

NAS QUESTÕES NUMERADAS DE 01 A 15, ASSINALE A ÚNICA ALTERNATIVA QUE RESPONDE CORRETAMENTE AO ENUNCIADO.

LÍNGUA PORTUGUESA

LEIA O TEXTO A SEGUIR PARA RESPONDER ÀS QUESTÕES NUMERADAS DE 01 A 06.

HOMO E SEUS IRMÃOS

As recentes e constantes revelações científicas às vezes nos fazem lembrar que havia um tempo em que a gente acreditava naquelas imagens engraçadas: uma série de macacos em fila indiana, cada qual um pouco menos encurvado que o precedente, cada um menos peludo, ligeiramente menos “animal” e mais “humano”. Chegamos a acreditar que nossa origem parecia ainda mais simples: macacos, australopitecos, homens-macaco, homens das cavernas ... Até chegar ao *Homo sapiens*, o cume da evolução e da inteligência. Ideia essa, quase imposta, cheia de restrições. Como se a evolução marchasse numa direção só, em linha reta. Como se as bactérias e os invertebrados não fossem também fruto de milhões de anos de adaptação e evolução.

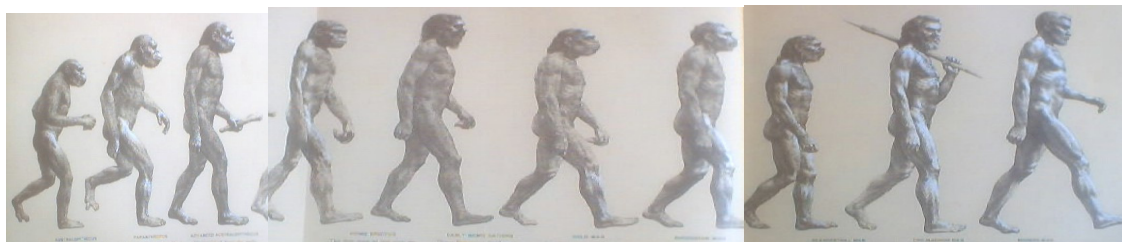


Foto: American Museum of Natural History

Quando tínhamos menos conhecimento sobre nossa própria evolução, achávamos que, com o passar dos milênios, a postura de nossos antepassados tivesse ficado progressivamente mais ereta, o cérebro maior, as mãos mais ágeis e hábeis. Só restava achar o suposto “elo perdido” nesse caminho rumo à humanidade: o último dos macacos, ou o primeiro dos homens.

Já nos tempos atuais, o mundo assiste à notícia do mundo científico anunciando que a evolução levou ao surgimento de diferentes linhagens de macacos antropomorfos (ou hominóides), e também a várias humanidades. “A acumulação de provas paleoantropológicas passou por uma impressionante aceleração nos últimos 30 anos”, comenta Olga Rickards, professora de antropologia molecular na Universidade “Tor Vergata”, de Roma, na Itália. “Graças a tais provas”, continua, “conseguimos abandonar a interpretação na moda no início do século XX: uma evolução linear, gradual, em que se passaria de um estado de macacos para o homem moderno através de formas intermediárias como o pitecantropo (que hoje se chama *Homo erectus*) e o homem de Neandertal”.

Doutora Olga, que dirige um laboratório para o estudo do DNA humano antigo, explica que aquele cenário virou outro completamente diferente: “Graças ao estudo dos fósseis”, afirma a pesquisadora, “também entendemos que a história da humanidade começou quando macacos começaram a caminhar eretos sobre os pés (cerca de 6 milhões de anos atrás). E não quando desenvolveu-se um cérebro de grandes dimensões, coisa que aconteceu mais de 3 milhões de anos mais tarde”. Além disso, ela esclarece ainda: “nossa preocupação (de cientistas) não é só dizer que a anatomia dos braços e das mãos dos primeiros fósseis humanos demonstra que não nos tornamos bípedes na savana e, sim, na floresta, quando ainda trepávamos nas árvores”.

Diante disse, vale lembrar: faz-se ciência com fatos, como se faz uma casa com pedras; mas uma acumulação de fatos não é uma ciência, assim como um montão de pedras não é uma casa.

(Yurij Castelfranchi – Revista virtual. Texto adaptado)

01. A seleção vocabular do primeiro período do texto permite dizer que:

- A) a escolha do substantivo *revelações* se refere a uma série de informações equivocadas, tratadas como *engraçadas* que, para o bem da ciência, deveria permanecer oculta.
- B) o adjetivo *recentes* traz como inferência que as *revelações científicas* referidas no texto ocorreram nos dias imediatamente antes da elaboração deste artigo.
- C) o substantivo *restrições* indica a presença de limitações de interpretação e de ideias sobre a evolução das espécies.
- D) a presença do adjetivo *imposta*, no texto, se refere obrigatoriamente a um poder político e arbitrário ao qual a comunidade científica estaria ligada.

02. Em relação aos primeiro e segundo períodos do texto, o terceiro período:

- A) mostra, por meio de novas provas, as consequências da evolução humana em linha reta.
- B) esclarece a respeito de novas teorias do desenvolvimento diferenciado sobre a evolução humana.
- C) comprova que a evolução humana foi linear e gradual, mantendo a interpretação do início do século XX.
- D) indica, como informação nova, que se passaria de um estado de macacos para o homem moderno através de formas intermediárias.

03. A respeito dos elementos textuais, avalie as alternativas a seguir e assinale a que contém a afirmativa correta:

- A) No primeiro parágrafo, em: “Até chegar ao *Homo sapiens*, o cume da evolução e da inteligência.”; a vírgula foi empregada para separar o sujeito *Homo sapiens* do adjunto adverbial de modo.
- B) No início do penúltimo parágrafo, em: “Doutora Olga, que **dirige** um laboratório para o estudo do DNA humano antigo, **explica** que aquele cenário ...”; os verbos em destaque concordam com a terceira pessoa do singular em virtude de o sujeito estar implicitamente determinado, representado sintaticamente também pelo vocativo “Doutora Olga”.
- C) No final do penúltimo parágrafo, em: “... não nos tornamos bípedes na savana ...”; a palavra negativa obriga, de acordo com a norma culta, o uso do pronome, com relação ao verbo que complementa, em posição enclítica.
- D) No último parágrafo, em: “... faz-se ciência com fatos, como se faz uma casa com pedras; mas uma acumulação de fatos não é uma ciência, assim como um montão de pedras não é uma casa.”; há dois termos que se encontram nos mesmos postos de correspondência – quando ocorre a comparação entre ciência / casa.

