



Fundação Oswaldo Cruz

Concurso Público 2010

Tecnologista em Saúde Pública

Prova Objetiva

Código da prova

C3074

Geoprocessamento

Instruções:

- ▶ Você deverá receber do fiscal:
 - a) um caderno com o enunciado das 60 (sessenta) questões, sem repetição ou falha;
 - b) uma folha destinada à marcação das suas respostas.
- ▶ Ao receber a folha de respostas, você deve:
 - a) conferir se seu nome, número de identidade, cargo e perfil estão corretos.
 - b) verificar se o cargo, perfil e código da prova que constam nesta capa são os mesmos da folha de respostas. **Caso haja alguma divergência, por favor comunique ao fiscal da sala.**
 - c) ler atentamente as instruções de preenchimento da folha de respostas;
 - d) assinar a folha de respostas.
- ▶ É sua responsabilidade preencher a folha de respostas, que será o único documento válido para a correção.
- ▶ Você deverá preencher a folha de respostas utilizando caneta esferográfica de tinta azul ou preta.
- ▶ Em hipótese alguma haverá substituição da folha de respostas por erro cometido por você.
- ▶ As questões da prova são identificadas pelo número que se situa acima do enunciado.
- ▶ O tempo disponível para essa prova é de **4 (quatro) horas**, incluindo o tempo para a marcação da folha de respostas.
- ▶ Durante as primeiras duas horas você não poderá deixar a sala de prova, salvo por motivo de força maior.
- ▶ Você somente poderá levar o caderno de questões caso permaneça em sala até 30 (trinta) minutos antes do tempo previsto para o término da prova.
- ▶ Ao terminar a prova, você deverá entregar a folha de respostas ao fiscal e assinar a lista de presença.



FUNDAÇÃO
GETULIO VARGAS
FGV PROJETOS

Língua Portuguesa

Texto

A era do sustentável

Provavelmente a única chance de salvar efetivamente as florestas tropicais e aqueles que lá vivem é encontrar uma forma para que elas possam coexistir com a lógica do mundo moderno, inclusive no Brasil. Ambientalistas do mundo inteiro reconhecem, no íntimo, que nesses países de enormes desigualdades sociais, onde estão as últimas florestas tropicais intactas, a pressão sobre os recursos naturais é grande e as formas de fiscalização das eventuais leis de proteção são muito frágeis.

Esta lógica significa uma função econômica para a floresta, explorando-a sem destruí-la e sem exaurir seus recursos naturais. É nesta linha que o uso sustentado das florestas ganhou grande força na consciência dos formadores de opinião que defendem o meio ambiente.

É também neste caminho que várias experiências e inúmeras pesquisas estão ferverilhando no momento, pelo Brasil e pelo mundo afora. Aqui, vemos o trabalho nas reservas extrativistas, o fornecimento de matéria-prima para a indústria de cosméticos e farmacêutica, a exploração de madeira certificada.

O conceito de uso sustentado dos recursos naturais vai muito além das florestas, para hoje estar incorporado a todas as atividades da humanidade. O reciclar, reutilizar, substituir e otimizar deixaram de ser “moda” para se tornarem obrigação de quem deseja garantir a qualidade das futuras gerações.

(Peter Milko)

01

O pensamento nuclear do texto pode ser expresso do seguinte modo:

- (A) a exploração das florestas deve ser feita de maneira sustentável, sem que haja perdas futuras com a devastação da reserva natural.
- (B) para a salvação das florestas tropicais brasileiras, é indispensável definir uma estratégia que possa preservar ecossistemas, como a Mata Atlântica.
- (C) é indispensável, para a preservação das nossas florestas, a adoção de uma política preservacionista e do aprimoramento da fiscalização.
- (D) o Brasil precisa adotar urgentemente medidas que estejam no mesmo caminho das inúmeras pesquisas modernas.
- (E) o futuro de nossas florestas está dependente da adoção de medidas urgentes de preservação ambiental, que só pode ser obtida se for permitido um extrativismo limitado.

02

No título do texto ocorre o seguinte fato gramatical:

- (A) a modificação de classe gramatical do vocábulo sustentável.
- (B) o uso indevido de uma forma verbal como substantivo.
- (C) a utilização de um substantivo por outro.
- (D) o emprego inadequado de um adjetivo.
- (E) um erro de concordância nominal.

03

Como epígrafe deste texto aparece um pensamento de Lester Brown: “Uma sociedade sustentável é aquela que satisfaz suas necessidades, sem diminuir as perspectivas das gerações futuras”.

O segmento do texto que se relaciona mais de perto a esse pensamento é:

- (A) “Provavelmente a única chance de salvar efetivamente as florestas tropicais e aqueles que lá vivem é encontrar uma forma para que elas possam coexistir com a lógica do mundo moderno, inclusive no Brasil”.
- (B) “Ambientalistas do mundo inteiro reconhecem, no íntimo, que nesses países de enormes desigualdades sociais, onde estão as últimas florestas tropicais intactas, a pressão sobre os recursos naturais é grande e as formas de fiscalização das eventuais leis de proteção são muito frágeis”.
- (C) “Esta lógica significa uma função econômica para a floresta, explorando-a sem destruí-la e sem exaurir seus recursos naturais”.
- (D) “É nesta linha que o uso sustentado das florestas ganhou grande força na consciência dos formadores de opinião que defendem o meio ambiente”.
- (E) “O conceito de uso sustentado dos recursos naturais vai muito além das florestas, para hoje estar incorporado a todas as atividades da humanidade”.

