

FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA

Concurso Público
Nível Superior

Cargo **7:**
BIÓLOGO

Aplicação: 13/4/2008

MANHÃ

LEIA COM ATENÇÃO AS INSTRUÇÕES ABAIXO.

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

AGENDA (datas prováveis)

- I 15/4/2008, após as 19 h (horário de Brasília) – Gabaritos oficiais preliminares das provas objetivas: Internet — www.cespe.unb.br.
- II 16 e 17/4/2008 – Recursos (provas objetivas): exclusivamente no Sistema Eletrônico de Interposição de Recurso, Internet, mediante instruções e formulários que estarão disponíveis nesse sistema.
- III 6/5/2008 – Resultados finais das provas objetivas e convocação para a avaliação de títulos e para a perícia médica: Diário Oficial da União e Internet.

OBSERVAÇÕES

- Não serão objeto de conhecimento recursos em desacordo com o item 12 do Edital n.º 1 – FUB, de 15/2/2008.
- Informações adicionais: telefone 0(XX)61 3448-0100; Internet — www.cespe.unb.br.
- É permitida a reprodução deste material apenas para fins didáticos, desde que citada a fonte.

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

CONHECIMENTOS BÁSICOS

A arte da comunicação interpessoal

1 Além das palavras, existe um mundo infinito de
 2 nuanças e prismas diferentes que geram energias ou
 3 estímulos que são percebidos e recebidos pelo outro,
 4 mediante os quais a comunicação se processa. Um olhar, um
 5 tom de voz um pouco diferente, um franzir de cenho, um
 6 levantar de sobrancelhas podem comunicar muito mais do
 7 que está contido em uma mensagem manifestada por meio
 8 das palavras. Tenho observado algumas curiosidades que
 9 creio interessantes para que cada um possa refletir e tirar
 10 algum proveito.

11 Uma dessas constatações é que os problemas são
 12 relativamente simples e de fácil solução até para pessoas que
 13 se dizem com grandes problemas de comunicação. Uma
 14 pessoa pode ter boa cultura, ser extrovertida e desinibida,
 15 saber usar bem as mãos, possuir um rico vocabulário e
 16 dominar uma boa fluência verbal, mas se falar de forma
 17 linear, com voz monótona, irá provocar desinteresse e
 18 sonolência nos ouvintes e, conseqüentemente, a comunicação
 19 ficará limitada.

20 O somatório desses pequenos problemas impede
 21 que uma pessoa se comunique com fluidez e naturalidade.
 22 É o princípio de “A união faz a força”, ou seja, o conjunto
 23 dessas dificuldades neutraliza o efeito que a comunicação
 24 poderia provocar, impedindo a pessoa de mostrar o seu
 25 potencial e a sua competência, gerando frustrações na vida
 pessoal e profissional.

Internet: <www.gestaoerh.com.br> (com adaptações).

Com referência ao texto acima, julgue os itens de **1 a 5**.

- 1 O primeiro período do texto faz saber que há uma variedade de sutilezas das quais se originam impulsos que levam à comunicabilidade.
- 2 Deduz-se do texto que o olhar, a voz embargada, o cenho franzido expressam sentimentos mais sinceros que os manifestados em palavras.

- 3 Em “os problemas são relativamente simples e de fácil solução até para pessoas que se dizem com grandes problemas de comunicação” (l.11-13), para se evitar a repetição, a segunda ocorrência da palavra “problemas” poderia ser substituída por **dificuldades**.
- 4 O segundo parágrafo, quanto à tipologia textual, é essencialmente instrucional, porque trata da comunicação interpessoal.
- 5 No terceiro parágrafo, o autor apresenta alguns dos pequenos problemas que, quando reunidos, dificultam a força comunicacional. São eles: boa cultura, desinibição, habilidade gestual, vocabulário rico e fluência verbal.

Julgue as frases apresentadas nos itens subseqüentes quanto à grafia das palavras e à pontuação.

- 6 A pergunta ideal para se ter a evidencia se, de fato, o outro entendeu o que se disse é “O que você entendeu do que eu disse?”.
- 7 O mundo seria, certamente, bem melhor se as pessoas conseguissem relacionar-se melhor! A questão é simples: como posso esperar, de fato, que alguém me compreenda ou preste atenção no que digo se nem sequer consigo entender o que estou dizendo?
- 8 Medo de olhar nos olhos, expressão facial em desacordo com o conteúdo, aparência malcuidada, ausência de gestos ou excessiva gesticulação bem como posturas inadequadas são suficientes para tirarem o brilho de um processo de comunicação.
- 9 Se você não pode mudar as atitudes, nem os comportamentos de outras pessoas; assuma: que você é responsável apenas por o que está ao seu alcance, e pelas mudanças que pode proporcionar a você mesmo.
- 10 Para concluir, cabe ressaltar a sutileza da comunicação das pessoas que têm bondade no coração, gentileza nos gestos, beleza e doçura nas palavras.

