



# MUNICÍPIO DE VITÓRIA

## SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO (SEMAD)

**Concurso Público**  
Nível Superior



Aplicação: 13/1/2008

**Cargo 25: ENGENHEIRO**

**ÁREA DE ATUAÇÃO: ENGENHARIA CARTOGRÁFICA**

**Caderno Y**

**40 HORAS**  
**MANHÃ**

**LEIA COM ATENÇÃO AS INSTRUÇÕES ABAIXO.**

- 1 Confira atentamente se o tipo de caderno — Caderno Y — coincide com o que está registrado em sua folha de respostas. Em seguida, verifique se ele contém CIENTO E VINTE itens, correspondentes às provas objetivas, corretamente ordenados de 1 a 120.
- 2 Caso o caderno esteja incompleto ou tenha qualquer defeito, solicite ao fiscal de sala mais próximo que tome as providências cabíveis.
- 3 Não utilize lápis, lapiseira (grafite), borracha e(ou) qualquer material de consulta que não seja fornecido pelo CESPE/UnB.
- 4 Não se comunique com outros candidatos nem se levante sem autorização do chefe de sala.
- 5 Recomenda-se não marcar ao acaso: cada item cuja resposta diverja do gabarito oficial definitivo receberá pontuação negativa, conforme consta em edital.
- 6 A duração das provas é de **quatro horas**, já incluído o tempo destinado à identificação — que será feita no decorrer das provas — e ao preenchimento da folha de respostas.
- 7 Você deverá permanecer obrigatoriamente em sala por, no mínimo, **uma hora** após o início das provas e poderá levar este caderno de provas somente no decurso dos últimos **quinze minutos** anteriores ao horário determinado para o término das provas.
- 8 Ao terminar as provas, chame o fiscal de sala mais próximo, devolva-lhe a sua folha de respostas e deixe o local de provas.
- 9 A desobediência a qualquer uma das determinações constantes do presente caderno ou da folha de respostas poderá implicar a anulação das suas provas.

#### AGENDA (datas prováveis)

- I 15/1/2008, após as 19 h (horário de Brasília) – Gabaritos oficiais preliminares das provas objetivas: Internet — [www.cespe.unb.br/concursos/pmvs2007](http://www.cespe.unb.br/concursos/pmvs2007).
- II 16 e 17/1/2008 – Recursos (provas objetivas): exclusivamente no Sistema Eletrônico de Interposição de Recurso. Internet, mediante instruções e formulários que estarão disponíveis nesse sistema.
- III 7/2/2008 – Resultado final das provas objetivas e convocações para a entrega da documentação para a avaliação de títulos e para a perícia médica de pessoas com deficiência: Imprensa Oficial do Município e Internet.

#### OBSERVAÇÕES

- Não serão objeto de conhecimento recursos em desacordo com o item 13 do Edital n.º 9 – PMV/NS, de 26/10/2007.
- Informações adicionais: telefone 0XX(61)3448-0100; Internet — [www.cespe.unb.br/concursos/pmvs2007](http://www.cespe.unb.br/concursos/pmvs2007).
- É permitida a reprodução deste material apenas para fins didáticos, desde que citada a fonte.

- De acordo com o comando a que cada um dos itens de **1 a 120** se refira, marque, na **folha de respostas**, para cada item: o campo designado com o código **C**, caso julgue o item **CERTO**; ou o campo designado com o código **E**, caso julgue o item **ERRADO**. A ausência de marcação ou a marcação de ambos os campos não serão apenadas, ou seja, não receberão pontuação negativa. Para as devidas marcações, use a **folha de respostas**, único documento válido para a correção das suas provas.
- Nos itens que avaliam **Noções de Informática**, a menos que seja explicitamente informado o contrário, considere que todos os programas mencionados estão em configuração-padrão, em português, que o *mouse* está configurado para pessoas destras e que expressões como clicar, clique simples e clique duplo referem-se a cliques com o botão esquerdo do *mouse*. Considere também que não há restrições de proteção, de funcionamento e de uso em relação aos programas, arquivos, diretórios e equipamentos mencionados.