04. Tanto no primeiro parágrafo, na passagem “... **havia** um tempo em que a gente **acreditava** naquelas imagens engraçadas ...”, como no segundo parágrafo: “Quando **tínhamos** menos conhecimento sobre nossa própria evolução, **achávamos** que ...”; com a utilização do tempo e do modo verbal destacados, o autor do texto quer referir-se a

- A) fatos que se iniciaram e terminaram no passado durante pouco tempo.
- B) acontecimentos que se prolongam ao longo no tempo com início e fim no passado.
- C) fatos passados em relação a outros.
- D) coisas que poderiam ter acontecido.

05. Com respeito a elementos textuais do texto, avalie as afirmativas a seguir e assinale a correta:

- A) Em: “Como **se** as bactérias e os invertebrados não fossem ...”, e “faz **-se** ciência com fatos, como **se** faz uma casa com pedras ...” o termo em destaque tem, nas três ocorrências, o mesmo valor semântico e sintático.
- B) Em: “... o mundo **assiste** à notícia do mundo científico ...”, caso o sinal indicativo da crase fosse retirado, o sentido da frase permaneceria igual e a regência do verbo em destaque seria a mesma.
- C) Em: “... **explica** que aquele cenário **virou** outro completamente diferente ...”, as formas em destaque são, ambas, flexões de verbo do tipo transitivo direto.
- D) Em: “... **mas** uma acumulação de fatos não é uma ciência ...”; o elo coesivo em destaque exprime uma adversidade e estabelece, no caso, um conceito que se opõe ao que foi dito anteriormente.

06. Na seguinte passagem: “nossa preocupação (de cientistas) não é só dizer que a anatomia dos braços e das mãos dos primeiros fósseis humanos demonstra que não nos tornamos bípedes na savana e, sim, na floresta, quando ainda trepávamos nas árvores”; o que está entre parênteses, nesse caso, é a

- A) particularização de um significado.
- B) inclusão de uma ideia já explícita.
- C) explicação de um termo anterior.
- D) retificação de uma ideia ambígua.

MATEMÁTICA

07. Uma loja em promoção está oferecendo hoje, **30%** de desconto sobre o preço de venda de um produto. Mesmo assim, a loja ainda tem um lucro de **40%** sobre o preço de custo deste produto. Nestas condições, fora da promoção, o lucro da loja sobre o preço de custo do produto é de

- A) 60%.
- B) 70%.
- C) 80%.
- D) 100%.

08. Aproveitando a 4ª. Feira de frutas e verduras nos supermercados, uma dona de casa que possuía certa quantia, gastou desta, $\frac{3}{11}$ em frutas e do restante $\frac{5}{8}$ em verduras, sobrando-lhe ainda **R\$ 21,00**. Desta forma, a dona de casa gastou em verduras

- A) R\$ 21,00.
- B) R\$ 28,00.
- C) R\$ 35,00.
- D) R\$ 42,00.

09. A secretaria de saúde de uma cidade recebeu **20 litros** de vacina concentrada, os quais são diluídos em **340 dm³** da água destilada e, em seguida, colocada em frascos de **5 cm³**. Para serem distribuídos igualmente nos postos de saúde da cidade, estes frascos serão armazenados em caixas que comportam **600** unidades. Se a cidade possui **8** postos de saúde, a cada um caberá

- A) 24 caixas.
- B) 18 caixas.
- C) 15 caixas.
- D) 12 caixas.

10. A evolução do número de bactérias em uma cultura é controlada pela expressão, $P(t) = a(2,56)^t$, onde **a** é a quantidade inicial e **t** o tempo em horas. Considerando $\log 2 = 0,3$, a quantidade inicial será quadruplicada após

- A) 1 h 5 min.
- B) 1 h 30 min.
- C) 1 h 45 min.
- D) 1 h 50 min.

11. Um hexágono regular está inscrito em um círculo de raio **r**. A área deste hexágono é

- A) $\frac{3r^2\sqrt{3}}{2}$
- B) $\frac{r^2\sqrt{3}}{4}$
- C) $\frac{2r^2\sqrt{3}}{3}$
- D) $\frac{3r^2\sqrt{3}}{4}$

INFORMÁTICA

12. A estrutura de um sistema computacional é constituída de hardware e software. Sobre essa estrutura, é correto afirmar:

1. a memória principal pode ser classificada em função de sua volatibilidade, por exemplo, memórias do tipo RAM (Random Access Memory) são voláteis enquanto memórias do tipo ROM (Read-Only Memory) são não-voláteis.
2. dentre os diversos dispositivos de entrada e saída, que permitem a comunicação entre o sistema computacional e o mundo externo, podemos citar o pen-drive como dispositivo apenas de entrada de dados e a impressora como dispositivo apenas de saída de dados.
3. os registradores são dispositivos com a função principal de armazenar dados de maneira temporária, funcionando como uma memória de alta velocidade interna do processador, porém com capacidade de armazenamento reduzida.
4. os dispositivos utilizados como memória secundária caracterizam-se por ter capacidade de armazenamento superior ao da memória principal.

O correto está em:

- A) 1 e 4, apenas.
- B) 1, 2, 3 e 4.
- C) 1, 3 e 4, apenas.
- D) 2, 3 e 4, apenas.

13. Para automatizar tarefas repetitivas o Microsoft Word 2003, possui uma funcionalidade denominada de macro. Sobre as macros e sua operação, é correto afirmar:

- A) as macros não podem ter o mesmo nome de um comando interno do Word, pois irá gerar conflitos ao executar o comando.
- B) quando as macros possuem o mesmo nome de um comando interno do Word, as ações da macro irão substituir as ações do comando existente.
- C) as macros são desenvolvidas e armazenadas em parágrafos e seções específicas de documentos normais do Word. Caso haja necessidade de armazená-las em uma pasta específica, o usuário deverá ter permissão de escrita e leitura nessa pasta.
- D) por segurança, as macros podem ser protegidas por senha. Nesse caso, ao associar a macro ao modelo é necessário a digitação da senha.

