

## LÍNGUA PORTUGUESA

## TEXTO – COMO PREVENIR DOENÇAS GENÉTICAS

Marcello Valle

Para alguns casais, gerar uma criança é uma decisão ética. Alguns são portadores de doenças genéticas e temem que seus filhos sofram do mesmo problema. São problemas como hemofilia, distrofia muscular, anemia falciforme e alterações ligadas ao fator Rh. Entretanto, há uma técnica que permite gerar bebês saudáveis. Trata-se do Diagnóstico Genético Pré-Implantação (ou PGD).

Essa técnica foi desenvolvida há uma década por pesquisadores londrinos e não foi bem recebida de imediato, pois criava impasses éticos. Via-se no PGD uma maneira de os pais controlarem o perfil genético e escolherem o sexo do futuro bebê.

Hoje, o PGD é totalmente aceito, inclusive no Brasil, e é uma forma precoce de diagnóstico pré-natal. É feito por meio de uma biópsia do embrião no seu terceiro dia de vida para detectar possíveis doenças. É um procedimento tecnicamente desafiador, que exige um bom entendimento de embriologia e biologia molecular.

O PGD associa métodos aplicados em reprodução assistida às técnicas de investigação genética. A biópsia do embrião inicial (entre seis e dez células) permite o estudo genético de uma única célula, possibilitando a transferência de embriões normais para as características testadas.

No Brasil, o Código de Ética do Conselho Federal de Medicina não permite a seleção sexual do embrião. Entretanto, especificamente no caso de haver doença genética ligada ao sexo (como hemofilia), é possível identificar os embriões masculinos e femininos, transferindo apenas o sexo que não tem possibilidade de ter a doença. O PGD é também indicado em casos de gravidez tardia, em especial nas gestantes acima de 35 anos. Quanto maior a idade, mais chance de dar à luz bebês com problema genéticos e de sofrer aborto espontâneo.

1. "Para alguns casais, gerar uma criança é uma decisão ética"; a forma de reescrever-se essa frase com alteração de seu sentido é:
  - (A) Para alguns casais, é uma decisão ética gerar uma criança;
  - (B) Gerar uma criança, para alguns casais, é uma decisão ética;
  - (C) É uma decisão ética, para alguns casais, gerar uma criança;
  - (D) É uma decisão ética gerar uma criança para alguns casais;
  - (E) Gerar uma criança é uma decisão ética, para alguns casais.
2. Se a decisão é "ética" ele interfere com valores:
  - (A) econômicos;
  - (B) políticos;
  - (C) morais;
  - (D) religiosos;
  - (E) sociais.

3. "Essa técnica foi desenvolvida há uma década por pesquisadores londrinos e não foi bem recebida de imediato, pois criava impasses éticos. Via-se no PGD uma maneira de os pais controlarem o perfil genético e escolherem o sexo do futuro bebê"; o comentário INCORRETO sobre esse segmento do texto é:
  - (A) a técnica aludida é a do PGD;
  - (B) a técnica vem sendo desenvolvida por dez anos;
  - (C) o impasse ético aludido é o do controle genético;
  - (D) escolher o sexo do futuro bebê não é visto como um fato positivo;
  - (E) a técnica do PGD demorou um pouco a ser aceita.
4. O PGD é "uma forma precoce de diagnóstico pré-natal"; isso significa que o PGD:
  - (A) ainda não está totalmente desenvolvido;
  - (B) identifica bem cedo problemas do embrião;
  - (C) é feito com a finalidade de antecipar o nascimento do bebê;
  - (D) indica problemas do bebê pouco antes do nascimento;
  - (E) alerta para o caso de o bebê nascer antes do momento previsto.
5. "É um procedimento tecnicamente desafiador"; esta afirmação se justifica porque:
  - (A) o PGD exige bom preparo dos profissionais;
  - (B) é um procedimento ainda bastante novo;
  - (C) se trata de um procedimento não totalmente conhecido;
  - (D) a técnica deve ser adquirida em tempo recorde;
  - (E) o PGD é realizado com risco de morte da paciente grávida.
6. "o Código de Ética do Conselho Federal de Medicina **não permite** a seleção sexual do embrião"; a forma em negrito equivale à forma "proíbe". A alternativa em que a equivalência apontada está ERRADA é:
  - (A) não trabalha aos domingos = descansa aos domingos;
  - (B) não aceita trabalho pesado = recusa trabalho pesado;
  - (C) não intervém na briga = participa da briga;
  - (D) não falou diante do juiz = emudeceu diante do juiz;
  - (E) não sabe a verdade = ignora a verdade.
7. "aborto espontâneo", referido na última linha do texto, é aquele que:
  - (A) ocorre sem que tenha sido provocado;
  - (B) é causado por medicamentos específicos;
  - (C) é fruto da vontade da gestante;
  - (D) acontece em casos de perigo de vida para a gestante;
  - (E) é provocado exclusivamente pelo próprio embrião.