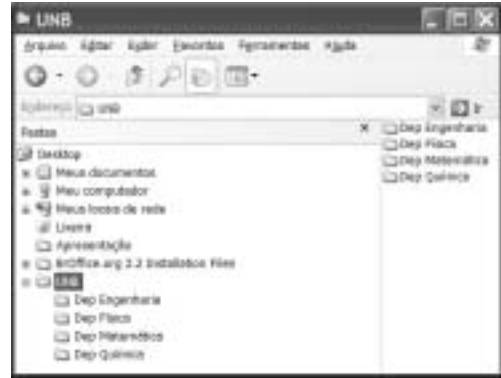
Observe as relações estabelecidas nos sentidos horizontal e vertical da tabela a seguir.

I	Ser tímido	Para conseguir um ótimo resultado, basta colocar-se no lugar do outro e gerar estímulos adequados conforme o jeito do outro funcionar, de processar informações, de entender conforme o seu nível cultural ou limitações de vocabulário, conceitos e experiências pessoais.
II	Saber ouvir	É a habilidade de se colocar no lugar do outro e prestar muita atenção no significado das palavras, na maneira como a pessoa está transmitindo, no seu estado emocional, nos seus limites e conhecimentos.
III	Ter empatia	Um dos aspectos mais importantes da comunicabilidade de uma pessoa é a energia que flui sutilmente da sua voz e do seu corpo, das palavras e da sua postura, dos gestos e do olhar; é a expressão do seu otimismo, da suavidade, do nível de confiança que deposita em seus atos.
IV	Expressar auto-estima	Há pessoas que possuem muito conhecimento e muito talento, mas, na hora de falar em público, em uma reunião ou quando convidadas para proferir uma palestra, ficam totalmente apavoradas e preferem fugir a enfrentar a situação.





Internet: <www.gestaoerh.com.br> (com adaptações).

Com base na tabela acima, julgue os itens subseqüentes.

- 11 Em I, na segunda e terceira colunas, são encontrados apenas três adjetivos para “Ser”: “tímido”, “ótimo”, “adequados”.
- 12 Todas as expressões da segunda coluna estão em paralelismo sintático, por iniciarem-se com uma forma verbal, e semântico, por apresentarem características que facilitam a comunicação com fluidez e naturalidade.
- 13 As afirmativas da terceira coluna explicam, correta e respectivamente, o sentido das expressões que se encontram na segunda coluna.
- 14 Em II, na terceira coluna, a descrição “a habilidade de se colocar no lugar do outro e prestar muita atenção no significado das palavras” tanto pode relacionar-se a “Saber ouvir” quanto a “Ter empatia”.
- 15 Uma das caracterizações para o que seja “Expressar auto-estima” (em IV) encontra-se na terceira coluna, em III: “confiança que deposita em seus atos”.





Considerando a figura acima, julgue os próximos itens, relativos ao sistema operacional Windows XP.


- 16 Para criar uma subpasta dentro da pasta , é suficiente clicar a opção Novo do menu *Arquivo*; selecionar, na lista disponibilizada, a opção Pasta; digitar o nome da pasta; e pressionar a tecla Enter.
- 17 Ao se clicar a seta ao lado da ferramenta , serão apresentadas as formas de visualização de pastas, tal como miniatura, lado a lado, ícone, listas e detalhes.
- 18 Para criar uma cópia de segurança da pasta , é suficiente clicar esse ícone e arrastá-lo para o *desktop*, onde os arquivos contidos na referida pasta serão compactados e criptografados.
- 19 Ao se clicar a ferramenta , o sistema operacional iniciará procedimento para conexão à Internet.