## CONHECIMENTOS BÁSICOS

1 As capitais brasileiras perdem quase metade (45%)  
da água retirada dos mananciais em vazamentos de redes de  
abastecimento, fraudes e falhas de medição. Os 6,14 milhões  
4 de litros desperdiçados diariamente nas grandes cidades do  
país seriam suficientes para atender a 38 milhões de  
consumidores.

7 Os dados sobre as coberturas e desperdícios nas  
redes públicas de abastecimento de água e de saneamento  
estão reunidos em um estudo elaborado pelo Instituto  
10 Socioambiental (ISA). O estudo, inédito pela abrangência,  
ressalta a necessidade urgente de adoção de medidas para  
expandir as regiões de preservação ambiental e as redes de  
13 saneamento básico, assim como para conter a invasão de  
áreas de mananciais e recuperar aquelas que já foram  
degradadas em função da falta de planejamento urbano  
16 eficaz — o que acontece na maior parte das grandes cidades.  
O estudo recomenda, ainda, a intensificação dos esforços de  
educação ambiental, para que a população compreenda que  
19 também é responsável pela conservação da água.

O Estado de S.Paulo, 23/11/2007 (com adaptações).

Em relação às idéias e às estruturas lingüísticas do texto acima, julgue os itens a seguir.

- 1 A vírgula logo após “abastecimento” (l.3) é empregada para isolar expressão apositiva.
- 2 A expressão “seriam suficientes” (l.5) está no plural para concordar com “Os 6,14 milhões de litros” (l.3-4).
- 3 Subentende-se, logo após “como” (l.13), o segmento “a necessidade urgente de adoção de medidas”.
- 4 Depreende-se das informações do texto que a falta de planejamento urbano eficaz tem como consequência a degradação de áreas de mananciais.
- 5 O termo “para que” (l.18) pode, sem prejuízo para a informação original do texto, ser substituído por qualquer um dos seguintes: afim de que, de modo que, de forma que, contanto que.

1 Um longo período de bonança econômica e de farta  
liquidez internacional, melhoria nos indicadores de emprego,  
perspectivas de crescimento menos medíocre do que  
4 nos anos anteriores e uma redução consistente na  
desigualdade social devido a uma política mais universalista  
e sistemática de transferência de renda não devem obscurecer  
7 um fato que é uma miséria em si: o país é tão desigual,  
amargou tantos anos de estagnação econômica, concentrou  
tanta renda que qualquer melhora, com essa base de  
10 comparação, é relativa. Uma evolução consistente na  
redução da desigualdade depende de uma visão mais global,  
que contemple as chamadas “portas de saída” dos programas  
13 sociais, o desenvolvimento inclusivo e uma visão igualitária  
que também seja federativa.

Valor Econômico, 23/11/2007.

Julgue os itens que se seguem, relativos às idéias e às estruturas lingüísticas do texto acima.

- 6 Na linha 3, a eliminação de “do” após a palavra “mediocre” prejudica a correção gramatical do período.
- 7 A forma verbal “devem” (l.6) está no plural para concordar com o sujeito composto.
- 8 A expressão “amargou” (l.8) está sendo empregada no mesmo sentido que tem na frase: O refresco depois de algum tempo amargou.
- 9 O emprego da vírgula logo após “global” (l.11) justifica-se por isolar oração subordinada adjetiva explicativa.
- 10 A expressão “desenvolvimento inclusivo” (l.13) equivale a desenvolvimento interno.

1 Há hoje poucas dúvidas de que, na ausência de  
ações incisivas e permanentes, o planeta se tornará cada vez  
mais hostil à vida humana. A Conferência do Clima, da  
4 Organização das Nações Unidas (ONU), a ser realizada em  
Bali, em dezembro, está cercada pela urgência e pela  
necessidade e ameaçada pela politicagem e estreiteza de  
7 interesses econômicos. Movem-se em direções opostas  
os diagnósticos severos lançados pelo Painel  
Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC), que  
10 coloca as transformações ambientais no limiar da  
irreversibilidade, e a conduta dos principais países  
poluidores do mundo, na maior parte dos casos, negligente  
13 e desinteressada.

Diante da gravidade das ameaças, as metas do  
Protocolo de Kyoto se tornaram tímidas. O balanço feito  
16 pelo secretário-executivo da Convenção do Clima, da ONU,  
Yvo de Boer, indica que o objetivo de reduzir em 5,2% as  
emissões de gases nocivos à atmosfera, com base em 1990,  
19 será atingido em 2012.