8. "espontâneo" é palavra grafada com S; a alternativa abaixo que mostra uma palavra erradamente grafada é:
- (A) misto;
  - (B) sesta;
  - (C) estender;
  - (D) esplêndido;
  - (E) estinguir.
9. O principal objetivo deste texto deve ser:
- (A) causar interesse nos leitores pela seleção do sexo dos bebês;
  - (B) criticar certas posições retrógradas de nossas autoridades médicas;
  - (C) informar os leitores sobre questões médicas;
  - (D) analisar questões sobre o ponto de vista social;
  - (E) provocar suspense por meio de ocultamento de dados.
10. "Hoje o PGD é totalmente aceito, inclusive no Brasil"; esta frase significa que o PGD é aceito:
- (A) em todos os países, até mesmo no Brasil;
  - (B) sem restrições, mesmo no Brasil;
  - (C) em todos os lugares, exceto no Brasil;
  - (D) de forma ampla e em todos os países, até no Brasil;
  - (E) no Brasil, mesmo que não totalmente.

**ECOLOGIA**

11. Observe as afirmativas a seguir relativas ao escopo da Ecologia:

I. A Ecologia é uma ciência auto-suficiente e com estrutura linear simples.

II. Os ecólogos constroem modelos da realidade que possibilitam fazer predições.

III. Os ecólogos querem compreender a origem e os mecanismos de interação dos organismos.

Assinale a alternativa correta:

- (A) apenas a afirmativa I está correta;
- (B) apenas a afirmativa II está correta;
- (C) apenas as afirmativas I e II estão corretas;
- (D) apenas as afirmativas II e III estão corretas;
- (E) todas as afirmativas estão corretas.

12. São propriedades ou características compatíveis com os diferentes níveis de organização ecológica:

I. Riqueza de espécies e diversidade são propriedades do nível comunidade.

II. Produtividade é propriedade do nível ecossistema.

III. Sexo e idade são características do nível organismo.

IV. Densidade e morte são propriedades do nível populações.

Assinale a alternativa correta:

- (A) apenas as afirmativas I e II estão corretas;
- (B) apenas as afirmativas I, II e III estão corretas;
- (C) apenas as afirmativas I, III e IV estão corretas;
- (D) apenas as afirmativas II, III e IV estão corretas;
- (E) todas as afirmativas estão corretas.

13. O primeiro passo para o entendimento da importância dos fatores limitantes na distribuição dos organismos ficou conhecido como:

- (A) Lei do Mínimo de Liebig;
- (B) Princípio da Exclusão Competitiva;
- (C) Limite de Tolerância;
- (D) Mecanismo de Inibição;
- (E) Segregação Espacial.

14. Organismos estenohalinos e eurihalinos são organismos que:

- (A) Toleram, respectivamente, pouca e muita variação de salinidade;
- (B) Toleram, respectivamente, pouca e muita variação de luminosidade.
- (C) Toleram, respectivamente, muita e pouca variação de salinidade;
- (D) Resistem a baixas e a altas salinidades;
- (E) Resistem a baixa e a alta luminosidade;

15. A predação é uma interação em que:

- (A) Só sobrevive a espécie mais forte;
- (B) Só sobrevive a espécie mais abundante;
- (C) As duas espécies se beneficiam;
- (D) As duas espécies se prejudicam;
- (E) Apenas uma das espécies se beneficia;

16. São situações que podem exemplificar interações mutualísticas, EXCETO:

- (A) Ornitocoria;
- (B) Anemocoria;
- (C) Entomocoria;
- (D) Ictiocoria;
- (E) Quiroptocoria.