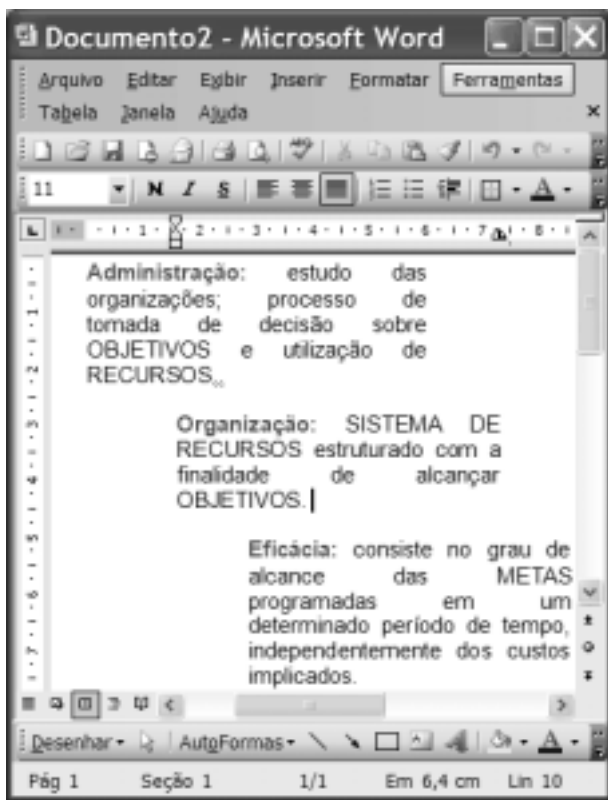


Considerando a figura acima, julgue os itens de 20 a 23, acerca do Internet Explorer 6 (IE6) e da Internet.




- 20 O endereço www.unb.br mostrado na figura está incorreto; o endereço correto seria www.unb.gov.br.
- 21 A opção  é uma interface da World Wide Web que permite ao usuário ler e escrever *e-mail* usando o navegador IE6.


22 Ao se clicar a ferramenta  , a página web mostrada na figura será salva no computador do usuário.


23 Para se fazer varredura de vírus no disco rígido do computador, é suficiente clicar o botão .



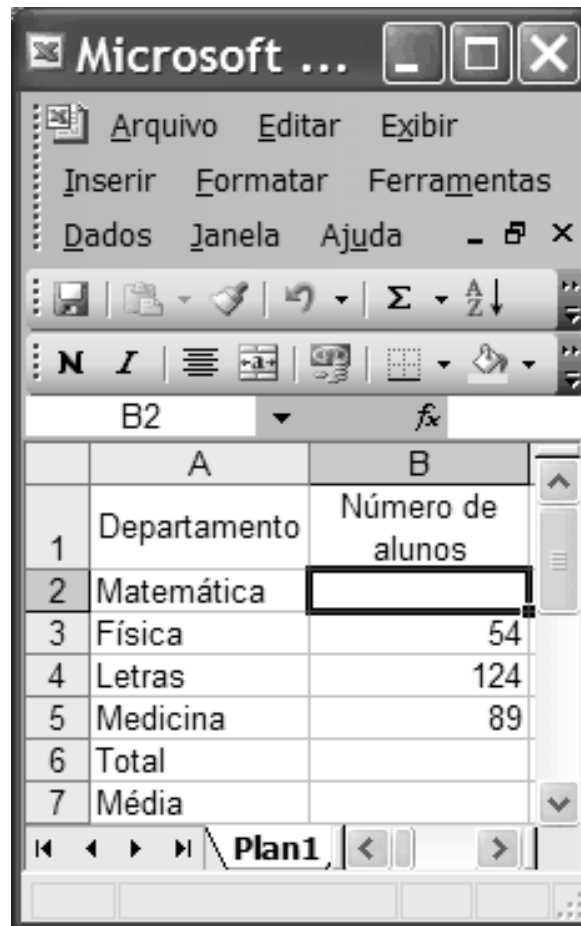
Considerando a figura acima, que ilustra uma janela do Word 2003, julgue os itens subsequentes.

24 O efeito de formatação dos três parágrafos mostrados foi obtido por meio dos seguintes procedimentos: cada parágrafo foi selecionado individualmente e, a seguir, clicaram-se, respectivamente, os botões ,  e .

25 O botão  tem como função principal permitir desfazer alterações indesejadas.

26 Para se iniciar o processo de verificação ortográfica no documento em edição, é suficiente clicar o botão .

27 A partir das informações da figura, é correto afirmar que o tamanho da letra do segundo parágrafo é 11.

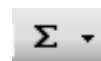


Considerando a figura acima, julgue os itens a seguir, acerca do Excel 2003.

28 Se o número de alunos do Departamento de Matemática for igual à metade do número de alunos do Departamento de Letras, a fórmula que pode ser usada para preencher a célula B2 é =B4/2.