*Idem, ibidem.*

Acerca das idéias e das estruturas lingüísticas do texto acima,  
julgue os itens seguintes.

- 11 Na linha 3, o sinal indicativo de crase em “à vida humana”  
justifica-se pela regência de “hostil”, que exige preposição,  
e pela presença de artigo definido feminino.
- 12 Depreende-se das informações do texto que os principais  
países poluidores do mundo são aqueles a que são atribuídas  
as ameaças de politicagem e de estreiteza de interesses  
econômicos para a Conferência do Clima, em Bali.
- 13 Os termos “cercada” (ℓ.5) e “ameaçada” (ℓ.6) estão no  
feminino singular porque concordam com “Conferência”  
(ℓ.3).
- 14 O segundo período do texto — “A Conferência (...)”  
interesses econômicos” — está adequado para textos de  
correspondência oficial.
- 15 Em “se tornaram” (ℓ.15), o “se” indica sujeito  
indeterminado.

1 Obter sucesso no tratamento de doenças  
consideradas incuráveis parecia sonho sem possibilidade de  
realização. Distrofia muscular, Alzheimer ou Parkinson são  
4 doenças que condenam as pessoas a carregá-las vida afora.  
Há cerca de 10 anos, acendeu-se uma luz no horizonte.  
Depois de décadas de pesquisa, cientistas anunciaram a  
7 descoberta da célula-tronco embrionária humana — capaz de  
se transformar em qualquer tipo de tecido. A novidade  
provocou reações. De um lado, juntaram-se fervorosos  
10 entusiastas. Eles viram na conquista arma capaz de vencer  
males sem esperança de recuperação. De outro, apaixonados  
opositores, que ergueram barreiras morais. Para eles, a vida  
13 humana começa na fecundação. Não se pode, pois, destruir  
os embriões em favor da pesquisa. Mais: o avanço dos  
estudos poderia levar à clonagem humana e à  
16 comercialização de órgãos.

A descoberta de método de produzir célula-tronco  
sem embrião reacende a esperança de se chegar com mais  
19 rapidez à cura de enfermidades e à criação de órgãos  
sobressalentes. Duas equipes independentes de cientistas  
(uma japonesa e outra norte-americana) conseguiram obter  
22 células-tronco a partir de tecido comum. A regressão celular,  
que dispensa clonagem, deve superar resistências éticas e  
religiosas.



*Correio Braziliense, 22/11/2007.*

Julgue os próximos itens, referentes às idéias e a aspectos  
gramaticais do texto acima.

- 16 O sujeito de “parecia” (ℓ.2) é “tratamento” (ℓ.1).
- 17 Na linha 4, o termo “-las”, em “carregá-las”, retoma o  
antecedente “doenças”.
- 18 Subentende-se, imediatamente antes da expressão  
“apaixonados opositores” (ℓ.11-12), a forma verbal  
“juntaram-se”.
- 19 As ocorrências de “Eles” (ℓ.10) e “eles” (ℓ.12) têm o mesmo  
referente.
- 20 Subentende-se das informações do texto que a regressão  
celular, que parte de tecido comum para obter células-tronco,  
vai enfrentar argumentos contrários de fundo ético e  
religioso.






Considerando a figura acima, que mostra a janela do Word 2003, com parte de um texto extraído do sítio [www.vitoria.es.gov.br](http://www.vitoria.es.gov.br), julgue os seguintes itens.

- 21 Para se obter o sublinhado do título, utiliza-se a ferramenta .
- 22 O botão , na barra inferior da janela, permite iniciar a correção ortográfica do texto.
- 23 O texto pode ser copiado, sem prejuízo de formatação, para a célula A1 de uma planilha do Excel.





Com relação à segurança da informação e à figura acima, que mostra uma janela do Windows Explorer, executado em um computador cujo sistema operacional é o Windows XP, julgue os itens a seguir.

- 24 A pasta  Prefeitura possui 3 subpastas.
- 25 O arquivo contido na pasta  Orçamentos é um arquivo do Excel.
- 26 Para se fazer o *backup* da pasta  Prefeitura e de todo o seu conteúdo, é suficiente clicar com o botão direito do *mouse* sobre essa pasta e executar o programa WinZIP.
- 27 *Hijackers* são programas ou *scripts* que *seqüestram* navegadores de Internet, principalmente o Internet Explorer.