04

O texto é um editorial de uma revista intitulada *Horizonte geográfico*.

A respeito do conteúdo desse texto é correto afirmar que:

- (A) trata-se de uma opinião pessoal sustentada por pesquisadores de todo o mundo.
- (B) refere-se a uma sugestão de atuação na área ambiental para o governo brasileiro.
- (C) mostra um caminho moderno para o desenvolvimento econômico.
- (D) apresentado no primeiro parágrafo, o assunto é analisado nos dois seguintes.
- (E) ainda que argumentativo, o texto carece de uma conclusão.

05

O título do texto fala da “era do sustentável”, referindo-se:

- (A) a um tempo distante, quando o equilíbrio ambiente / economia estará presente.
- (B) a um tempo passado, quando as florestas permaneciam intactas.
- (C) ao momento presente, quando a política da sustentabilidade é dominante.
- (D) à expressão de um desejo para a preservação das florestas tropicais.
- (E) a uma época imediatamente futura em que o meio ambiente ficará intacto.

06

Assinale a alternativa que apresente o adjetivo que indica uma opinião do enunciador do texto.

- (A) Recursos naturais.
- (B) Reservas extrativistas.
- (C) Inúmeras pesquisas.
- (D) Futuras gerações.
- (E) Única chance.

07

“Provavelmente a única chance de salvar efetivamente as florestas tropicais e aqueles que lá vivem é encontrar uma forma para que elas possam coexistir com a lógica do mundo moderno, inclusive no Brasil. Ambientalistas do mundo inteiro reconhecem, no íntimo, que nesses países de enormes desigualdades sociais, onde estão as últimas florestas tropicais intactas, a pressão sobre os recursos naturais é grande e as formas de fiscalização das eventuais leis de proteção são muito frágeis”.

Nesse primeiro parágrafo do texto, o único termo sublinhado que tem o referente anterior corretamente identificado é:

- (A) aqueles = que lá vivem.
- (B) que = aqueles.
- (C) elas = florestas tropicais e aqueles que lá vivem.
- (D) nesses países = mundo inteiro.
- (E) onde = Brasil.

08

Assinale a alternativa que mostra uma modificação **inadequada** de um segmento por um outro equivalente semanticamente.

- (A) Lógica do mundo moderno = lógica mundial moderna.
- (B) Ambientalistas do mundo inteiro = ambientalistas de todo o mundo.
- (C) Leis de proteção = leis protecionistas.
- (D) Uso dos recursos naturais = uso natural dos recursos.
- (E) Para a indústria de cosméticos e farmacêutica = para a indústria farmacêutica e de cosméticos.

09

O segmento do texto que mostra um **erro** ortográfico é:

- (A) “Provavelmente a única chance de salvar efetivamente as florestas tropicais e aqueles que lá vivem é encontrar uma forma para que elas possam coexistir com a lógica do mundo moderno, inclusive no Brasil”.
- (B) “É também neste caminho que várias experiências e inúmeras pesquisas estão fervilhando no momento, pelo Brasil e pelo mundo afora”.
- (C) “Aqui, vemos o trabalho nas reservas extrativistas, o fornecimento de matéria-prima para a indústria de cosméticos e farmacêutica, a exploração de madeira certificada”.
- (D) “O conceito de uso sustentado dos recursos naturais vai muito além das florestas, para hoje estar incorporado a todas as atividades da humanidade”.
- (E) “O reciclar, reutilizar, substituir e otimizar deixaram de ser “moda” para se tornarem obrigação de quem deseja garantir a qualidade das futuras gerações”.

10

Assinale a alternativa que **não** mostra ideia ou forma aumentativa / superlativa.

- (A) “Provavelmente a única chance de salvar efetivamente as florestas tropicais...”.
- (B) “...nesses países de enormes desigualdades sociais...”.
- (C) “a pressão sobre os recursos naturais é grande”.
- (D) “as formas de fiscalização das eventuais leis de proteção são muito frágeis”.
- (E) “o uso sustentado das florestas ganhou grande força na consciência...”.

Geomática**11**

Ao se fazer um mapeamento deve-se planejar a escala adequada a ser usada de acordo com o resultado que se deseja alcançar. Se a região a ser mapeada possui feições de relevo predominantemente entre 10 e 12 metros de extensão, a menor escala a ser adotada é:

- (A) 1:5.000.
- (B) 1:8.000.
- (C) 1:10.000.
- (D) 1:25.000.
- (E) 1:50.000.

12

O grande desafio para os cartógrafos é encontrar a melhor forma de representar, numa superfície plana, a forma esférica e imperfeita da Terra. Para isso utilizam as projeções. O Sistema de projeção UTM (*Universal Transverse of Mercator*) usa, para projetar feições do terreno, um(a):

- (A) Plano.
- (B) Esfera.
- (C) Cilindro.
- (D) Cone.
- (E) Triângulo.

