizes curriculares dos cursos de graduação.
- (C) Avalia o desenvolvimento de competências e habilidades necessárias ao aprofundamento da formação geral e profissional.
- (D) Avalia o nível de atualização dos estudantes com relação à realidade brasileira e mundial, integrando o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (Sinaes).
- (E) O questionário preenchido pelo estudante é destinado a levantar informações que permitam caracterizar o perfil dos estudantes e o contexto de seus processos formativos, relevantes para a compreensão dos resultados dos estudantes no exame.

**CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS****QUESTÃO 21**

Foram medidos quatro ângulos internos de uma poligonal fechada de cinco lados, sendo  $\alpha = 135^{\circ}10'20''$ ,  $\beta = 115^{\circ}15'23''$ ,  $\gamma = 125^{\circ}20'05''$  e  $\delta = 105^{\circ}15'40''$ . Considerando como corretos os ângulos medidos, qual o valor do quinto ângulo não medido?

- (A)  $238^{\circ}58'32'$
- (B)  $121^{\circ}01'28''$
- (C)  $31^{\circ}01'28''$
- (D)  $148^{\circ}58'32''$
- (E)  $58^{\circ}58'32'$

**QUESTÃO 22**

Em um levantamento topográfico, partindo de um ponto A com coordenadas  $X_A = 1000$  m e  $Y_A = 1000$  m, observou-se um ponto B medindo uma distância inclinada de 100 m e um ângulo vertical (ângulo de inclinação) de  $30^{\circ}00'00''$ . Sabendo-se que o azimute de A para B é de  $75^{\circ}00'00''$ , as coordenadas do ponto B são: (Constantes:  $\text{sen } 30^{\circ} = 0,5$ ;  $\text{sen } 45^{\circ} \approx 0,7$ ;  $\text{sen } 60^{\circ} \approx 0,9$ ).

- (A)  $X_B = 1088,200$  m;  $Y_B = 1025,200$  m;
- (B)  $X_B = 1025,200$  m;  $Y_B = 1088,200$  m;
- (C)  $X_B = 1049,000$  m;  $Y_B = 1014,000$  m;
- (D)  $X_B = 1014,000$  m;  $Y_B = 1049,000$  m;
- (E)  $X_B = 1098,000$  m;  $Y_B = 1028,000$  m;

**QUESTÃO 23**

Nas atividades que envolvem a obtenção de dados georreferenciados, são fundamentais a definição e realização de Sistemas Geodésicos de Referência. O SIRGAS2000 é o atual sistema geodésico planimétrico adotado pelo Sistema Geodésico Brasileiro (SGB). Analise as seguintes afirmações em relação ao SIRGAS2000.

**I** - É considerado um sistema de referência geocêntrico devido à orientação do seu elipsoide em relação ao centro de massa da Terra;

**II** - A realização utilizada atualmente é denominada de SIRGAS2000 e as coordenadas estão referenciadas à época 2000,4.

**III** - Constitui-se em uma densificação do *International Terrestrial Reference System* (ITRS) no continente americano.

Está **CORRETO** o que se afirma em:

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

**QUESTÃO 24**

Nos levantamentos por GNSS (*Global Navigation Satellite Systems*) utilizando efemérides transmitidas, os sistemas de referência associados ao GPS e ao GLONASS são, respectivamente:

**ÁREA: ENGENHARIA CARTOGRÁFICA**

- (A) ITRS e PZ90
- (B) WGS 84 e ITRS
- (C) ITRS e WGS 84
- (D) WGS 84 e PZ90
- (E) WGS 84 e GTRF

**QUESTÃO 25**

As observáveis utilizadas no posicionamento pelo GNSS (*Global Navigation Satellite Systems*) estão sujeitas a erros, cujas fontes consideradas, segundo Monico (1995), são os satélites, a propagação do sinal, o receptor/antena e a própria estação. Analise as seguintes afirmações envolvendo erros no posicionamento GNSS:

**I** - A refração ionosférica é dependente da frequência do sinal GNSS, dessa forma, usuários que dispõem de receptores de dupla frequência têm capacidade de eliminar os efeitos de primeira ordem advindos da ionosfera.