17. Observe as afirmativas abaixo relativas a uma teia alimentar:

I. Espécies de topo são espécies que não são predadas por outras;

II. Espécies basais são as que não se alimentam de outras;

III. Espécies-chave são as que dependem das demais para se manterem na teia.

Assinale a alternativa correta:

- (A) apenas a afirmativa I está correta;
- (B) apenas a afirmativa II está correta;
- (C) apenas as afirmativas I e II estão corretas;
- (D) apenas as afirmativas II e III estão corretas;
- (E) todas as afirmativas estão corretas.

18. O conceito de nicho ecológico de Hutchinson foi de grande importância para o estudo da organização das comunidades. Esse autor se refere a nicho como:

- (A) habitat de uma espécie;
- (B) função de uma espécie;
- (C) papel de uma espécie na teia alimentar;
- (D) espaço multidimensional de uma espécie;
- (E) espaço exclusivo de uma espécie.

19. Num viveiro em que convivem quatro espécies de aves frugívoras, foram introduzidas mais três espécies, também frugívoras. Nesse caso:

I. Mais alimento passa a ser introduzido no viveiro e as sete espécies coexistem sem modificar seus nichos tróficos;

II. Sem maior quantidade de alimento e sem alterar seus nichos tróficos, estas se sobrepõem e a coexistência das espécies entra em risco;

III. Sem maior quantidade de alimento, mas com restrição (especialização) dos nichos tróficos, a coexistência das sete espécies é possível.

Assinale a alternativa correta:

- (A) apenas a situação da afirmativa I é possível;
- (B) apenas a situação da afirmativa II é possível;
- (C) apenas as situações das afirmativas I e II são possíveis;
- (D) apenas as situações das afirmativas I e III são possíveis;
- (E) as situações de todas as afirmativas são possíveis.

20. Assinale qual dos seguintes parâmetros ou propriedades NÃO é adequado para descrever uma comunidade:

- (A) taxa de natalidade das espécies;
- (B) composição de espécies;
- (C) riqueza de espécies;
- (D) teia trófica;
- (E) guildas

21. Analise as afirmativas abaixo relativas à definição e natureza das comunidades.

- I. Comunidades são agrupamentos recorrentes de espécies que co-ocorrem no mesmo espaço.
- II. A presença de ecótonos indica comunidades discretas ou fechadas.
- III. Gleason e Clements foram estudiosos que apresentaram pontos de vista semelhantes sobre a natureza das comunidades.

Assinale a alternativa correta:

- (A) apenas a afirmativa I está correta;
- (B) apenas a afirmativa II está correta;
- (C) apenas as afirmativas I e II estão corretas;
- (D) apenas as afirmativas II e III estão corretas;
- (E) todas as afirmativas estão corretas.

22. Após um distúrbio, observamos a instalação de um processo sucessional na comunidade. Nesse caso, é correto afirmar que, EXCETO:

- (A) as primeiras espécies a se instalar são chamadas pioneiras.
- (B) os diferentes estágios sucessionais são chamados "seres".
- (C) os tipos de sucessão são: primária, secundária, terciária e quaternária.
- (D) reconhecem-se pelo menos três mecanismos pelos quais a sucessão pode operar: facilitação, inibição e tolerância.
- (E) a substituição de espécies decompositoras em um cadáver é considerada uma sucessão.