13

Para elaborar um mapa de cobertura vegetal a partir de imagens de satélite, freqüentemente torna-se necessário realçar áreas onde ocorre vegetação densa. A técnica de realce que vem sendo comumente utilizada é conhecida como Índice de Vegetação. Os Índices de Vegetação, em sua maioria, utilizam as bandas espectrais:

- (A) azul e verde.
- (B) azul e vermelho.
- (C) verde e vermelho.
- (D) verde e infravermelho próximo.
- (E) vermelho e infravermelho próximo.

14

Uma importante ferramenta para os estudos do ambiente é a utilização do GPS (Sistema de Posicionamento Global). Sobre essa ferramenta podemos afirmar que:

- I. O GPS é um instrumento que serve para a obtenção de coordenadas e altitude no campo.
- II. O GPS funciona com uma constelação de 24 satélites distribuídos em seis órbitas distintas. Para se obter os dados do GPS é necessário que pelo menos quatro satélites sejam acessados.
- III. Apesar de ser uma tecnologia avançada, o GPS ainda não permite integrar dados coletados em locais distantes devido ao mapeamento deficiente.

Assinale:

- (A) se apenas a afirmativa I estiver correta.
- (B) se apenas a afirmativa II estiver correta.
- (C) se apenas as afirmativas I e II estiverem corretas.
- (D) se apenas as afirmativas I e III estiverem corretas.
- (E) se todas as afirmativas estiverem corretas.

15

Numa cidade do Estado do Rio de Janeiro, está sendo realizado o estudo de uma doença endêmica, utilizando Sistema de Informações Geográficas. O objetivo do estudo é definir geograficamente a ação do patógeno, para isso será elaborado o mapa da distribuição espacial deste patógeno. Este mapa é obtido por meio do cruzamento entre dois mapas, que são:

- (A) mapa das áreas afetadas e mapa da causa da doença.
- (B) mapa da diversidade espacial da doença e mapa de localização das pessoas infectadas.
- (C) mapa da conectividade da doença e mapa temático de vegetação.
- (D) mapa temático de vegetação e mapa de localização das pessoas infectadas.
- (E) mapa do agente causador da doença e mapa das áreas afetadas.

16

A maioria das doenças infecciosas estão relacionadas ao meio, particularmente as transmitidas por vetor. Neste caso, o estudo do espaço e da paisagem torna-se fundamental para a análise do processo epidemiológico.

Sobre a relação *espaço – paisagem – doença*, assinale a afirmativa **incorreta**.

- (A) O estudo do espaço permite uma visão dinâmica do processo saúde-doença.
- (B) Os aspectos bióticos e abióticos estão todos integrados numa extensão geográfica, sendo ambos de grande importância para os controles epidemiológicos.
- (C) O estudo da paisagem é fundamental para o conhecimento das formas de vida dos vetores e potenciais doenças.
- (D) O estudo da paisagem inclui a análise das atividades antrópicas, refletindo na eficácia dos controles epidemiológicos.
- (E) As parasitoses relacionam-se habitualmente com uma determinada paisagem geográfica, onde se encontram fatores e fenômenos tais como o relevo, o solo, a água, a flora, a fauna, o clima, etc.

17

O avanço da tecnologia de redes e a disseminação da Internet trouxeram a disponibilização de mapas geocodificados em ambiente WEB. Os Sistemas de Informações Geográficas trazem novos aplicativos e recursos específicos para atender a crescente necessidade de interatividade da informação. Bases cartográficas e bancos de dados são acessados remotamente e permitem ao usuário diversas possibilidades. Esse cenário descreve o que hoje é chamado de SIG WEB.

A esse respeito, assinale a afirmativa **incorreta**.

- (A) A atualização e a implementação dos dados em um SIG WEB é feita exclusivamente na estação de trabalho, pois o sistema não permite que modificações sejam feitas remotamente.
- (B) Os SIG WEB tem uma arquitetura Servidor – Cliente onde os usuários acessam os dados via browser.
- (C) O Banco de dados num SIG WEB utiliza o conceito de Servidor – Cliente.
- (D) A segurança dos dados armazenados estão baseados em protocolos de autorização que apresentam boa eficiência.
- (E) A abrangência de um SIG WEB são todos os usuários que tem acesso à rede.

18

A escala numérica é determinada por meio de uma relação matemática, normalmente representada por uma razão. A escala numérica é parte importante de um mapa, pois sem ela é impossível calcular as dimensões do que está sendo representado. Em relação a escala numérica, é correto afirmar que:

- (A) em uma carta na escala 1:20.000 significa que 1 cm na carta representa 20 m no terreno.
- (B) quanto menor for o denominador maior será a escala.
- (C) é representada sob forma de um segmento de reta subdividido em seções.
- (D) a escala 1:500.000 é uma escala grande e uma escala 1:10.000 é uma escala pequena.
- (E) um mapa na escala 1:250.000 tem mais detalhes que uma mapa de 1:25.000.