14. Qual alternativa apresenta um comando correto em Linux para permitir que um arquivo seja executável?

- A) `attrib +E nome_do_arquivo.`
- B) `chmod 777 nome_do_arquivo.`
- C) `chmod +E nome_do_arquivo.`
- D) `attrib 777 nome_do_arquivo.`

15. Quanto aos conceitos relacionados à *internet* e *intranet*, assinale a alternativa correta.

- A) *Intranet* é uma rede corporativa que utiliza os mesmos padrões e tecnologias utilizados pela rede mundial de computadores.
- B) *Internet* é uma rede privada que utiliza tecnologias da *intranet*.
- C) Um mecanismo típico de uma *intranet* é a autenticação do usuário pelo DNS, que oferece serviços de proteção para impedir o acesso externo.
- D) Como as *intranets* não utilizam o protocolo TCP/IP, podem oferecer serviços como transferência de arquivos e acesso a páginas *Web*.

ÁREA DE ATUAÇÃO GERAL

NAS QUESTÕES NUMERADAS DE 16 A 30, ASSINALE A ÚNICA ALTERNATIVA QUE RESPONDE CORRETAMENTE AO ENUNCIADO.

16. São atributos cartográficos imprescindíveis em qualquer carta ou mapa,

1. projeção cartográfica.
2. escala.
3. legenda.
4. declinação magnética.

O correto está em:

- A) 1, 2 e 3, apenas.
- B) 2, 3 e 4, apenas.
- C) 1 e 4, apenas.
- D) 1, 2, 3 e 4.

17. Qual das afirmativas abaixo está correta?

- A) O termo *Sistemas de Informação Geográfica* (SIG) é aplicado para sistemas que realizam o tratamento computacional de dados geográficos e recuperam informações apenas com base em suas características alfanuméricas.
- B) Um SIG tem como objetivos inserir e integrar, em várias bases de dados, informações espaciais provenientes de dados cartográficos, dados censitários e cadastro urbano e rural, imagens de satélite, redes e modelos numéricos de terreno.
- C) A tecnologia de SIG integra operações convencionais de bases de dados, como captura, armazenamento, manipulação, análise e apresentação de dados, com possibilidades de seleção e busca de informações (Query) e análise estatística, conjuntamente com a possibilidade de visualização e análise geográfica oferecida pelos mapas.
- D) A ligação entre os dados geográficos e as funções de processamento do SIG é feita por mecanismos de seleção e consulta que não definem restrições sobre o conjunto de dados.

18. São módulos componentes de um SIG,

1. entrada e integração de dados.
2. consulta e análise espacial.
3. visualização e plotagem.
4. armazenamento e recuperação de dados (organizados sob a forma de um banco de dados geográficos).

O correto está em:

- A) 1, 2 e 3, apenas.
- B) 2, 3 e 4, apenas.
- C) 1 e 4, apenas.
- D) 1, 2, 3 e 4.

19. Entre as técnicas de geoprocessamento, destaca-se

1. o sistema de posicionamento global por satélite.
2. a cartografia automatizada temática.
3. os sistemas de informação geográfica.
4. o banco de dados.

O correto está em:

- A) 1, 2 e 3, apenas.
- B) 2, 3 e 4, apenas.
- C) 1 e 4, apenas.
- D) 1, 2, 3 e 4.

20. De um modo geral, pode-se identificar os seguintes objetivos, na implementação de um SIG,

1. organizar o georreferenciamento dos dados alfanuméricos e geográficos.
2. integrar dados vindos de diversas fontes, nos mais diversos formatos, escalas e somente no sistema de projeção UTM.
3. armazenar bases gráficas na forma de níveis temáticos ou planos de informação estritamente interdependente.
4. criar cenários a partir da análise de séries históricas e de modelos.

O correto está em:

- A) 1, 2 e 3, apenas.
- B) 2, 3 e 4, apenas.
- C) 1 e 4, apenas.
- D) 1, 2, 3 e 4.

21. O geoprocessamento aplicado às questões de Saúde Coletiva permite

1. o mapeamento de doenças.
2. a determinação e avaliação de áreas de riscos.
3. o planejamento de ações de saúde pública.
4. a constituição de bancos de dados alfanuméricos.

O correto está em:

- A) 1, 2 e 3, apenas.
- B) 2, 3 e 4, apenas.
- C) 1 e 4, apenas.
- D) 1, 2, 3 e 4.

22. As principais características técnicas de um Sistema de Informação Geográfica, que interessam particularmente à vigilância em saúde são

1. o custo.
2. a capacidade de relacionamento entre dados tabulares (não-gráficos) e cartográficos.
3. a sobreposição e integração entre diferentes camadas.
4. a capacidade analítica (buscas, estatísticas, gerência de bancos de dados, etc.).

O correto está em:

- A) 1, 2 e 3, apenas.
- B) 2, 3 e 4, apenas.
- C) 1 e 4, apenas.
- D) 1, 2, 3 e 4.

23. Uma das principais aplicações da epidemiologia espacial é

1. facilitar a identificação de áreas geográficas e grupos da população que apresentam maior risco de adoecer ou morrer prematuramente.
2. reconhecer a frequência, distribuição e importância dos diversos fatores sócioambientais que influem no aumento de determinados riscos para a saúde.
3. identificar grupos que compartilham determinantes de risco similares.
4. centralizar a unidade de observação no indivíduo.

O correto está em:

- A) 1, 2 e 3, apenas.
- B) 2, 3 e 4, apenas.
- C) 1 e 4, apenas.
- D) 1, 2, 3 e 4.

24. No desenvolvimento de bases cartográficas digitais aplicadas à vigilância em saúde, é fundamental a atenção quanto as seguintes características, para permitir a sua compatibilização no ambiente computacional,

1. escala.
2. sistemas de projeção.
3. sistema geodésico.
4. sistemas de coordenadas.

O correto está em:

- A) 1, 2 e 3, apenas.
- B) 2, 3 e 4, apenas.
- C) 1 e 4, apenas.
- D) 1, 2, 3 e 4.

25. As principais aplicações da análise espacial em saúde são

1. avaliar a evolução da distribuição espacial de doenças somente no espaço.
2. construir mapas de indicadores epidemiológicos.
3. relacionar camadas de dados sobre ambiente e saúde.
4. identificar áreas de maior incidência.

O correto está em:

- A) 1, 2 e 3, apenas.
- B) 2, 3 e 4, apenas.
- C) 1 e 4, apenas.
- D) 1, 2, 3 e 4.

26. A análise de dados distribuídos pelo espaço geográfico vem sendo cada vez mais valorizada na gestão de saúde, por

1. apontar novos subsídios ao planejamento, à avaliação das ações baseadas na análise da distribuição espacial das doenças e à localização dos serviços de saúde e dos riscos ambientais.
2. relacionar as informações de saúde com dados ambientais, socioeconômicos e com a posição que o evento ocupa na superfície terrestre.
3. permitir o acompanhamento das permanentes mudanças do espaço geográfico e detectar áreas e populações sujeitas a agravos de saúde.
4. otimizar a análise da situação de saúde e das condições de vida da população e do ambiente, possibilitando trabalhar com informações de única origem e formato.