**II** - As coordenadas dos satélites GNSS são calculadas a partir de efemérides sendo que, erros na obtenção dessas coordenadas se propagam para a posição do usuário. No posicionamento por ponto, esses erros são propagados quase diretamente para o usuário, já no posicionamento relativo são praticamente eliminados.

**III** - Os efeitos da refração troposférica podem ser minimizados, utilizando-se combinações lineares entre as portadoras, em receptores de dupla frequência.

Está **CORRETO** o que se afirma em:

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

**QUESTÃO 26**

Qual o GSD (*Ground Sample Distance*) de um voo realizado a uma altura de 1000 m, com uma câmera digital equipada com sensor CCD cuja unidade matricial possui 12  $\mu\text{m}$  e distância focal de 120 mm?

- (A) 0,010 m
- (B) 0,001 m
- (C) 0,100 m
- (D) 0,120 m
- (E) 0,012 m

**QUESTÃO 27**

No processo de calibração de câmeras digitais são determinados parâmetros de orientação interior os quais permitem a reconstrução do feixe de raios o qual gera uma imagem. **NÃO** são considerados parâmetros de orientação interior:

- (A) Distância focal do centro perspectivo.
- (B) Localização do ponto principal.
- (C) Coeficientes de distorções do sistema de lentes.
- (D) Coordenadas das marcas fiduciais.
- (E) Ângulos de atitude.

**QUESTÃO 28**

Uma ortofoto digital consiste em uma imagem digital em projeção cartográfica, gerada por técnicas fotogramétricas, a partir não só do conhecimento dos parâmetros de orientação interior e exterior da câmera no instante da tomada da aerofoto, bem como de um modelo digital do terreno no sistema cartográfico requerido. O processo utilizado na geração de uma ortofoto é denominado de:

- (A) Ortoretificação.
- (B) Resseção fotogramétrica.
- (C) Aerotriangulação.
- (D) Restituição.
- (E) Resseção espacial.

**QUESTÃO 29**

A partir de uma carta na projeção UTM, foi obtido um azimute de quadrícula para um alinhamento A-B de  $135^{\circ}10'00''$ . Considerando que a convergência meridiana e a redução angular no ponto B em valores absolutos valem,  $10'$  e  $2,5''$ , respectivamente, qual o valor do azimute geodésico do ponto B para o ponto A?

- (A)  $315^{\circ}00'02,5''$
- (B)  $315^{\circ}20'02,5''$
- (C)  $314^{\circ}59'57,5''$
- (D)  $315^{\circ}19'57,5''$
- (E)  $315^{\circ}02'30,0''$

**QUESTÃO 30**

Qual das alternativas representa características da projeção Universal Transversa de Mercator (UTM)?

- (A) Conforme; utiliza como superfície de projeção um cilindro tangente e transverso ao elipsoide de revolução; fator de escala no meridiano central é igual a 1.
- (B) Conforme; utiliza como superfície de projeção um cilindro secante e transverso ao elipsoide de revolução; fator de escala no meridiano central é igual a 0,9996.
- (C) Equivalente; utiliza como superfície de projeção um cilindro secante e transverso ao elipsoide de revolução; fator de escala no meridiano central é igual a 0,9996.
- (D) Equivalente; utiliza como superfície de projeção um cilindro tangente e transverso ao elipsoide de revolução; fator de escala no meridiano central é igual a 1.
- (E) Conforme; utiliza como superfície de projeção um cilindro secante e transverso ao elipsoide de revolução; fator de escala no meridiano central é igual a 1.