19

As cartas topográficas são um conjunto de folhas de formato uniforme que representam parcelas de uma determinada área. A identificação dessas cartas é feita utilizando-se o Índice de Referência. Para localizar uma carta topográfica relativa a uma área no Estado do Rio de Janeiro, considerando a escala de 1:50.000, a nomenclatura é:

- (A) SF – 23 – Z – B – II – 3.
- (B) SF – 22 – Z – B – III – 2.
- (C) SH – 22 – X – B – IV – 4.
- (D) SC – 20 – Y – C.
- (E) SB – 22 – V.

20

O IBGE e o DSG são dois dos principais órgãos responsáveis pela elaboração do Mapeamento Sistemático. Neste mapeamento a projeção utilizada foi:

- (A) Transversa de Mercator (secante).
- (B) Transversa de Mercator (tangente).
- (C) Conforme de Lambert.
- (D) Equivalente de Albers.
- (E) Policônica.

21

A Secretaria de Saúde está fazendo o estudo da difusão espacial de uma doença utilizando Sistemas de Informações Geográficas. Os dados necessários são, **exceto**:

- (A) mapas seqüenciais que permitam visualizar graficamente a evolução da doença.
- (B) banco de dados contendo informações dos doentes, tais como: ano de notificação, sexo, idade e endereço.
- (C) base cartográfica da área em estudo.
- (D) arquivos vetoriais, em formato de ponto ou polígono, representando espacialmente as notificações.
- (E) nome de cada pessoa infectada e o nome do hospital ou posto de saúde que foi atendida.

22

Ao se fazer uma análise de padrões espaciais de doenças utilizando um Sistema de Informações Geográficas foram usados métodos estatísticos. Um dos métodos adequados é:

- (A) Diagrama de Causa – Efeito.
- (B) Inferência bayesiana.
- (C) Escala de Intervalo.
- (D) Convolução Bicubica.
- (E) Lógica Fuzzy

23

Território é todo espaço físico que está sob o domínio de um animal, ou seja, apropriação de uma parcela geográfica por um indivíduo ou uma coletividade. Tratando-se do território do ser humano, assinale a afirmativa **incorreta**.

- (A) É um espaço político-administrativo como uma cidade, um estado ou uma nação.
- (B) O território é um espaço político e também cultural.
- (C) É um espaço medido e marcado pela projeção do trabalho humano com suas linhas, limites e fronteiras.
- (D) É um lugar ou uma porção de terra ou solo.
- (E) Área ocupada pela população e sua economia, pelo comércio e transportes.

24

Entre os tipos de equipamentos de GPS existentes, aquele caracterizado por receber correções diferenciais em tempo real provenientes de uma estação base, eliminando a maior fonte de erro do GPS – *Selective Availability* – chegando a precisões da ordem de 05 cm, além de permitir a medição dos movimentos da crosta terrestre é formado por aparelhos:

- (A) DGPS.
- (B) Híbridos.
- (C) Geodésicos.
- (D) Navegação.
- (E) Cadastrais.

25

Para se entender melhor as epidemias ou endemias é fundamental o estudo da distribuição dos organismos. Para isso, é importante determinar quais os fatores que influenciaram a distribuição de um organismo no espaço e no tempo. Torna-se fundamental o estudo das eco-regiões e dos ecossistemas, tanto para fundamentar o diagnóstico da distribuição do organismo como para melhor entender as doenças emergentes. Os Sistemas de Informações Geográficas têm sido uma ferramenta de suma importância para o estudo epidemiológico porque:

- (A) os Sistemas de Informações Geográficas possibilitam a análise pormenorizada de dados climáticos e edáficos, fundamentais para estabelecer o diagnóstico espaço-temporal dos vetores e dos hospedeiros.
- (B) fatores físicos, edáficos e climáticos podem influenciar determinados agentes infecciosos, aumentando ou diminuindo sua virulência. Os Sistemas de Informações Geográficas possibilitam a análise desses fatores podendo ajudar no combate dos agentes infecciosos.
- (C) os Sistemas de Informações Geográficas permitem a análise da distribuição espacial dos problemas parasitológicos, epidemiológicos e ambientais de forma isolada, ajudando substancialmente na avaliação espacial.
- (D) os Sistemas de Informações Geográficas possibilitam a análise detalhada dos fenômenos ambientais, bem como dos parasitos, seus hospedeiros e vetores, da doença e do ambiente. Também permite a avaliação espacial e temporal dos riscos ecológicos e epidemiológicos.
- (E) os Sistemas de Informações Geográficas possibilitam o monitoramento das doenças endêmicas, por meio dos sistemas de georreferenciamento dos dados, permitindo estabelecer a potencialidade de surgimento em determinada área.

26

A classificação supervisionada é um método empregado para a interpretação de imagens visando à elaboração de mapas temáticos. Um dos métodos que a classificação supervisionada dispõe, consiste em classificar a imagem de satélite pixel a pixel, considerando a ponderação das distâncias entre médias dos níveis digitais e utilizando parâmetros estatísticos. Este método denomina-se:

- (A) Distância Euclidiana.
- (B) Filtragem Espacial.
- (C) Razão entre Bandas.
- (D) Reamostragem de pixels.
- (E) Máxima Verossimilhança.