Considerando os conceitos de Internet e a figura acima, que mostra uma janela do Outlook Express com uma página do Internet Explorer 6, julgue os próximos itens.

- 28 Ao se acessar a página no Internet Explorer 6.0, é possível encaminhá-la usando-se o botão , conforme o exemplo da figura.
- 29 O campo  Coc deve ser utilizado para encaminhar *e-mail* com anexo em segurança.
- 30 Para se enviar o *e-mail* da figura, é necessário estar conectado à Internet, usando-se Plug and play.
- 31 No Internet Explorer 6, é possível configurar recursos de segurança, como, por exemplo, sítios confiáveis.



Considerando a figura acima, julgue os itens subsequentes, acerca do Excel 2003.

- 32 Considerando-se que o valor do IPVA é 10% do valor do ICMS, a fórmula para a execução desse cálculo é =10%\*B10.
- 33 O valor disponível pode ser calculado usando-se a ferramenta .
- 34 Para se formatar com estilo moeda a célula B10, é suficiente selecionar essa célula e clicar a ferramenta .
- 35 Pode-se alterar a cor da fonte das células mediante a utilização da ferramenta .

### Texto para os itens de 36 a 45

Com um deságio de 35% sobre o preço-teto de R\$ 122,00 por megawatt/hora, o governo federal licitou a usina hidrelétrica Santo Antonio, a primeira das duas usinas que compõem o complexo hidrelétrico do rio Madeira, em Rondônia. Santo Antonio é a terceira maior hidrelétrica prevista no Programa de Aceleração do Crescimento (PAC), atrás de Jirau e Belo Monte. “Esse leilão marca a retomada da participação de grandes projetos hidrelétricos na expansão do setor elétrico, o que reforça a vocação brasileira para a geração de energia limpa, renovável e de menor custo para o consumidor brasileiro”, avalia o ministro interino de Minas e Energia, Nelson Hubner.

Leilão do Madeira garante energia para o crescimento. Em questão, Secretaria de Comunicação Social da Presidência da República, n.º 579, 10/12/2007 (com adaptações).

Tomando o texto acima como referência inicial, julgue os itens que se seguem, relativos ao tema da energia no Brasil e no mundo.

- 36** Energia é um tema de interesse relativo dos Estados nacionais ante a crescente diversificação de oferta no mercado internacional.
- 37** A vulnerabilidade energética na parte meridional da América do Sul vem se apresentando como elemento limitante do crescimento econômico de países como a Argentina.
- 38** Empresas internacionais como a Gasprom, da Rússia, têm apresentado gerenciamento aberto, mas pouco estratégico, das grandes reservas de gás daquele país.
- 39** A água em movimento nos rios ou barrada por represas, fonte de energia renovável em hidrelétricas, é cada vez mais valorizada no mercado global.
- 40** A base nuclear da energia produzida no mundo amplia-se cada vez mais ante o esgotamento iminente do petróleo.

Julgue os seguintes itens, relativos à relação entre energia, preço e crescimento econômico no Brasil.

- 41** O deságio de 35% obtido pelo governo brasileiro no leilão da hidrelétrica de Santo Antonio tende a ser benéfico ao preço final da produção e distribuição da energia ao consumidor.
- 42** A imagem de um país que trabalha com energia limpa e renovável é um ganho político no mundo, reafirmada no primeiro leilão realizado para aproveitamento hidroelétrico do rio Madeira.
- 43** Na área de geração de energia elétrica, o Brasil ainda subestima as fontes não-fósseis como a hídrica, a eólica e a biomassa.
- 44** A descoberta de novas fontes de gás no Brasil na plataforma marítima brasileira causou regozijo à sociedade e ao governo.
- 45** A manutenção do crescimento econômico brasileiro na proporção dos países emergentes exige oferta segura e proporcional de energia nos próximos anos.