**QUESTÃO 31**

Os produtos cartográficos podem ser enquadrados nas classes (A, B e C) em função da acurácia posicional a partir do "Padrão de Exatidão Cartográfica - PEC" e "Erro Padrão - EP", de acordo com o Decreto-lei nº 89.817/84. A Diretoria do Serviço Geográfico do Exército Brasileiro (DSG) publicou em 2010 as Especificações Técnicas de Aquisição de Dados Geoespaciais Vetoriais (ET-ADGV), documento este ligado à Infraestrutura Nacional de Dados Espaciais (INDE), onde é criada uma classe mais restritiva destinada para produtos cartográficos digitais (PEC-PCD). Analise as seguintes afirmações sobre o PEC e o PEC-PCD.

**I** - Os valores do PEC - planimétrico para as classes "A", "B" e "C" de acordo com o Decreto-lei 89.817/84 são, respectivamente, 0,5 mm, 0,8 mm e 1,0 mm, na escala da carta.

**II** - O PEC-PCD Planimétrico e o EP das classes "B", "C" e "D" das ET-ADGV correspondem, nessa ordem, as classes "A", "B", "C" do PEC Planimétrico previstas no Decreto nº 89.817/1984.

**III** - O PEC-PCD Planimétrico da classe "A" corresponde a 0,2 mm na escala da carta.

Está **CORRETO** o que se afirma em:

**ÁREA: ENGENHARIA CARTOGRÁFICA**

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

**QUESTÃO 32**

Os Sistemas de Informações Geográficas (SIG) utilizam dois modelos fundamentais para a representação espacial da informação geográfica: o modelo vetorial e o modelo matricial (ou *raster*). Analise as afirmações a seguir sobre esses modelos de dados:

**I** - No modelo matricial, o espaço é subdividido em células e a localização geográfica dos objetos é definida pela posição da linha e coluna das células ocupadas.

**II** - No modelo vetorial, as feições de interesse são representadas por pontos, linhas e polígonos.

**III** - Quando a informação geográfica de interesse é a variabilidade espacial de um fenômeno, a representação matricial tende a ser mais adequada.

**IV** - A estrutura vetorial é menos compacta, necessitando da utilização de técnicas de compactação para contornar esse problema.

É **CORRETO** o que se afirma em:

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

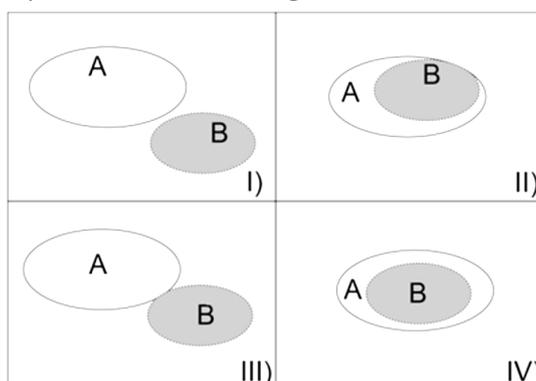
**QUESTÃO 33**

O *Object Modeling Technique for Geographic Applications* (OMT-G) é um modelo de dados muito utilizado para projetos de bancos de dados e aplicações geográficas. As classes definidas pelo modelo OMT-G podem ser divididas em georreferenciadas e convencionais. A classe georreferenciada, que descreve um conjunto de objetos que possuem representação espacial, e estão associados a regiões da superfície da terra, é especializada em geo-objeto e geocampo. Das classes relacionadas a seguir qual não deriva de geocampo:

- (A) Isolinhas.
- (B) Amostragem.
- (C) Rede Triangular Irregular.
- (D) Linha bidirecionada.
- (E) Tesselação.

**QUESTÃO 34**

Considere as seguintes relações espaciais entre duas regiões:



**ÁREA: ENGENHARIA CARTOGRÁFICA**

A sequência de relacionamentos topológicos entre A e B é dada, respectivamente, por:

- (A) disjunto; coberto por; encontra; contém.
- (B) disjunto; cobre; encontra; contém.
- (C) encontra; coberto por; disjunto; contém.
- (D) encontra; cobre; disjunto; contém.
- (E) disjunto; contém; encontra; coberto por.