27

Sobre o funcionamento do GPS, assinale a afirmativa **incorreta**.

- (A) A base do sistema consiste na triangulação a partir dos satélites.
- (B) O GPS mede as distâncias e para isso utiliza mensagens de rádio medindo o seu tempo de viagem.
- (C) O GPS não necessita de relógio apurado uma vez que seu objetivo é obter coordenadas.
- (D) O GPS mede a distância até o satélite e a posição em que o satélite se encontra no espaço.
- (E) O sinal do GPS viaja através da ionosfera e da atmosfera terrestre, isso acarreta um pequeno atraso no sinal.

28

Os mapas temáticos tratam as informações em forma de temas e são elaborados a partir de fontes que permitem codificar fenômenos sociais e ambientais. Assinale a alternativa que **não** é um mapa temático.

- (A) Mapa de uso do solo e cobertura vegetal.
- (B) Mapa básico de ruas de uma cidade.
- (C) Mapa de zoneamento ecológico econômico.
- (D) Mapa da dispersão de doenças de uma região.
- (E) Mapa de densidade populacional de um estado.

29

Sistema referencial de localização terrestre, o Sistema de Coordenadas Geográficas é usado para medir a posição sobre a superfície terrestre. Sobre o Sistema de Coordenadas Geográficas, assinale a alternativa correta.

- (A) O Sistema de Coordenadas Geográficas é uma estrutura geométrica que serve como referência para o posicionamento de pontos no espaço.
- (B) O Sistema de Coordenadas Geográficas é composto pelas coordenadas X, Y e Z.
- (C) O Sistema de Coordenadas Geográficas é composto pelos ângulos Latitude e Longitude, sendo que o Equador representa o ponto zero do ângulo da Longitude.
- (D) O Sistema de Coordenadas Geográficas é composto por ângulos Latitude e Longitude ambos representados por linhas, sendo que as linhas de Latitude constante são chamadas de *Meridianos*.
- (E) O Sistema de Coordenadas Geográficas são constituídos por *Paralelos* e *Meridianos*, sendo que ambos são grandes círculos e paralelos entre si.

30

A ocorrência de doenças, localização de espécies vegetais, difusão espacial de doenças são exemplos de fenômenos que expressam ocorrências identificadas como pontos localizados no espaço. Dentro da análise espacial, esses fenômenos são caracterizados como:

- (A) eventos.
- (B) superfícies contínuas.
- (C) áreas com contagens e taxas agregadas.
- (D) modelo de dispersão.
- (E) análise ambiental.

Geoprocessamento

31

Um Sistema de Informações Geográficas oferece várias ferramentas de análise que possibilitam efetuar com rapidez a análise geográfica.

As principais ferramentas estão relacionadas nas alternativas a seguir, **à exceção de uma**. Assinale-a.

- (A) Funções de Conectividade.
- (B) Funções de Vizinhança.
- (C) Funções de Sobreposição.
- (D) Funções Escalares.
- (E) Funções de Conjuntura.

32

Ao se realizar uma digitalização a estrutura normalmente utilizada é o arco-nó. Essa estrutura pode ser considerada como um(a):

- (A) Estrutura de *edge quadtree*
- (B) Tipo de modelo de dados vetoriais.
- (C) Modelo de dados orientados a objetos.
- (D) Modelo de dados em rede.
- (E) Modelo de dados espaciais.

33

Na elaboração de um mapa temático podem ser utilizadas fotografias aéreas ou imagens de satélite. As alternativas a seguir apresentam vantagens da fotografia aérea digital, **à exceção de uma**. Assinale-a.

- (A) Propicia o registro fotográfico de tudo que é visível na superfície do terreno, sem seleção dos aspectos mais importantes.
- (B) Duas fotos em seqüência formam um par estereoscópico que observadas por aparelhos específicos, consegue-se visão tridimensional.
- (C) Pode ser muito ampliada para aproveitar a alta resolução fotográfica.
- (D) Pode ser utilizada imediatamente depois da tomada, sem esperar o processo gráfico, que vem somente depois de trabalho de campo.
- (E) Fotografias aéreas possuem distorções geométricas devido à projeção central da câmera e outras distorções oriundas da movimentação da aeronave. Essas distorções são corrigíveis aplicando-se técnicas de fotogrametria.

34

O grande diferencial de se trabalhar com Sistemas de Informações Geográficas é o georreferenciamento dos dados, tanto vetoriais quanto matriciais. Um dos objetivos do georreferenciamento de dados é:

- (A) Preservação entre as camadas topológicas e tipológicas contidas em cada *layer*.
- (B) Cálculo de áreas e distâncias.
- (C) Sobreposição de camadas de informações de diferentes fontes (arquivos de imagem tipo *img*, *geotif*, etc.; arquivos vetoriais tipo *dxf*, *shp*, *dwg* etc.).
- (D) Conexão do banco de dados geográfico à base cartográfica.
- (E) Armazenamento e processamento de bases de dados de diferentes fontes.