23. Índices de diversidade são considerados bons descritores de comunidades, principalmente quando utilizados antes e depois de um distúrbio. Todas as afirmativas abaixo são verdadeiras, EXCETO:

- (A) o de Shannon ( $H'$ ) é o índice mais utilizado e permite comparações entre diferentes estudos;
- (B) a equitabilidade é dada por  $E = H' / \ln S$ ;
- (C) a riqueza de espécies e a equitabilidade são os componentes dos índices de diversidade.
- (D) quanto mais próximo de 1 for a equitabilidade, menos regular é a distribuição de indivíduos por espécie na comunidade.
- (E) problemas de amostragem na comunidade podem influenciar o valor dos índices de diversidade.

24. Para muitos grupos animais e vegetais é observado um padrão de maior diversidade nos trópicos. Vários fatores são discutidos como podendo contribuir para esse padrão, EXCETO:

- (A) produtividade contínua ao longo do ano nos trópicos;
- (B) maior tempo ecológico (persistência durante as glaciações);
- (C) maior heterogeneidade arquitetônica da vegetação (para aves, por exemplo);
- (D) maior área continental;
- (E) sazonalidade climática bem definida em quatro estações do ano.

25. Analise as afirmativas abaixo relativas a propriedades das comunidades.

I. Após um distúrbio de incêndio, uma comunidade de cerrado readquiriu suas características em tempo relativamente curto. Essa propriedade é chamada Resiliência.

II. Após um distúrbio de incêndio no entorno de uma floresta tropical úmida, verificou-se que as plantas não conseguiram alastrar-se para dentro dela, deixando-a praticamente intacta. Essa propriedade é chamada Resistência.

III. Ambas as propriedades são formas de Estabilidade da comunidade.

Assinale a alternativa correta:

- (A) apenas a afirmativa I está correta;
- (B) apenas a afirmativa II está correta;
- (C) apenas as afirmativas I e II estão corretas;
- (D) apenas as afirmativas II e III estão corretas;
- (E) todas as afirmativas estão corretas.

26. As duas principais causas de extinção de espécies são:

- (A) caça e degradação do hábitat;
- (B) degradação do habitat e introdução de espécies;
- (C) poluição e caça;
- (D) represamentos de rios e destruição de florestas;
- (E) introdução de espécies e assoreamento de rios.

27. A introdução de uma espécie predadora de topo e de grande porte (perca do Nilo) num lago africano acarretou uma seqüência de desastres ecológicos, dentre eles a extinção de espécies endêmicas de peixes ciclídeos. Analise as afirmativas abaixo:

I. Espécies endêmicas são as que apresentam ampla distribuição geográfica.

II. Espécies endêmicas são sempre frágeis e sujeitas a serem desbaratadas por qualquer predador.

III. A ausência de co-evolução entre as espécies endêmicas e um predador de grande porte fez com que os ciclídeos não reconhecessem a perca do Nilo como predador.

Assinale a alternativa correta:

- (A) apenas a afirmativa I está correta;
- (B) apenas a afirmativa II está correta;
- (C) apenas a afirmativa III está correta;
- (D) apenas as afirmativas I e II estão corretas;
- (E) todas as afirmativas estão corretas.

28. O bioma de floresta tropical pluvial envolve várias formações vegetacionais. Na Amazônia, o pulso de inundação dos rios dita três tipos vegetacionais distintos:

- (A) mata de igapó, mata de terra firme e mata de várzea;
- (B) mata de inundação, mata de igarapé e mata de floresta propriamente dita.
- (C) mata de terra firme, mata de castanheira, mata inundada;
- (D) mata de capoeira, mata fechada, mata inundada;
- (E) mata de várzea, mata de igarapé e mata de terra firme.

29. O Pantanal mato-grossense também é um bioma brasileiro regido pelo ciclo anual de inundação. Todas as listas de organismos apresentadas abaixo como representadas no Pantanal estão corretas, EXCETO:

- (A) jacaré-do-pantanal, onça pintada, tuiuiú, piranha;
- (B) capivara, garça-moura, surubim, sucuri;
- (C) mico leão dourado, pirarucu, muriqui, anta;
- (D) lontra, pacu, cervo-do-pantanal, tucano;
- (E) ariranha, piavuçu, arara-azul, biguá-tinga.