O correto está em:

- A) 1, 2 e 3, apenas.
- B) 2, 3 e 4, apenas.
- C) 1 e 4, apenas.
- D) 1, 2, 3 e 4.

27. Com relação aos mapas temáticos, é correto afirmar que

- A) os mapas temáticos quantitativos mostram categorias, ou seja, mostram a distribuição espacial ou a localização de determinadas características da região mapeada.
- B) não é utilizado para comparar e identificar tendências e padrões espaciais.
- C) geralmente baseiam-se em outros mapas pré-existentes, por isso para se ter um bom resultado é fundamental o conhecimento preciso das características da base cartográfica de origem e das informações que a ela serão associadas.
- D) os mapas temáticos qualitativos apresentam a distribuição de uma determinada variável, ou seja, mostram o quanto de uma determinada variável está presente em uma área.

28. São operações comuns em um Sistema de Informações Geográficas (SIG) a

1. pesquisa de dados e a busca de informações de acordo com algum critério de seleção (por exemplo, pela localização, proximidade, tamanho, valor).
2. análise espacial que envolvem modelagem.
3. análise de padrões espaciais e de relacionamento de dados.
4. associação de informações dos arquivos de atributos com os arquivos geográficos através de um geocodificador.

O correto está em:

- A) 1, 2 e 3, apenas.
- B) 2, 3 e 4, apenas.
- C) 1 e 4, apenas.
- D) 1, 2, 3 e 4.

29. Em uma arquitetura de SIG, a aquisição e entrada de dados envolvem a

1. digitação de dados.
2. digitalização de mapas.
3. transferência eletrônica de bancos de dados pré-existentes.
4. automação de tarefas cartográficas e visualização de dados.

O correto está em:

- A) 1, 2 e 3, apenas.
- B) 2, 3 e 4, apenas.
- C) 1 e 4, apenas.
- D) 1, 2, 3 e 4.

30. São sistemas nacionais de informação sob responsabilidade da Fundação Nacional de Saúde (FNS) que possuem Banco de Dados de interesse para formatação de um SIG na área de saúde, os

1. Sistema de Informações de Mortalidade – SIM.
2. Sistema de Informações de Nascidos Mortos – SINASM.
3. Sistema de Informações Ambulatoriais – SIA.
4. Sistema de Informação de Atenção Básica – SIAB.

O correto está em:

- A) 1, 2 e 3, apenas.
- B) 2, 3 e 4, apenas.
- C) 1 e 4, apenas.
- D) 1, 2, 3 e 4.

ÁREA DE ATUAÇÃO GERAL

NAS QUESTÕES NUMERADAS DE 31 A 60, ASSINALE A ÚNICA ALTERNATIVA QUE RESPONDE CORRETAMENTE AO ENUNCIADO.

31. Na criação de uma base de dados para análises de questões relacionadas à saúde de um município é comum a utilização de dados de diferentes fontes e com diferentes sistemas geodésicos. No caso da utilização em um Banco de Dados Geográfico, construído com a Projeção UTM com dados em coordenadas planas, e com dados oriundos de uma base com o Datum Planimétrico Córrego Alegre conjuntamente com outros dados de uma base com Datum Planimétrico SAD69, sem que nenhum dos dois tenha passado por reprojeções, e que os produtos das análises serão plotados em uma escala de 1:10.000, a diferença de posicionamento entre os dois dados será de

- A) 5 metros, o erro cartográfico admissível na escala 1:10.000.
- B) zero metros, pois não importa o Datum Planimétrico quando os dados estão no mesmo Banco de Dados Geográficos.
- C) em torno de 30 metros, dependendo da latitude dos dados, devido aos diferentes modelos da terra dos Datum Planimétricos.
- D) 10 metros, visto que a escala de plotagem será de 1:10.000.

32. É impossível representar a superfície curva da Terra sobre uma superfície plana (ou desenvolvível num plano) sem que haja deformações. Por isso deve-se escolher que características devem ser conservadas e quais podem ser alteradas, na representação cartográfica. Devido a isso, utilizamos sistemas de projeções que deformam os dados conforme suas características. Com base nisso,

1. as projeções conformes, mantêm os ângulos ou as formas de pequenas feições, o que acarreta em uma distorção no tamanho dos objetos no mapa.
2. as projeções equidistantes bem podem ser usadas na construção de Banco de Dados Geográficos para análise espacial na área de saúde, pois conservam a proporção entre as distâncias, em determinadas direções, na superfície representada.
3. as projeções equivalentes ou isométricas conservam a área e conseqüentemente causam distorções nos ângulos representados.
4. as projeções equivalentes ou isométricas conservam as áreas e os ângulos, sem acarretar distorções no tamanho dos objetos no mapa, sendo consideradas as mais adequadas para uso em SIG.

O correto está em:

- A) 1, 2 e 3, apenas.
- B) 2, 3 e 4, apenas.
- C) 1 e 4, apenas.
- D) 1, 2, 3 e 4.

33. Mapas temáticos são muito utilizados em análises espaço-temporal. São características dos mapas temáticos,

1. podem ser representados nas formas vetorial ou matricial.
2. apresentam conceitos qualitativos.
3. permitem o cruzamento de diferentes dados através de álgebra de mapas.
4. apresentam uma estrutura vetorial topológica do tipo Arco-Nó-Região.

O correto está em:

- A) 1, 2 e 3, apenas.
- B) 2, 3 e 4, apenas.
- C) 1 e 4, apenas.
- D) 1, 2, 3 e 4.

34. Em relação às representações Vetoriais e Matriciais de um mapa temático, é correto afirmar que

- A) a representação vetorial não preserva relacionamentos topológicos.
- B) a representação vetorial apresenta uma maior precisão.
- C) as representações matriciais não são adequadas para análises de modelagem.
- D) a representação matricial é menos onerosa em termos de espaço (em MB) para armazenamento.

35. Sobre as distorções geométricas em imagens TM (Landsat), HRV (Spot) e AVHRR (Noaa), podemos afirmar que

- 1. a distorção causada pelo movimento relativo entre a Terra e o satélite, também conhecida como Skew, é um das principais fontes de distorções.
- 2. a curvatura da terra acentua o efeito da distorção panorâmica.
- 3. variações na velocidade do satélite, no momento de aquisição dos dados, podem causar distorções geométricas nas imagens.
- 4. a distorção do tipo panorâmica, causada pela variação do IFOV (instantaneous field of view), causa compressão de dados nas regiões próximas do nadir da imagem.