35

Sobre banco de dados geográficos, assinale a alternativa correta.

- (A) Um Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados constitui em um programa que permite criar BD. Assim, um SGBD é um aplicativo de propósito específico que permite o processo de definição das variáveis do banco de dados.
- (B) Denominado sistema de banco de dados geográficos, o componente de armazenamento de um Sistema de Informação Geográfica (SIG) estrutura e armazena os dados de forma a possibilitar a realização de operações de análise e consulta.
- (C) O modelo de banco de dados hierárquico utilizado na maioria dos softwares de SIG é composto por uma coleção de tabelas. Um único tipo construtor, que é a tabela (ou relação), é usado para estruturar todos os dados do BD.
- (D) O modelo relacional é modelo utilizado na grande maioria dos SGBD (Sistemas de Gerenciamento de Banco de Dados), embora não seja integrado ao SIG.
- (E) No projeto de banco de dados, as tabelas que compõem o banco de dados são especificadas utilizando-se fontes de dados concretos, iniciando por modelos de alto nível de refinamento.

36

Antes de começar um mapeamento é necessário fazer o planejamento de qual sensor é mais adequado ao tipo de resultado pretendido levando-se em consideração, entre outros fatores, a escala do mapa final. Se quisermos confeccionar um mapa de Uso do Solo na escala 1:10.000 utilizando-se imagens orbitais, o satélite mais adequado é:

- (A) LANDSAT VII.
- (B) NOAA.
- (C) CBERS I.
- (D) JERS.
- (E) QUICKBIRD.

37

Sobre ortorretificar uma imagem de alta resolução, assinale a alternativa correta.

- (A) Ortorretificar é o processo no qual são inseridas numa imagem propriedades cartográficas tais como sistema de projeção com respectivas coordenadas geodésicas e *Datum*.
- (B) Ortorretificar uma imagem significa eliminar as distorções decorrentes da variação da altitude do sensor durante a tomada da imagem, além de corrigir as distorções referentes à elevação do relevo.
- (C) Ortorretificar uma imagem consiste em aplicar uma malha de pixels que permitem a transformação entre as efemérides (características das imagens em estado bruto) para as coordenadas homólogas no terreno (latitude, longitude).
- (D) Ortorretificar uma imagem é georreferenciá-la por meio de pontos de controle no campo, aplicando modelos de transformação que podem ser *Affine*, *Rubber Sheetting* ou Polinomial.
- (E) O objetivo principal da ortorretificação de uma imagem é eliminar as distorções introduzidas pela movimentação do sensor durante a tomada da imagem.

38

Para efetuar a correção geométrica de uma imagem de satélite é importante seguir todas as etapas do procedimento na seqüência correta. No caso de uma imagem *Landsat VII*, a seqüência adequada dos procedimentos segue a numeração dos itens a seguir.

- I. Reamostragem da imagem pelo processo denominado *Nearest Neighbor*.
- II. Escolha de pontos de controle (*control points*) terreno ou carta topográfica / imagem.
- III. Cálculo do erro quadrático médio, RMS da transformação polinomial.
- IV. Verificação da qualidade da imagem resultante.

Assinale a alternativa que apresenta a ordem correta dos itens apresentados.

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

39

Fazendo um mapeamento usando satélite LANDSAT VII, houve a necessidade de executar a correção geométrica e radiométrica das imagens. Marque entre as opções abaixo, o *software* adequado ao processamento digital de imagens:

- (A) ENVI (B) gvSIG
 (C) ArcView (D) AutoCad
 (E) ArcGIS

40

A respeito da Toponímia e Topologia, analise os itens a seguir.

- I. Toponímia é toda a parte textual de um mapa.
- II. Topologia é a relação espacial entre os elementos.
- III. Toponímia refere-se a características do relevo.
- IV. Topologia refere-se a tipos de relevo.

Assinale:

- (A) se somente o item I estiver correto.
 (B) se somente os itens I e II estiverem corretos.
 (C) se somente os itens III e IV estiverem corretos.
 (D) se somente os itens I, II e IV estiverem corretos.
 (E) se todos os itens estiverem corretos.

41

Conectividade, contigüidade e proximidade estão relacionadas a:

- (A) Georreferenciamento de vetores.
 (B) Sistemas de Informações Geográficas.
 (C) Topologia.
 (D) Toponímia.
 (E) Ortoretificação.

42

Sobre os Metadados, assinale a afirmativa correta.

- (A) São um conjunto de informações estruturadas que descrevem os dados (bases) que representam, facilitando ao usuário o gerenciamento desses dados.
 (B) São o conjunto total de dados que integram um projeto de geoprocessamento.
 (C) São dados preliminares que necessitam de averiguação e eventuais correções para, posteriormente, serem utilizados.
 (D) São o conjunto de dados que já passaram por todas as averiguações e já estão prontos para utilização.
 (E) São dados que não foram utilizados e são arquivados para futuros trabalhos.