30. Analise as afirmativas abaixo relativas ao bioma de caatinga.

I. Na caatinga os rios são intermitentes e a fauna e flora extremamente pobres.

II. A caatinga é dominada por vegetação com características xerofíticas, típica de climas secos.

III. A caatinga se localiza no semi-árido; apresenta grande variedade de paisagens e relativa riqueza de espécies e de endemismos.

Assinale a alternativa correta:

- (A) apenas a afirmativa I está correta;
- (B) apenas a afirmativa II está correta;
- (C) apenas as afirmativas I e II estão corretas;
- (D) apenas as afirmativas II e III estão corretas;
- (E) todas as afirmativas estão corretas.

### ECOLOGIA DE CAMPO

31. A Lei que estabelece normas para o plantio e comercialização da produção de soja geneticamente modificada da safra de 2005 e altera a Lei no 10.814 é:
- (A) Lei nº 11.092;
  - (B) Lei nº 10.831;
  - (C) Lei nº 2.055;
  - (D) Lei nº 9.782;
  - (E) Lei nº 6.938.
32. Em relação à produção, importação e comercialização de plantas geneticamente modificadas, ou suas partes, para fins de consumo humano ou animal é correto afirmar que:
- (A) não estará isenta do cumprimento da Instrução Normativa nº 20, de 11 de dezembro de 2001, a produção, comercialização ou importação de plantas geneticamente modificadas e de suas partes para alimentação humana ou animal cujos eventos de transformação genética tenham tido sua segurança alimentar previamente avaliada e aprovada pelas autoridades competentes para fins comerciais;
  - (B) o atendimento às normas previstas na Instrução Normativa nº 20, de 11 de dezembro de 2001, exige o interessado do cumprimento das demais exigências e procedimentos específicos adicionais às respectivas áreas de atuação dos órgãos de fiscalização;
  - (C) as normas estabelecidas na Instrução Normativa nº 20, de 11 de dezembro de 2001, não são complementares às demais estabelecidas pela CTNBio;
  - (D) os alimentos obtidos a partir de plantas geneticamente modificadas e de suas partes deverão ser liberados pelas autoridades estaduais e municipais competentes após observado o parecer técnico prévio conclusivo da Comissão Técnica Nacional de Biossegurança (CTNBio) sobre a sua segurança alimentar;
  - (E) as plantas geneticamente modificadas e suas partes, importadas, cujo plantio comercial no País não tenha sido ainda autorizado pelas autoridades competentes, estarão sujeitas a requisitos adicionais, estabelecidos, caso a caso, pela CTNBio, de modo a evitar escape para o meio ambiente.
33. Existem quatro níveis de biossegurança: NB-1, NB-2, NB-3 e NB-4, crescentes no maior grau de contenção e complexidade no nível de proteção. O nível NB-4 caracteriza-se por:
- (A) agentes biológicos que representam baixo risco individual e para a comunidade (microrganismos que normalmente não causam doença em seres humanos ou animais de laboratório sadios);
  - (B) agentes biológicos que representam risco individual moderado e risco limitado para a comunidade (microrganismos capazes de causar doenças em seres humanos ou animais de laboratório sem apresentar risco grave ao trabalhador, comunidade ou ambiente. Tratamento efetivo e medidas preventivas disponíveis, risco de disseminação pequeno);
  - (C) agentes biológicos que representam elevado risco individual e elevado risco para a comunidade (normas para o trabalho com microrganismos que causam doenças graves ou são letais para seres humanos e animais, de transmissão fácil por contatos individuais casuais);
  - (D) agentes biológicos que representam elevado risco individual e risco limitado para a comunidade (normas para o trabalho com microrganismos que geralmente causam doenças em seres humanos e/ou animais, ou ainda resultam em sérias consequências econômicas, com risco pequeno de disseminação por contatos individuais, existindo tratamento antimicrobiano ou antiparasitário);
  - (E) agentes biológicos que não representam nenhum risco individual e para a comunidade.
34. Observe as afirmativas a seguir, em relação à Bioética:
- I. Os Comitês de Ética em Pesquisa são órgãos colegiados, compostos por profissionais de diferentes áreas do conhecimento e por representantes da comunidade, responsáveis pela avaliação ética e metodológica dos projetos de pesquisa que envolvam seres humanos.
  - II. A criação e atuação de um Comitê de Ética em Pesquisa permite que a instituição tenha um espaço de reflexão e decisão para as questões éticas e metodológicas envolvidas nos projetos de pesquisa ali desenvolvidos.
  - III. Os Comitês devem ser multiprofissionais, com não mais de 50% de seus membros da mesma profissão, e interdisciplinares na abordagem das questões de avaliação dos projetos de pesquisa.
- Assinale a alternativa correta:
- (A) apenas a afirmativa I está correta;
  - (B) apenas a afirmativa II está correta;
  - (C) apenas as afirmativas I e II estão corretas;
  - (D) apenas as afirmativas II e III estão corretas;
  - (E) todas as afirmativas estão corretas.
35. Em estudos citogenéticos são utilizados métodos *in vivo* ou diretos e *in vitro* ou indiretos para obtenção de preparações cromossômicas. Os dois métodos passam por três etapas básicas, que são, RESPECTIVAMENTE:
- (A) bloqueio celular, hipotonização celular e fixação celular;
  - (B) fixação celular, hipotonização celular e bloqueio celular;
  - (C) bloqueio celular, fixação celular e hipotonização celular;
  - (D) fixação celular, bloqueio celular e hipotonização;
  - (E) hipotonização, bloqueio celular e fixação celular.