O correto está em:

- A) 1, 2 e 3, apenas.
- B) 2, 3 e 4, apenas.
- C) 1 e 4, apenas.
- D) 1, 2, 3 e 4.

36. Quais são os produtos de sensoriamento remoto, considerando a definição clássica, “o processo de obtenção de informações sobre objetos sem que haja contato físico entre eles, ou seja, a utilização de sensores para a captação da energia refletida ou emitida pela superfície dos objetos”?

- 1. Imagem de plataformas espaciais.
- 2. Imagens de sensores aerotransportados.
- 3. Imagem de sensores microondas.
- 4. Curvas espectrais resultantes de espectrorradiômetros.

O correto está em:

- A) 1, 2 e 3, apenas
- B) 2, 3 e 4, apenas.
- C) 1 e 4, apenas.
- D) 1, 2, 3 e 4.

37. Considerado o espectro eletromagnético, quais são os comprimentos de ondas utilizados para construção de detectores de radiação e obtenção de produtos oriundos de sensores remotos em nível orbital, para uso no mapeamento da cobertura da terra?

- 1. Região de Microondas.
- 2. Raios Gama.
- 3. Ondas de Rádio.
- 4. Região do Visível.

O correto está em:

- A) 1, 2 e 3, apenas.
- B) 2, 3 e 4, apenas.
- C) 1 e 4, apenas.
- D) 1, 2, 3 e 4.

38. Os recursos hídricos são considerados como um dos principais transmissores de várias enfermidades. A exploração de garimpos de ouro, por exemplo, favorece em muitos casos a proliferação da malária e problemas relacionados ao mercúrio. Uma das ferramentas disponíveis para monitoramento dos recursos hídricos são os produtos de sensores remotos. Considerando a característica multiespectral das imagens de sensoriamento remoto, quais as faixas do espectro eletromagnético que podem ser utilizadas para observar sedimentos em suspensão nos cursos d'água, resultantes do processo de extração de ouro?

1. 0,45 a 0,52 μm .
2. 0,76 a 0,90 μm .
3. 1,55 a 1,75 μm .
4. 0,52 a 0,60 μm .

O correto está em:

- A) 1, 2 e 3, apenas.
- B) 2, 3 e 4, apenas.
- C) 1 e 4, apenas.
- D) 1, 2, 3 e 4.

39. Uma das características de um sistema de informações geográfica é a possibilidade de integração de dados provenientes de diversas fontes e formatos. Considerando uma rede de drenagem elaborada em escala 1:100.000, um mapa de vegetação elaborado em escala 1:250.000 e um mapa climático elaborado em escala 1:1.000.000, qual seria a largura, no terreno, de um buffer de 0,25 cm em torno das drenagens e de um segmento de reta AB de 0,1 m, considerando a escala de 1:100.000?

1. A largura do buffer no terreno, em torno da drenagem, é de 50 m e a distância do segmento de reta AB é de 10 km.
2. A distância é de 2500 mm e 10 km considerando a média das escalas.
3. Como foram utilizadas diferentes escalas, deve-se considerar a maior medida: 50 m e 100 km.
4. A distância correta é 2.500 cm em cada margem da drenagem e o segmento de reta AB equivale a 1.000.000 cm no terreno, considerando apenas a escala final.

O correto está em:

- A) 1, 2 e 3, apenas
- B) 2, 3 e 4, apenas.
- C) 1 e 4, apenas.
- D) 1, 2, 3 e 4.

40. A evolução de uma determinada epidemia pode ser monitorada utilizando-se um sistema de informação geográfica, a partir da notificação dos casos, através de sistemas de posicionamento global e exportados para uma base de dados construída a partir de dados georreferenciados. Da mesma forma, é possível, em alguns casos, elaborar as zonas de riscos de ocorrência de determinadas enfermidades, através da análise espacial das informações. Considerando o risco da ocorrência de enfermidade em relação à vegetação aumentar de V1 até V5 e do Clima diminuir de C3 para C1 apenas, quais as possíveis operações para elaboração de um produto resultante da utilização dos dados abaixo?

Mapa de vegetação com 5 classes temáticas: V1, V2, V3, V4 3 V5 na escala 1:100.000;

Mapa de classificação climática com 3 classes temáticas: C1, C2 e C3 na escala 1:1.000.000.

1. Soma e interseção.
2. Soma e diferença.
3. Interseção e soma.
4. Interseção e diferença.

O correto está em:

- A) 1, 2 e 3, apenas.
- B) 2, 3 e 4, apenas.
- C) 1 e 4, apenas.
- D) 1, 2, 3 e 4.

41. A utilização de imagens de sensores remotos apresenta diversas vantagens para estudos relacionados à vigilância ambiental. Sabendo-se que os efeitos de uma grande queimada proporcionam problemas respiratórios na população e que a direção a ser seguida pela fumaça é diretamente influenciada pelas condições atmosféricas, então

- A) deverão ser utilizados produtos de sensoriamento remoto de elevada resolução espacial visando ao mapeamento detalhado dos diferentes tipos de uso da terra, pois eles diferenciam os tratamentos a serem utilizados.
- B) deverão ser utilizados sensores de elevada resolução temporal visando monitorar a evolução das queimadas e traçar planos de combate.
- C) deverão ser utilizados produtos de sensoriamento remoto de elevada resolução radiométrica visando determinar a caracterização química dos diferentes elementos que compõe a fumaça resultante das queimadas.
- D) imagens de elevada resolução espacial e radiométrica deverão ser utilizadas para identificação dos diferentes tipos de uso da terra e caracterização química dos poluentes através de faixas espectrais distintas.

42. A utilização do Sistema de Informação Geográfica é cada vez maior nos dias de hoje. Observamos a aplicação da análise espacial em diversas áreas do conhecimento, porém encontramos algumas dificuldades na construção de um banco de dados geográfico devido a pouca disponibilidade de dados confiáveis e de domínio público. A partir de uma intensa articulação com diversas instituições, foi possível ter acesso a diversos dados gerados em diferentes escalas:

- a) Mapa de vegetação, SAD 69, escala: 1:50.000
- b) Rede de drenagem, UTM, escala 1: 25.000
- c) Altitude: SIRGAS 2000, escala 1:75.000
- d) Temperatura média anual, Lat-Long, 1:100.000
- e) Precipitação média anual, Lat-Long, 1:100.000
- f) Mapa de ocorrência de dengue: 1:100.000
- g) Setor censitário, SAD 69: 1:50.000
- h) Mapa Geológico, SIRGAS 2000: 1:250.000

Em quais escalas deverão ser elaborados os mapas em conformidade com as normas cartográficas para geração de produtos e não ocorram distorções nos produtos, sem distorções nos produtos em função do nível de levantamento realizado?