43

Em geoprocessamento, a superfície real é reproduzida em ambiente digital mediante uma representação matemática da distribuição espacial. Essa representação matemática pode ser feita por equações analíticas ou por uma rede de pontos na forma de uma grade de pontos regulares e ou irregulares. Essa afirmativa refere-se a:

- (A) mapas temáticos
 (B) imagens de satélite
 (C) cadastro multifinalitário
 (D) base cartográfica
 (E) modelo numérico do terreno

44

Sobre a interoperabilidade das tecnologias de SIGs, assinale a alternativa **incorreta**.

- (A) Os padrões abertos de interoperabilidade deverão ser utilizados por todos os membros que integram uma Rede, isso evita as incompatibilidades.
 (B) Os componentes do SIG podem ter uma estrutura interna compatível com os outros componentes para que eles sejam capazes de se comunicar.
 (C) A interoperabilidade das tecnologias de SIG tem entre os objetivos a integração de bases de dados e dos *softwares* que as usam visando promover um ambiente de SIG aberto e interoperável.
 (D) A interoperabilidade de SIGs busca a melhor forma de tornar as bases cartográficas, bem como os mapas temáticos e seus respectivos atributos em planos de informação compartilháveis, porém, nem toda a Base de Dados Espacial pode ser intercambiável.
 (E) Uma das propostas de interoperabilidade de SIGs consiste no formato de arquivo nacional baseado em XML.

45

A legenda é a parte que explica a simbologia dos elementos contidos no mapa, na base cartográfica ou na carta. A legenda consiste em:

- (A) simbologia que representa a matriz da dispersão de doenças.
 (B) simbologia dos atributos e das tipologias sobre doenças e suas fontes de dispersão.
 (C) simbologia das feições e tipologias oriundas da classificação ou interpretação de imagens de satélite ou outras fontes de dados.
 (D) elementos do mapa que representam os polígonos.
 (E) elemento de representação dos símbolos utilizados nos mapas sejam de doenças infecciosas ou outras doenças endêmicas.

46

Sobre banco de dados orientado a objeto, pode-se dizer que:

- (A) é um banco de dados no qual os dados são guardados como propriedades de objetos, e os objetos são valores definidos segundo classes, ou tipos de dados complexos.
 (B) é formado por tabelas e registros de dados inseridos nas tabelas que estão diretamente vinculados ao dado primário.
 (C) é um banco de dados que opera em rede e permite que várias tabelas sejam usadas simultaneamente por meio do uso de referências.
 (D) diferencia-se de outros modelos de bancos de dados no sentido em que especifica a forma do resultado e não o caminho para chegar a ele.
 (E) é um conjunto de bancos de dados logicamente inter-relacionados, distribuídos em rede.

47

Num banco de dados relacional de informações geoespaciais é **incorreto** afirmar que:

- (A) as informações são armazenadas na forma de registros em tabelas e cada tabela é formada por colunas que também são chamadas de Atributos.
- (B) existem dois tipos distintos de dados geoespaciais: aqueles que indicam a geometria e a topologia de objetos espaciais e aqueles que indicam atributos de objetos espaciais.
- (C) um banco de dados geoespacial é constituído por dados que têm como propriedade a localização espacial.
- (D) cada registro contém uma chave primária única que o identifica dentro da tabela e cada tabela contendo um nome único que a identifica no banco.
- (E) corresponde à organização de sistemas como uma coleção de objetos que integram estruturas de dados e comportamento.

48

A representação do espaço, bem como a localização das feições, por meio de estruturas geométricas dos elementos constantes num mapa é reproduzida por vértices que são definidos por um par de coordenadas. As feições geométricas podem ser pontos, linhas ou polígonos.

O texto acima refere-se a:

- (A) Modelo Vetorial.
- (B) Modelo Matricial.
- (C) Modelo Raster.
- (D) Geometria de Mapas.
- (E) Álgebra de Mapas.

49

Técnica feita com fotografias aéreas ou imagens consecutivas que são unidas de maneira a formar um conjunto para proporcionar uma representação contínua da superfície terrestre. O processo descrito chama-se:

- (A) Registro.
- (B) Krigagem.
- (C) Mosaicagem.
- (D) Classificação de Imagens.
- (E) Análise Espacial.

50

No Modelo Matricial, as informações são expressas por uma grade que divide o espaço de forma descontínua. É uma estrutura regular e arbitrária de *pixels* onde cada *pixel* dessa grade tem sua localização definida em um sistema de coordenadas. Assinale a opção que **não** é um Modelo Matricial:

- (A) Ortofotos.
- (B) Imagens de satélite.
- (C) SRTM.
- (D) Polígonos.
- (E) Scanmaps.

51

O geoprocessamento utiliza várias tecnologias para executar mapeamentos e análises. Assinale a opção que **não** corresponde a uma tecnologia utilizada no geoprocessamento:

- (A) *Weblogs*.
- (B) SGBD.
- (C) Fotogrametria.
- (D) Geodésia.
- (E) *Mapserver*.

52

Representam a distribuição espacial de uma variável geográfica sobre uma região da superfície terrestre. São usados para grandezas distribuídas espacialmente. A definição acima refere-se a:

- (A) Geo-campos.
- (B) Geo-objetos.
- (C) Geomática.
- (D) Geo-coluna.
- (E) Geo-linha.