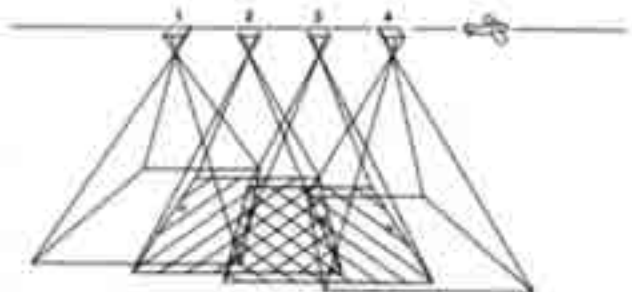
A América do Sul, região na qual o Brasil se vincula ao meio internacional por sua geografia e história, é objeto de grande debate no país. A respeito desse tema, julgue os itens que se seguem.

- 46** Dotada de países com baixa capacidade de interferir na construção de normas internacionais, uma saída plausível para a América do Sul participar das coisas do mundo é o programa de integração regional.
- 47** O Brasil, país que possui fronteira com todos os países da América do Sul, tem levado adiante, sem ressalvas internas, o programa de integração.
- 48** A Venezuela, já parte integrante do MERCOSUL, teve sua adesão plenamente ratificada pelo Congresso Nacional do Brasil.
- 49** A Argentina, com nova presidente, a única mulher com tal responsabilidade na América do Sul, já iniciou agenda de cooperação importante com o Brasil.
- 50** A Venezuela, na qual proposta de reforma constitucional foi rejeitada em referendo pela população, é país estratégico para a integração energética na América do Sul.

## CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

A figura abaixo mostra uma aeronave em missão aerofotogramétrica para captação de uma seqüência de quatro fotografias aéreas (fotos 1, 2, 3 e 4). Considere os seguintes dados dessa missão hipotética:

- altura de vôo = 10.000 m;
- distância focal da câmera = 100 mm;
- tipo de filme = preto e branco, pancromático.



Com base nas informações acima e nos princípios de aerofotogrametria, julgue os itens a seguir.

- A escala das fotos aéreas obtidas pela missão aerofotogramétrica em apreço será de 1:100.000.
- Na missão considerada, o recobrimento entre duas fotos sucessivas será de 40%.
- Todas as 4 fotos possuem 100% de recobrimento.
- Na missão ilustrada, as fotos serão obtidas na faixa espectral de 0,4 mm a 2,5 mm.
- Para sobrevôos com baixa quantidade de iluminação solar, deve-se diminuir a abertura do diafragma da câmera.
- Em áreas com topografia acidentada, o deslocamento de relevo é mais acentuado a nadir.

Os processos de produção cartográfica digital envolvem o armazenamento e a edição de dados, a editoração cartográfica e a confecção de leiautes (originais) para reprodução eletrônica. Dois exemplos de equipamentos utilizados para armazenamento de dados digitais são a mesa digitalizadora e os rastreadores ópticos (*scanners*). Os dados utilizados para produções cartográficas podem apresentar diferentes formatos, escalas e tipos de erros. Julgue os itens subseqüentes, relativos à produção cartográfica digital.

- De acordo com o padrão de exatidão cartográfica, o erro admissível é maior em uma carta com escala de 1:25.000 do que em outra carta com escala de 1:100.000.
- Em função dos diferentes formatos de saída cartográfica que são gerados pelos diferentes aplicativos de sistemas de informações geográficas, o IBGE instituiu que o formato oficial do Brasil é o *shapefile*.
- A principal função de mesas digitalizadoras e *scanners* é a conversão de dados analógicos em digitais.
- Os produtos cartográficos do Brasil devem ser confeccionados com o *datum* Córrego Alegre, pois é o atual referencial geodésico oficial do Brasil.

Sensoriamento remoto envolve medição e registro da radiação eletromagnética refletida ou emitida por um objeto ou alvo, sem que haja com ele contato físico. Dados de sensoriamento remoto podem ser adquiridos, por exemplo, por sistemas sensores colocados a bordo de satélites ou de aeronaves. Julgue os itens que se seguem, relativos à aquisição de dados de sensoriamento remoto.