- 1. Cruzamento de A, B e F: escala 1:50.000.
- 2. Cruzamento de B, C e G: escala: 1: 75.000.
- 3. Cruzamento de D, E, e H: escala 1: 250.000.
- 4. Cruzamento de A, C e F: escala: 1:100.000.

O correto está em:

- A) 1, 2 e 3, apenas.
- B) 2, 3 e 4, apenas.
- C) 1 e 4, apenas.
- D) 1, 2, 3 e 4.

43. A utilização de imagens de sensoriamento remoto visando à caracterização ambiental e ao estudo epidemiológico tem aumentado nos últimos anos em virtude das vantagens apresentadas na utilização destas ferramentas, tais como visão sinóptica, temporalidade e baixo custo operacional. A dinâmica da paisagem pode ser associada à dinâmica de doenças infecciosas devido às ações antropicas influenciarem a reprodução e fluxo de vetores responsáveis por diversas patologias. Neste sentido, em relação à dengue, podemos afirmar que

1. as imagens de alta resolução espacial são importantes na identificação dos potenciais focos de reprodução do *Aedes aegypti*.
2. as imagens de satélites meteorológicos, de baixa resolução espacial, permitem o realizar o planejamento operacional de combate ao *Aedes aegypti* em função da intensidade, localização e distribuição de precipitação pluviométrica.
3. a análise integrada das imagens de alta resolução e de sensores meteorológicos é de fundamental importância para execução de atividade de combate ao *Aedes aegypti*.
4. as imagens de alta resolução espacial possibilitam estimar a população do *Aedes aegypti* em diversos níveis de desenvolvimento

O correto está em:

- A) 1, 2 e 3, apenas.
- B) 2, 3 e 4, apenas.
- C) 1 e 4, apenas.
- D) 1, 2, 3 e 4.

44. São atribuições da Comissão Nacional de Cartografia (CONCAR), publicadas no Decreto de 1º de agosto de 2008,

1. subsidiar a formulação de ações que envolvam Cartografia.
2. pronunciar-se posteriormente com relação às ações que necessitem de Cartografia.
3. prestar assistência aos encaminhamentos relativos à realização de gastos em Cartografia ou em investimentos diretamente a ela vinculados.
4. prestar assistência necessária à formulação da proposta orçamentária de cada órgão do Sistema Cartográfico Nacional, destinada a atender à demanda requerida pelo Plano Cartográfico Nacional, ou a outras necessidades tecnicamente definidas.

O correto está em:

- A) 1, 2 e 3, apenas.
- B) 2, 3 e 4, apenas.
- C) 1 e 4, apenas.
- D) 1, 2, 3 e 4.

45. Dentre as diretrizes e bases das atividades cartográficas, a cartografia Sistemática Terrestre Básica tem por fim a representação da área terrestre nacional, através de séries de cartas gerais contínuas, homogêneas e articuladas. Quais os conjuntos de escalas estabelecidas fazem parte oficialmente na legislação?

- 1) 1: 1.000.000 e 1: 250.000.
- 2) 1 - 1: 500.000 e 1:50.000.
- 3) 1: 100.000 e 1: 500.000.
- 4) 1: 5.000.000 e 1: 75.000.

O correto está em:

- A) 1, 2 e 3, apenas.
- B) 2, 3 e 4, apenas.
- C) 1 e 4, apenas.
- D) 1, 2, 3 e 4.

46. Em relação às projeções cartográficas, podemos afirmar que

1. a projeção **Plana ou Azimutal**, construída com base num plano tangente ou secante a um ponto na superfície de referência, pode assumir três posições básicas em relação à superfície de referência: polar, equatorial e oblíqua. Na projeção Cônica, os meridianos e paralelos geográficos são projetados em um cone tangente, ou secante, à superfície de referência, desenvolvendo, a seguir, o cone num plano. Embora esta não seja uma superfície plana, já que a superfície de projeção é o cone, ela pode ser desenvolvida em um plano sem que haja distorções e funciona como superfície auxiliar na obtenção de uma representação. A sua posição em relação à superfície de referência pode ser: normal, transversal e oblíqua (ou horizontal).
2. a projeção **Plana ou Azimutal**, construída com base num plano co-tangente ou co-secante a um ponto na superfície de referência, pode assumir três posições básicas em relação à superfície de referência: polar, equatorial e oblíqua. Na projeção Cônica, os meridianos e paralelos geográficos são projetados em um cone co-tangente, ou co-secante, à superfície de referência, desenvolvendo, a seguir, o cone num plano. Embora esta não seja uma superfície plana, já que a superfície de projeção é o cone, ela pode ser desenvolvida em um plano sem que haja distorções e funciona como superfície auxiliar na obtenção de uma representação. A sua posição em relação à superfície de referência pode ser: normal, transversal e oblíqua (ou horizontal).
3. Em relação à projeção **Cônica**, os meridianos e paralelos geográficos são projetados em um cone tangente, ou secante, à superfície de referência, desenvolvendo, a seguir, o cone num plano. Embora esta não seja uma superfície plana, já que a superfície de projeção é o cone, ela pode ser desenvolvida em um plano sem que haja distorções e funciona como superfície auxiliar na obtenção de uma representação. A sua posição em relação à superfície de referência pode ser: normal, transversal e oblíqua (ou horizontal). Em uma projeção **Cilíndrica**, os meridianos e paralelos geográficos são projetados em cilindro co-tangente, ou co-secante, à superfície de referência, desenvolvendo, a seguir, o cilindro num plano. Tal qual a superfície cônica, a superfície de projeção que utiliza o cilindro pode ser desenvolvida em um plano e suas possíveis posições em relação à superfície de referência podem ser: equatorial, transversal e oblíqua (ou horizontal).
4. Na projeção **Cônica**, os meridianos e paralelos geográficos são projetados em um cone tangente, ou secante, à superfície de referência, desenvolvendo, a seguir, o cone num plano. Embora esta não seja uma superfície plana, já que a superfície de projeção é o cone, ela pode ser desenvolvida em um plano sem que haja distorções e funciona como superfície auxiliar na obtenção de uma representação. A sua posição em relação à superfície de referência pode ser: normal, transversal e oblíqua (ou horizontal). Em uma projeção Cilíndrica, os meridianos e paralelos geográficos são projetados em cilindro tangente, ou secante, à superfície de referência, desenvolvendo, a seguir, o cilindro num plano. Tal qual a superfície cônica, a superfície de projeção que utiliza o cilindro pode ser desenvolvida em um plano e suas possíveis posições em relação à superfície de referência podem ser: equatorial, transversal e oblíqua (ou horizontal).