53

Uma forma de Análise Espacial é a elaboração de um Modelo Digital do Terreno (MDT). O método mais simples de representar a elevação do terreno é o formato *raster*. A estrutura dos dados num Modelo Digital do Terreno é:

- (A) MNT.
- (B) SRTM e SMDE.
- (C) TIN e GRID.
- (D) MDE.
- (E) SDE.

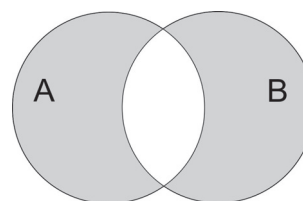
54

Num banco de dados orientado a objetos, a informação é armazenada na forma de objetos. Este tipo de banco de dados possui três bases principais. Assinale a alternativa que atende ao paradigma de Orientação a Objetos.

- (A) Herança; isomorfismo; multilateralidade.
- (B) Herança; polimorfismo; encapsulamento.
- (C) Identidade; isomorfismo; armazenamento.
- (D) Geomorfismo; identidade; herança.
- (E) Identidade; classificação; multilateralidade

55

O objetivo das operações booleanas passa pela determinação de uma série de símbolos. Esses símbolos representam objetivos ou fenômenos que quando colocados encadeadamente darão lugar a expressões matemáticas complexas denominadas funções. Essas funções são muito utilizadas em análise espacial, sendo que as operações são NOT, AND, OR e XOR.



Assinale a(s) função(ões) representadas na figura acima.

- (A) NOT
- (B) AND
- (C) OR
- (D) AND e XOR
- (E) OR e XOR

56

Habilidade do sistema sensor em detectar e medir alvos ou objetos de uma determinada dimensão. A frase acima corresponde à resolução:

- (A) radiométrica.
- (B) temporal.
- (C) espectral.
- (D) espacial.
- (E) vertical.

57

Antes de começar um mapeamento ou uma série de análises espaciais é necessário escolher que tipo de formato de dados é o mais adequado ao trabalho que se irá executar. Os dados vetoriais e matriciais são adequados cada um a um certo tipo de análise. Em relação a esses dois formatos de dados, fundamentais para o geoprocessamento, assinale V para as sentenças verdadeiras e F para as falsas.

- () O formato matricial ou *raster* possui uma estrutura complexa.
- () O formato vetorial tem uma estrutura de dados compacta.
- () A estrutura dos dados matriciais ou *raster* ocupa muito espaço de memória.
- () A modificação de gráficos e atributos é realizada de forma eficiente com formato vetorial.
- () No formato matricial, as relações topológicas são fáceis de serem representadas.
- () No formato vetorial, as operações de superposição são fáceis de ser implementadas.

Assinale a alternativa que apresente a sequência correta, na ordem de cima para baixo.

- (A) V, F, V, V, F, F.
- (B) F, V, V, F, V, V.
- (C) F, F, V, F, F, V.
- (D) V, V, F, F, V, V.
- (E) F, V, V, V, F, F.

58

O estudo do espaço requer o conhecimento de diversas ciências, técnicas ou estudos. Enumere as definições com seus respectivos processos.

1. Topografia.
 2. Topologia.
 3. Topometria.
 4. Planimetria.
 5. Altimetria.
- () Medição horizontal de um determinado espaço e representado em um plano.
 - () Estudo e desenvolvimento de métodos com objetivo de processar dados do terreno e representá-los graficamente.
 - () Medição de alturas e elevações na superfície terrestre, expressas em curvas e cotas.
 - () Estudo das formas de relevo e as leis que regem a sua formação.
 - () Estudo dos processos de medida de distância, ângulos e diferença de nível.

Assinale a alternativa que apresente a sequência correta, na ordem de cima para baixo.

- (A) 1, 2, 3, 4, 5.
- (B) 4, 1, 5, 2, 3.
- (C) 3, 5, 2, 1, 4.
- (D) 5, 1, 4, 2, 3.
- (E) 2, 4, 3, 1, 5.

59

Embora os Sistemas de Informações Geográficas permitam a utilização de vários tipos de estruturas de Banco de Dados, a estrutura interna de banco de dados de um SIG é denominada:

- (A) SGBD.
- (B) Orientado a Objetos.
- (C) Nativos.
- (D) Relacional.
- (E) Hierárquico.

60

Analise os dados abaixo:

Nome do Arquivo:
img_alos_040209_89375.tif
Tecnologia de Aquisição:
ALOS
Forma de Apresentação:
Arquivo Raster
Cena: 701/353
Data de Aquisição:
10/09/2009
Local: Rio de Janeiro - RJ
Projeto: Análise epidemiológica
Tipo de Processamento:
Equalização;
Georreferenciamento
Localização:
D:\PROJETOS\epidemia\Temas\imagens

O exemplo de dados mostrados acima se referem a:

- (A) *Checklists*.
- (B) Dados geográficos.
- (C) Metadados.
- (D) Dados espaciais.
- (E) Lista de dados.



F U N D A Ç Ã O
GETULIO VARGAS

FGV PROJETOS