- A radiação solar é um exemplo de radiação eletromagnética que emite quantidade máxima de energia no comprimento de onda correspondente ao visível.
- Qualquer objeto com temperatura superior a 0 °K emite radiação eletromagnética.
- Gases como oxigênio, vapor d'água e ozônio absorvem parte da radiação eletromagnética incidente na atmosfera.
- Objetos podem ser detectados ou discriminados à noite por meio de sistemas sensores que operem na faixa do infravermelho ou em microondas.
- Em relação a uma fotografia aérea, um determinado objeto no terreno aparecerá com dimensão menor em imagem de satélite.
- SRTM (*Shuttle Radar Topography Mission*) é um exemplo de dado de sensoriamento remoto, pois foi obtido por meio de um sensor de radar que foi colocado a bordo de um ônibus espacial.

O realce de imagens corresponde a uma das técnicas de processamento digital que objetiva melhorar o contraste visual das imagens ou a discriminação de alvos. Composições coloridas, divisão de bandas, filtros espaciais e componentes principais são exemplos de técnicas de realce de imagens. Julgue os seguintes itens, relativos a processamento digital de imagens.

- Índices de vegetação correspondem a técnicas de realce de imagens voltadas para áreas no terreno com cobertura vegetal parcial ou total.
- Filtros passa-alta são utilizados para realçar bordas de objetos (por exemplo, contato entre duas unidades litológicas diferentes).
- Na técnica de componentes principais, a primeira componente é sempre a que contém menor quantidade de informações.
- No sistema aditivo de formação de cores, a somatória das cores primárias amarelo, magenta e ciano resulta na cor branca.

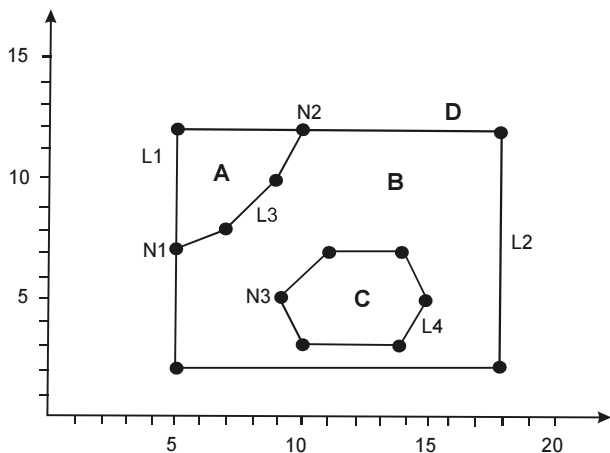
Existem atualmente dezenas de sistemas de geoinformações que estão sendo comercializados ou distribuídos gratuitamente. Todos esses sistemas têm, em comum, a capacidade de desempenhar operações de superposição ou integração de dados e mapas de forma eficaz. Julgue os itens subseqüentes, relativos a sistemas de geoinformações.

- Dois exemplos de sistemas de geoinformações de domínio público são o SPRING e o GRASS.
- Dados obtidos por sensores imageadores são armazenados em sistemas de geoinformações como dados *raster*.
- O termo leiaute é utilizado para designar desenhos originais confeccionados para reprodução eletrônica.
- Reambulação é a denominação dada para a edição de duas ou mais linhas que se cruzam ou que não se conectam durante o processo de digitalização de dados.

Os dados georreferenciados que são armazenados em um sistema de geoinformação podem ser abstraídos em três classes: pontos, linhas e áreas. Linhas e áreas também podem ser descritas como polígonos abertos e polígonos fechados, respectivamente. Com base nessas informações, julgue os itens que se seguem.

- 75 Dependendo da escala, áreas podem ser representadas como pontos em um mapa temático.
- 76 Cada linha corresponde a um conjunto de pontos  $(x, y, z)$ , em que  $z$  representa dados de elevação do terreno.
- 77 A interseção de duas linhas é conhecida como origem.
- 78 Arcos e nós são conceitos que estão relacionados exclusivamente com linhas.

Topologia é uma área da matemática que lida com certas propriedades geométricas que são invariáveis sob certas deformações como dobras e alongamentos. Em uma estrutura topológica, as relações entre objetos são descritas independentemente de suas coordenadas. A figura abaixo mostra um exemplo de uma estrutura topológica.



J. I. Miranda. Sistema de informações geográficas, 2005, p. 163.

Com base na figura acima apresentada, julgue os itens a seguir.