O correto está em:

- A) 1, 2 e 3, apenas.
- B) 2, 3 e 4, apenas.
- C) 1 e 4, apenas.
- D) 1, 2, 3 e 4.

47. São objetivos da política de Infra-estrutura Nacional de Dados Espaciais (INDE):

1. promover o adequado ordenamento na geração, no armazenamento, no acesso, no compartilhamento, na disseminação e no uso dos dados geoespaciais de origem federal, estadual, distrital e municipal, em proveito do desenvolvimento do País.
2. promover a geração, o armazenamento, o acesso, o compartilhamento, disseminação e uso dos dados geoespaciais de origem federal, estadual, distrital e municipal, em proveito do desenvolvimento do País.
3. promover a utilização, na produção dos dados geoespaciais pelos órgãos públicos das esferas federal, estadual, distrital e municipal, dos padrões e normas homologados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE.
4. promover a utilização, na produção dos dados geoespaciais pelos órgãos públicos das esferas federal, estadual, distrital e municipal, dos padrões e normas homologados pela Comissão Nacional de Cartografia – CONCAR.

O correto está em:

- A) 1, 2 e 3, apenas.
- B) 2, 3 e 4, apenas.
- C) 1 e 4, apenas.
- D) 1, 2, 3 e 4

48. A Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) utiliza imagens de sensores remotos visando localizar maciços de palmeiras nativas para produção de bicomcombustíveis em comunidades distantes da Amazônia. Os índices de desflorestamento divulgados anualmente pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE) mostram a localização e extensão das áreas que sofreram corte raso em um determinado período. O Sistema de Proteção da Amazônia (SIPAM) divulga diariamente a previsão do tempo, baseado em imagens de satélites meteorológicos. Considerando as diferentes aplicações, podemos afirmar, em relação às características dos produtos de sensoriamento remoto que

1. a Embrapa utiliza imagens de alta resolução espacial em função do elevado nível de precisão exigido pelo mapeamento temático e o INPE utiliza imagens de várias faixas espectrais devido à necessidade de observar a floresta em diversas faixas espectrais.
2. o INPE utiliza imagens de média resolução espacial para identificação e quantificação das áreas alteradas e o SIPAM utiliza imagens de alta resolução temporal devido à elevada dinâmica atmosférica da região amazônica.
3. a Embrapa não necessita de imagens de elevada resolução temporal devido o mapeamento temático ser realizado apenas em determinado período do tempo e o SIPAM não necessita de imagens de alta resolução espacial para modelar as condições climáticas da Amazônia
4. Embrapa, INPE e SIPAM utilizam as imagens de sensoriamento remoto com características semelhantes, pois devido o processamento digital, as mesmas podem ser trabalhadas em sistemas computacionais e adaptadas para qualquer escala e nível de observação.

O correto está em:

- A) 1, 2 e 3, apenas.
- B) 2, 3 e 4, apenas.
- C) 1 e 4, apenas.
- D) 1, 2, 3 e 4.

49. Considerando as figuras dentro dos retângulos abaixo, contendo elementos gráficos, as relações topológicas existentes são, respectivamente,

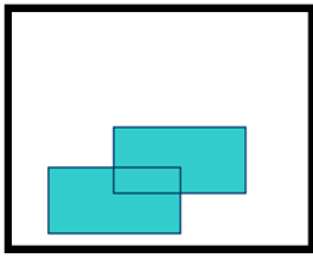


Figura 1

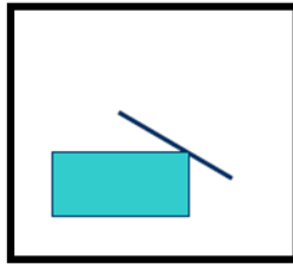


Figura 2



Figura 3

O correto está em:

- A) dentro, cruza e separado.
- B) intercepta, toca e disjuncto.
- C) sobrepõe, toca e paralela
- D) intercepta, toca e paralela.

50. Na construção de uma matriz temática regular, com resolução espacial igual nos eixos X e Y, para um plano de informação onde se queira representar elementos gráficos que tenham no mínimo 20x30 metros. Qual das resoluções espacial abaixo atende a esta matriz sem que haja perda de nenhum elemento gráfico.

- A) 10 m.
- B) 30 m.
- C) 25 m.
- D) 60 m.

51. A respeito do Modelo Numérico do Terreno (MNT), podemos afirmar que

1. deve-se coletar uma maior quantidade de amostras nas regiões onde a grande discretizada for mais errática.
2. a amostragem regular apresenta melhores resultados por cobrir igualmente toda região a ser amostrada.
3. a amostragem aleatória permite uma adequada representação das grandezas numéricas, por ter a componente de aleatoriedade na escolha das amostras.
4. linhas de contorno ou isolinhas são curvas que conectam pontos da superfície com mesmo valor de elevação.

O correto está em:

- A) 1, 2 e 3, apenas.
- B) 2, 3 e 4, apenas.
- C) 1 e 4, apenas.
- D) 1, 2, 3 e 4.

52. A respeito de Banco de Dados Geográficos, é possível afirmar que

1. na arquitetura dual, os atributos descritivos são armazenados em um Sistema Gerenciador de Banco de Dados (SGBD) relacional.
2. as consultas de objetos em bancos de dados geográficas podem ser efetuadas através de atributos descritivos e/ou atributos espaciais.
3. os critérios espaciais de seleção podem ser topológicos, espaciais ou de direção.
4. na arquitetura em camadas, os dados geométricos são armazenados dentro do Banco de Dados, sendo mais usada em Sistemas de Informações Geográficas (SIG) distribuídos.

O correto está em:

- A) 1, 2 e 3, apenas.
- B) 2, 3 e 4, apenas.
- C) 1 e 4, apenas.
- D) 1, 2, 3 e 4.