36. A formalina **NÃO** pode ser usada em métodos moleculares para estudos de variação de DNA e RNA pois:
- desnatura o DNA ou RNA;
  - acelera o processo;
  - promove o rompimento da molécula;
  - dificulta a reação;
  - contamina o material.
37. As medidas abaixo são tomadas, antes da preparação e preenchimento de pele de pequenos mamíferos, EXCETO:
- peso;
  - comprimento da cabeça + corpo;
  - comprimento da cauda;
  - comprimento do pé traseiro;
  - comprimento da cabeça.
38. O mais eficaz (resistente) para evitar ataque de fungos em coleções zoológicas de mamíferos é o uso de:
- naftalina;
  - arsênico;
  - bórax (borato de sódio);
  - farinha de milho;
  - talco.
39. Observe as afirmativas a seguir, em relação a manutenção de material biológico:
- Coleção zoológica é a reunião ordenada de espécies mortas ou partes corporais desses espécimes, devidamente preservados para estudos.
  - A importância das coleções zoológicas deve-se somente ao fato de se ter um acervo para observações.
  - As coleções didáticas são importantes devido a sua contribuição para o ensino, demonstrações e empréstimo entre instituições de pesquisa.
- Assinale a alternativa correta:
- apenas a afirmativa I está correta;
  - apenas a afirmativa II está correta;
  - apenas as afirmativas I e II estão corretas;
  - apenas as afirmativas II e III estão corretas;
  - todas as afirmativas estão corretas.
40. Na limpeza de esqueletos uma técnica utilizada é a limpeza por dermestídeos. Existem vantagens e desvantagens no uso desta técnica, uma das desvantagens é:
- é difícil iniciar uma colônia de dermestes;
  - este tipo de inseto não limpa completamente o exemplar;
  - provoca um odor muito maior do que na técnica por maceração;
  - os dermestes perfuram os ossos moles de exemplares jovens;
  - o exemplar pode não ser totalmente recuperado.
41. O pesquisador brasileiro deve solicitar junto ao Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT) autorização para realização de atividades científicas em que esteja prevista a coleta de material biológico. Em relação a esta afirmativa, **NÃO** é correto afirmar:
- a solicitação deve conter Projeto de pesquisa detalhado;
  - supletivamente poderão ser requeridas novas autorizações pelos órgãos competentes;
  - é permitida a coleta de espécime da fauna silvestre, nativo ou em rota migratória;
  - deve apresentar Declaração de anuência da instituição na qual o pesquisador está ligado;
  - compete ao Ibama através da Diretoria de Ecossistemas e do Departamento de Unidades de Conservação, analisar os projetos e conceder as autorizações.
42. A Lei que dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de conduta e atividades lesivas ao meio ambiente (Lei de Crimes Ambientais) é:
- Lei Federal nº 9.605/98;
  - Lei Federal nº 5.197/67;
  - Lei Federal nº 7.173/83;
  - Lei Federal nº 4.771/65;
  - Lei Federal nº 7.347/85.
43. Para integrar dados de várias fontes em um estudo espacial sobre uma doença emergente de forma a apoiar a tomada de decisão de medidas de prevenção e controle, utiliza-se a metodologia de:
- elaboração de bases cartográficas;
  - sobreposição de mapas temáticos;
  - trabalho de campo;
  - obtenção de dados primários;
  - estudo das unidades de paisagem.
44. Uma importante ferramenta para a Ecologia da Paisagem é a utilização do GPS (Sistema de Posicionamento Global):
- O GPS é um instrumento que serve para a obtenção de coordenadas no campo;
  - O GPS funciona com uma constelação de 24 satélites distribuídos em 6 órbitas distintas;
  - Mesmo com GPS não é possível integrar dados coletados em fragmentos distantes uns dos outros devido ao mapeamento deficiente.
- Assinale a alternativa correta:
- apenas a afirmativa I está correta;
  - apenas a afirmativa III está correta;
  - apenas as afirmativas I e II estão corretas;
  - apenas as afirmativas I e III estão corretas;
  - todas as afirmativas estão corretas.