- 79 Ao nó N1, chegam duas linhas.
- 80 O polígono A é formado pelas coordenadas  $(7,5)$ ,  $(12,5)$  e  $(12,10)$ .
- 81 O polígono D é formado pelas linhas L1 e L2.
- 82 Não existe nó no polígono C.

A estrutura de dados em um sistema de geoinformações pode ser do tipo matricial ou vetorial. A maioria dos sistemas de geoinformações possui funções que permitem a conversão de uma estrutura para outra. No entanto, tais conversões afetam uma série de parâmetros de armazenamento de dados, como, por exemplo, o tamanho dos arquivos. Julgue os itens subsequentes, relativos às estruturas de dados matricial e vetorial.

- 83 Arquivos vetoriais exigem menor capacidade de armazenamento de dados.
- 84 O procedimento matemático que converte dados matriciais para vetoriais chama-se interpolação.
- 85 A estrutura de dados conhecida como *quadtree* possui relação com o modelo matricial.
- 86 Dados escaneados são exemplos de dados matriciais.

Levantamentos geodésicos visam ao posicionamento horizontal e(ou) ao posicionamento vertical de pontos na superfície da Terra que servem para o estabelecimento de redes de pontos fundamentais de apoio e controle. Tal tipo de levantamento pode ser realizado com o auxílio de satélites artificiais. Julgue os itens seguintes, relacionados com sistemas de navegação intermediados por satélites artificiais.

- 87 O sistema de navegação por satélites artificiais dos Estados Unidos da América possui 6 planos orbitais com 4 satélites em cada plano.
- 88 WAAS corresponde a um receptor comercial que capta sinais do sistema europeu denominado GALILEO.
- 89 A principal fonte de erros associados aos GPS de navegação está relacionada com variações nas órbitas dos satélites.
- 90 Para se determinar as coordenadas de um ponto e a sua correspondente elevação, são necessários sinais simultâneos de, no mínimo, quatro satélites.

Considere um marco geodésico situado no Hemisfério Sul e com as seguintes coordenadas UTM: 680.000 mN e 9.540.000 mE. Considere, ainda, que um receptor GPS de navegação indicou as seguintes coordenadas para esse marco: 680.030 mE e 9.540.040 mN. Com relação a esses dados, julgue os próximos itens.

- 91 O ponto medido pelo GPS ficou deslocado na direção sudeste.
- 92 O deslocamento do ponto medido pelo GPS foi de 50 m.
- 93 O marco situa-se a 460 km da linha do equador.
- 94 O ponto não pode se situar no Hemisfério Sul, pois ambas as coordenadas possuem valores positivos.

As coordenadas geográficas são ditas geocêntricas, pois a origem das coordenadas corresponde ao centro de massa da Terra. A posição dos pontos é dada em termos de latitude e longitude e assume valores positivos e negativos. Em termos de latitude,  $1^\circ$  corresponde a 110 km. Julgue os itens subsequentes, relativos a coordenadas geográficas.

- 95  $12,5^\circ$  equivalem a  $12^\circ 30' 00''$ .
- 96  $30'$  de latitude correspondem a menos de 60 km.
- 97  $1''$  de latitude corresponde a 1,10 km.
- 98 Os valores de longitude variam de  $0^\circ$  a  $180^\circ$  no sentido leste e de  $0^\circ$  a  $-180^\circ$  no sentido oeste.

Sabe-se que a Terra não corresponde a uma esfera perfeita. Em outras palavras, é mais parecida com um elipsóide, com achatamento nos pólos. Vários elipsóides de referência têm sido mundialmente utilizados, dependendo do local a ser cartografado. O modelo matemático de elipsóide de referência a ser utilizado nos cálculos geodésicos é conhecido como *datum*. Julgue os itens seguintes, relativos a sistemas de referência.

- 99 Atualmente, o *datum* oficial do Brasil chama-se SIRGAS2000.
- 100 Por ser bastante similar em muitos aspectos, o IBGE também aceita o WGS84 como outro *datum* oficial do Brasil.
- 101 Córrego Alegre e Chua Astro já foram *data* oficiais do Brasil.
- 102 Ao contrário dos geóides e da superfície da Terra, a superfície dos elipsóides não apresenta irregularidades.