**QUESTÃO 35**

No georreferenciamento de imóveis rurais, em atendimento à Lei nº 10.267/01, são determinados vértices de limite onde a linha limítrofe do imóvel rural muda de direção, ou onde existe interseção desta linha com qualquer outra linha limítrofe de imóvel contíguo. Os vértices do tipo M são aqueles cujo posicionamento é realizado de forma direta e são caracterizados (materializados) em campo por marco. De acordo com o Manual Técnico de Posicionamento do INCRA, qual dos métodos a seguir não é recomendado para a determinação de vértices do tipo M:

- (A) posicionamento GNSS relativo estático.
- (B) irradiação topográfica.
- (C) posicionamento por ponto convencional.
- (D) posicionamento relativo semicinemático.
- (E) triangulação topográfica.

**QUESTÃO 36**

A Rede de Referência Cadastral Municipal (RRC) é uma rede constituída por pontos de coordenadas planialtimétricas, materializados no terreno, sendo esta rede o apoio básico para todos os serviços que se destinem a projetos, cadastros ou implantação e gerenciamento de obras no município. Qual das informações a seguir é **INCORRETA** de acordo com a NBR 14.166/98.

- (A) A RRC estabelece uma única origem (Sistema Geodésico Brasileiro - SGB) e um mesmo sistema de representação cartográfica para os trabalhos de topografia, cartografia e cadastro.
- (B) Os marcos geodésicos de apoio imediato devem, necessariamente, apoiar-se em marcos geodésicos do IBGE, próximos à área.
- (C) Os marcos geodésicos de apoio imediato e os pontos topográficos devem estar situados de modo a permitir intervisibilidade com os pontos contíguos, no mínimo dois a dois.
- (D) As referências de nível são classificadas em: referência de nível de precisão, de apoio imediato e topográfica, sendo as referências de nível de precisão àquelas que pertencem ao SGB, e as demais obtidas por nivelamento geométrico a partir das de precisão.
- (E) Os marcos geodésicos são classificados em ordem hierárquica decrescente em: marcos geodésicos de alta precisão, marcos geodésicos de precisão e marcos geodésicos de apoio imediato.

**QUESTÃO 37**

O Decreto nº 8764 de 10 de maio de 2016 instituiu o Sistema Nacional de Informações Territoriais (SINTER). O objetivo do SINTER é:

- (A) Integrar, em um banco de dados espaciais, dados jurídicos produzidos pelos serviços de registros públicos, cadastrais e geoespaciais de imóveis urbanos e rurais produzidos pela União, pelos Estados, pelo Distrito Federal e pelos Municípios.
- (B) Definir um conjunto integrado de tecnologias; políticas; mecanismos e procedimentos de coordenação e monitoramento; padrões e acordos, necessário para facilitar e ordenar a geração, o armazenamento, o acesso, o compartilhamento, a disseminação e o uso dos dados geoespaciais de origem federal, estadual, distrital e municipal.

**ÁREA: ENGENHARIA CARTOGRÁFICA**

- (C) Criar uma base comum de informações, gerenciada conjuntamente pelo INCRA e pela Secretaria da Receita Federal, produzida e compartilhada pelas diversas instituições públicas federais e estaduais produtoras e usuárias de informações sobre o meio rural brasileiro.
- (D) Estabelecer a infraestrutura de apoio geodésico e topográfico a qual proporcione a normalização e sistematização de todos os levantamentos topográficos e cadastrais executados em qualquer escala e para qualquer finalidade no âmbito municipal.
- (E) Instituir normas gerais de direito tributário aplicáveis à União, Estados e Municípios.