45. A legenda é a parte de um mapa onde aparecem as explicações sobre a simbologia utilizada para representar os elementos do mapa. A legenda é formada por:
- (A) simbologia que representa a matriz dos fragmentos da paisagem;
  - (B) simbologia dos atributos e das tipologias das unidades de paisagem;
  - (C) simbologia das feições e tipologias oriundas da classificação ou interpretação das unidades da paisagem;
  - (D) elementos do mapa que representam as manchas da paisagem;
  - (E) elemento que representa os símbolos utilizados nas unidades de paisagem.
46. Após elaboração de mapa preliminar tendo como base o objetivo do estudo e a legenda, é importante:
- (A) conhecer a paisagem;
  - (B) verificar as unidades de paisagem;
  - (C) medir as manchas e os fragmentos;
  - (D) verificar a verdade terrestre;
  - (E) verificar a distribuição da imagem.
47. O georreferenciamento de uma imagem de satélite é feito:
- I. utilizando-se bases cartográficas oficiais existentes;
  - II. utilizando-se outra imagem previamente georreferenciada;
  - III. utilização de coordenadas obtidas com GPS geodésico.
- Assinale a afirmativa correta:
- (A) apenas a afirmativa I está correta;
  - (B) apenas a afirmativa II está correta;
  - (C) apenas as afirmativas I e II estão corretas;
  - (D) apenas as afirmativas II e III estão corretas;
  - (E) todas as afirmativas estão corretas.
48. Um banco de dados georreferenciado é:
- (A) conjunto de dados multifinalitários relacionados a sua posição espacial;
  - (B) lista de coordenadas do Brasil;
  - (C) conjunto de operações que permitem o diagnóstico de uma unidade da paisagem;
  - (D) lista das doenças endêmicas encontradas em determinada paisagem;
  - (E) conjunto de dados sobre uma determinada paisagem.
49. Na elaboração de um banco de dados para um SIG, definem-se os atributos como:
- (A) dados que fornecem informações descritivas das características de alguma informação espacial;
  - (B) rotinas do sistema que atribuem funções ao banco de dados;
  - (C) dados atribuídos automaticamente pelo sistema;
  - (D) dados gerados pelo sistema de forma automática;
  - (E) dados obtidos por rotinas internas do sistema e atribuídos automaticamente.
50. Em um SIG, existem várias ferramentas analíticas que permitem efetuar com rapidez a análise geográfica. As principais ferramentas são, EXCETO:
- (A) Consulta ao Banco de Dados;
  - (B) Operações Algébricas;
  - (C) Operações de distância;
  - (D) Operações de paisagem;
  - (E) Operações de contexto.