Produtos cartográficos normalmente apresentam erros e incertezas. Por exemplo, erros são introduzidos durante a transferência do mapa-fonte para a base digital em um sistema de geoinformações. Dependendo da magnitude do erro, cartas planimétricas podem ser classificadas em A, B e C. O erro admissível no terreno de uma determinada carta classificada em A, B ou C pode ser calculado por meio de multiplicação simples dos seguintes parâmetros: padrão de exatidão cartográfica (0,3 mm, 0,5 mm e 0,6 mm para as classes A, B e C, respectivamente); denominador da escala da carta; fator de conversão. Com base nessas informações, julgue os seguintes itens.

- 103** Os erros admissíveis para cartas planimétricas na mesma escala são maiores para a classe B, em relação à classe A.
- 104** Os erros admissíveis para cartas planimétricas na mesma classe, porém em escalas diferentes, são maiores para as cartas com escalas maiores.
- 105** O valor correto do fator de conversão, em metros/milímetros, é de 0,001.
- 106** Erros provenientes de registros e levantamentos de campo são sempre maiores que os erros introduzidos durante o processamento de dados em um sistema de informações geográficas.

A tabela abaixo mostra os parâmetros típicos de imageamento de alguns sistemas sensores que adquirem dados de sensoriamento remoto e que podem permitir atualizações cartográficas.

sistema sensor	faixa espectral	resolução espacial	resolução temporal	faixa de imageamento
câmera aerofotogramétrica	visível	30 cm	-	variável
IKONOS	visível, infravermelho	4 m	variável	13 km
CBERS-2 CCD	visível, infravermelho	20 m	26 dias	120 km
ALOS/PALSAR	microondas	20 m	35 dias	70 km
R99B-SAR	microondas	3 m	-	variável
NOAA/AVHRR	visível, infravermelho de ondas curtas	1 km	diária	hemisférica

Com base nos dados da tabela acima, julgue os itens subseqüentes, relativos à possibilidade de atualização cartográfica.

- 107** Câmera fotogramétrica é o sensor mais indicado para efetuar atualização de crescimento populacional vertical de uma área urbana.
- 108** R99B-SAR é o sistema sensor mais indicado para efetuar atualização de pistas de pouso não-homologadas na região amazônica.

**109** ALOS/PALSAR é o sistema sensor mais indicado para detectar movimentos na superfície terrestre decorrentes de um terremoto.

**110** NOAA/AVHRR é o sensor mais indicado para quantificar áreas queimadas na Amazônia.

**111** A resolução espacial de 4 m do IKONOS é favorável para a identificação de cotas mais elevadas de uma determinada região para instalação de torres de transmissão para telefonia móvel.

**112** Não é possível efetuar atualizações de sistemas viários com o satélite CBERS-2 CCD por causa da sua resolução espacial de 20 m, pois são poucas as estradas que possuem larguras superiores a 20 m.

A Lei n.º 10.257/2001, denominada Estatuto da Cidade, estabelece normas que regulam o uso da propriedade urbana em prol do bem coletivo, da segurança e do bem-estar dos cidadãos, bem como do equilíbrio ambiental. Com base no Estatuto da Cidade, julgue os próximos itens.

**113** O estatuto prevê que a implementação de políticas urbanas deve ser feita basicamente com recursos da União.

**114** O plano diretor é o instrumento básico na implantação de políticas urbanas.

**115** Não há previsão de participação direta dos cidadãos nos processos decisórios.

**116** O estatuto prevê a regularização fundiária de áreas ocupadas e não-tituladas da cidade por meio do uso de GPS diferencial e imagens do satélite QuickBird com resolução espacial de 70 cm.

Considerando as Normas Técnicas para o Georreferenciamento de Imóveis Rurais, elaboradas pelo INCRA, que tentam assegurar a homogeneidade e a sistematização no cadastro de imóveis rurais, julgue os seguintes itens.

**117** As normas técnicas exigem que as cartas sejam elaboradas com base no sistema de projeção UTM.

**118** O datum vertical a ser adotado corresponde ao marégrafo de Imbituba – SC.

**119** O levantamento do perímetro dos imóveis rurais deve ser feito com uma precisão de 10 cm.

**120** Nos levantamentos com GPS, a precisão posicional deve ser verificada utilizando-se o método dos mínimos quadrados.