**QUESTÃO 38**

A elipse dos erros é uma representação gráfica dos resultados do ajustamento de observações muito utilizada no ajustamento de redes geodésicas. Considerando a matriz variância-covariância (MVC) das coordenadas ajustadas ( $x$  e  $y$ ) de um ponto qualquer, analise a alternativa **INCORRETA** em relação à elipse dos erros:

- (A) A elipse dos erros padrão representa uma região de confiança de 68,3% de probabilidade.
- (B) A raiz quadrada das variâncias máxima e mínima calculadas para o ponto proporcionam os semieixos maior e menor da elipse, respectivamente.
- (C) Se as covariâncias das coordenadas são nulas, o ângulo crítico da elipse dos erros também será nulo.
- (D) Se as coordenadas do ponto têm a mesma precisão, a elipse se degenera em uma circunferência.
- (E) Os valores próprios da MVC das coordenadas ajustadas fornecem as dimensões da elipse dos erros e os seus vetores próprios fornecem a orientação da elipse.

**QUESTÃO 39**

O Método dos Mínimos quadrados é o mais utilizado no ajustamento de observações e tem como critério básico que a soma dos quadrados dos resíduos entre os valores ajustados e os valores observados seja mínima. De acordo com Gemael (1994), quando os valores observados ajustados podem ser expressos explicitamente como uma função dos parâmetros ajustados, dizemos que o ajustamento se processa pelo método paramétrico. A solução do ajustamento passa pela solução das equações normais com  $n$  equações de observação e  $u$  parâmetros da forma  $X = -N^{-1}U$ , sendo:

- (A)  $N = A^T P A$  uma matriz simétrica com  $n$  linhas e  $n$  colunas e  $U = A^T P L$  um vetor com  $n$  linhas e 1 coluna.
- (B)  $N = A^T P A$  uma matriz simétrica; com  $u$  linhas e  $u$  colunas e  $U = A^T P L$  um vetor com  $u$  linhas e 1 coluna.
- (C)  $N = A^T P A$  uma matriz não simétrica com  $u$  linhas e  $u$  colunas e  $U = A^T P L$  um vetor com  $u$  linhas e 1 coluna.
- (D)  $N = A^T P A$  uma matriz não simétrica com  $n$  linhas e  $n$  colunas e  $U = A^T P L$  um vetor com  $n$  linhas e 1 coluna.
- (E)  $N = A^T P A$  uma matriz simétrica com  $u$  linhas e  $u$  colunas e  $U = A^T P L$  um vetor com  $n$  linhas e 1 coluna.

**QUESTÃO 40**

No ajustamento de observações com modelos matemáticos não lineares, é necessário que se proceda a linearização do modelo, utilizando séries de Taylor em um processo iterativo. No método paramétrico, como se comportam os vetores dos resíduos ( $V$ ) e das correções aos parâmetros aproximados ( $X$ ) durante o processo de iterações:

- (A) O vetor  $V$  tende a zero e o vetor  $X$  se estabiliza.
- (B) O vetor  $V$  se estabiliza e o vetor  $X$  tende a zero.
- (C) O vetor  $V$  se estabiliza e o vetor  $X$  tende ao valor dos parâmetros aproximados.
- (D) Os vetores  $V$  e  $X$  tendem a zero.
- (E) Os vetores  $V$  e  $X$  se estabilizam.



## CONCURSO PÚBLICO

PROFESSOR DO ENSINO BÁSICO, TÉCNICO E TECNOLÓGICO - Engenharia Cartográfica

Edital 096/2019 - IFMT

# FOLHA DE ANOTAÇÃO DO CANDIDATO

Nome do candidato \_\_\_\_\_

Questão	Alternativa
01	
02	
03	
04	
05	
06	
07	
08	
09	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	

Questão	Alternativa
21	
22	
23	
24	
25	
26	
27	
28	
29	
30	
31	
32	
33	
34	
35	
36	
37	
38	
39	
40	

Esta folha é destinada para uso **EXCLUSIVO DO CANDIDATO**.