53. Para um trabalho de campo, um técnico preparou uma plotagem contendo a localização das fossas sépticas e dos poços de um bairro na zona rural. Esta plotagem foi criada na escala 1:1.000. Em uma das propriedades visitada foi encontrado um poço localizado a 25 metros de uma fossa séptica. Na plotagem levada a campo, qual é a distância entre estes elementos?

- A) 25 cm.
- B) 0,25m.
- C) 2,5 mm.
- D) 2,5 cm.

54. Um pesquisador interessado em mapear o Uso e Cobertura da Terra em uma região, utilizando imagens SPOT-5, com resolução espacial de 10m, aplicou a técnica de Transformações das Componentes Principais (TCP). Considerando essa técnica é correto afirmar que

- A) ao contrário das operações aritméticas a TCP não considera as propriedades estatísticas da imagem.
- B) na TCP são geradas novas bandas descorrelacionadas.
- C) as bandas 4 e 5 do LANDSAT/TM-5 são totalmente descorrelacionadas.
- D) utilizando a TCP não é possível remover a redundância espectral entre as bandas.

55. O Modelo Linear de Mistura Espectral (MLME) é uma técnica de processamento digital de imagens usada para estimar a proporção de componentes de cada pixel da imagem. Considerando essa técnica, analise as afirmações abaixo.

1. No mapeamento de áreas úmidas propícias à ocorrência de determinados parasitos, a partir de imagens CBERS-CCD, a resolução espacial não permite que um pixel inclua mais de um tipo de cobertura no terreno.
2. A radiância observada é dada pela mistura das respostas de cada um dos componentes.
3. A aplicação do MLME permite a geração de imagens sintéticas que representam a proporção de cada componente dentro de um pixel da cena.
4. A escolha da assinatura espectral da cada componente é crítica para a correta estimação das proporções de cada componente existente no pixel.

O correto está em:

- A) 1, 2 e 3, apenas.
- B) 2, 3 e 4, apenas.
- C) 1 e 4, apenas.
- D) 1, 2, 3 e 4.

56. Imagem orbitais de sensoriamento remoto são comumente utilizadas em projetos de análise multitemporal. Sobre estas imagens, é correto afirmar que

- A) a resolução radiométrica é definida pelo número de níveis de cinza da imagem.
- B) uma melhor resolução espacial não se traduz obrigatoriamente em um maior nível de detalhes perceptíveis na imagem.
- C) a resolução espectral, também conhecida por resolução radiométrica, se relaciona com a largura das bandas espectrais.
- D) a análise de histograma não revela a distribuição dos níveis de cinza da imagem.

57. Para o melhor aproveitamento de imagens de sensoriamento remoto em questões ligadas às aplicações de Saúde, é comum ter de realizar operações de realce e filtragem, de maneira a melhorar a qualidade visual das imagens e enfatizar algumas características de interesse. Sobre estas operações de realce e filtragem, é correto dizer que

- A) a transformação linear do tipo $y=ax+b$, onde y é o valor do novo nível de cinza de um pixel, a é o ganho aplicado a este pixel, x é o valor original do pixel e b é o off set aplicado ao pixel, é uma operação pontual onde o valor da vizinhança do pixel não interfere.
- B) através da análise do histograma de uma imagem não é possível avaliar o nível de contraste da mesma.
- C) as operações de filtragem podem ser consideradas pontuais, pois cada pixel é filtrado individualmente.
- D) uma operação de filtragem utilizando um filtro “Passa-Baixa”, também conhecido como de suavização ou “Smoothing”, atenua as transições abruptas das imagens, contudo tem um efeito não desejado de ampliar os ruídos da imagem.

58. A segmentação de imagens e a classificação são técnicas aplicada no processo de análises de imagens e permitem a separação da imagem em regiões onde um dado atributo apresenta uma certa uniformidade. Sobre esta técnica podemos afirmar que

1. a segmentação pode ser realizada através do crescimento de regiões que considera a similaridade de pixels vizinhos.
2. na segmentação por detecção de bordas não se utiliza os operadores de gradiente para a detecção das bordas.
3. classificadores pixel-a-pixel usa a informação espectral isoladamente para cada pixel, e depois pondera pelos valores dos pixels vizinhos.
4. os classificadores do tipo Supervisionados permitem a criação de amostras que identificam cada classe de interesse.

O correto está em:

- A) 1, 2 e 3, apenas.
- B) 2, 3 e 4, apenas.
- C) 1 e 4, apenas.
- D) 1, 2, 3 e 4.

59. Para a análise de um ambiente visando à detecção de determinadas regiões onde as condições sejam ótimas a um hospedeiro utilizando imagens CBERS2B CCD e HRC é possível a fusão entre estas imagens, aproveitando assim a boa resolução espectral da CCD e a excelente resolução espacial da HRC. Utilizando uma fusão do tipo IHS, podemos afirmar que

1. o espaço de atributos de cores é representado pelas componentes I (intensidade), H (Matiz) e S (saturação).
2. a transformação IHS não permite a fusão entre imagens de diferentes satélites devido à incompatibilidade espectral.
3. utilizando a transformação IHS não há possibilidade de realizar um realce de cores.
4. para aproveitar a resolução espacial da imagem HRC em uma fusão com imagens CCD, está correto substituir a imagem de intensidade (I) pela HRC, no momento de realizar a transformação IHS - RGB.

O correto está em:

- A) 1, 2 e 3, apenas.
- B) 2, 3 e 4, apenas.
- C) 1 e 4, apenas.
- D) 1, 2, 3 e 4.

60. Nas regiões tropicais, como a da Bacia Amazônica, a constante cobertura por nuvens é um dos maiores obstáculos à aquisição de imagens. Para superá-lo constantes pesquisas com imagens de radar estão sendo conduzidas. Sobre o sistema de imagens de radar, podemos afirmar que

1. os sistemas de radar são, geralmente, compostos por um transmissor, um receptor, um modulador, um processador e uma antena.
2. são características e propriedades das imagens da antena de um sistema de radar: polarização, largura de feixe, ganho e área de recepção.
3. a polarização do sistema de radar imageador pode ser: Paralela HH, Paralela VV, Cruzada HV ou Cruzada VH.
4. as imagens de radar são muito úteis para o mapeamento de pequenas áreas, por não sofrerem distorções na geometria durante o processo de aquisição.

O correto está em:

- A) 1, 2 e 3, apenas.
- B) 2, 3 e 4, apenas.
- C) 1 e 4, apenas.
- D) 1, 2, 3 e 4.