29 Caso as células de B2 a B5 contenham os números de alunos dos 4 cursos mostrados, o total de alunos desses 4 cursos pode ser calculado usando-se a fórmula =soma(B2:B5).

30 Caso as células de B2 a B5 contenham os números de alunos dos 4 cursos mostrados, a média aritmética dos números contidos nessas 4 células pode ser calculada, e exibida na célula B7, clicando-se nessa célula e utilizando-se uma das opções apresentadas ao se clicar a seta ao lado da ferramenta



A detenção e a expulsão de brasileiros no aeroporto internacional de Madri geraram protestos do governo Lula, que expressou “profundo desagrado” em nota do ministro das Relações Exteriores, Celso Amorim. O Itamaraty convocou o embaixador espanhol em Brasília e ameaçou aplicar o mesmo tratamento a espanhóis que venham ao Brasil. Um grupo de brasileiros ficou detido em uma sala do aeroporto e teve de voltar ao Brasil. Entre eles estavam dois alunos de mestrado em trânsito para Lisboa, onde participariam de congresso científico. Há duas semanas, Amorim havia se queixado diretamente às autoridades espanholas sobre o tratamento dispensado aos brasileiros. Só em fevereiro, 452 brasileiros foram barrados no aeroporto de Madri e repatriados.

O Globo, 7/3/2008, capa (com adaptações).

Tendo o texto acima como referência inicial e considerando a abrangência do tema por ele focalizado, julgue os itens subsequentes.

- 31 Tal como relatado no texto, a atuação do serviço de controle de migrações da Espanha diverge frontalmente das diretrizes da União Européia, que adota, em geral, nítida política de estímulo à entrada de imigrantes em seu território.
- 32 Os países da Comunidade Européia, em especial a Espanha, são, na atualidade, o destino praticamente exclusivo de brasileiros que tentam emigrar ilegalmente em busca de oportunidades de trabalho.
- 33 O temor quanto às ações terroristas, cada vez mais freqüentes e transnacionalizadas, é a razão dada pelas autoridades européias para o aumento da rigidez na fiscalização das fronteiras entre os países que compõem a União Européia, como se pode inferir do texto.
- 34 A ameaça feita pelo Itamaraty de adotar o princípio diplomático da reciprocidade e dificultar a entrada de espanhóis no território brasileiro não surtiu efeito prático, haja vista a inexistência de casos de repatriação de espanhóis desde o início da crise.
- 35 A ação da Espanha contra estrangeiros que tentavam entrar no país, como foi o caso dos brasileiros citados no texto, teve reflexos na política interna e ajuda a explicar a fragorosa derrota do partido socialista nas recentes eleições.
- 36 No plano econômico-financeiro, é marcante, na economia brasileira nos últimos anos, a presença do capital espanhol, da qual são exemplos, entre outros, os grandes investimentos em setores como o da telefonia e o de bancos.
- 37 As relações econômicas entre a União Européia e os países em desenvolvimento ou considerados emergentes, como o Brasil, envolvem tensões que derivam, entre outros motivos, das práticas de protecionismo e subsídios adotadas pelas economias mais poderosas.
- 38 Tradicional destino de imigrantes vindos de várias regiões do planeta, o Brasil vem se transformando em país de emigrantes, em geral pessoas que partem em busca de melhores condições de vida no exterior.

O presidente Luiz Inácio Lula da Silva disse, na abertura do Fórum Brasil – México, que ligou para o colega norte-americano George Bush e o mandou cuidar da crise dos Estados Unidos da América (EUA). “Eu disse para o Bush: o problema é o seguinte, meu filho, nós ficamos 26 anos sem crescer, agora você vem atrapalhar? Resolve tua crise”. Empolgado com os indicadores da economia brasileira, entre os quais a expansão do crédito e do consumo, Lula ainda comparou o Bolsa Família ao milagre da multiplicação dos pães.

Jornal do Brasil, 28/3/2008, capa (com adaptações).

Tendo o texto acima como referência inicial e considerando os múltiplos aspectos que o tema suscita, julgue os itens que se seguem.

- 39 A economia norte-americana passa, no momento, por crise preocupante, cujo primeiro grande sintoma foi o denominado estouro da bolha imobiliária, ou seja, a demonstração de crescente incapacidade de pagamento da dívida contraída por adquirentes de imóveis.
- 40 Reduzindo dramaticamente o consumo de bens industrializados, a atual crise norte-americana ainda não conseguiu afetar o sistema financeiro propriamente dito, deixando a salvo, pelo menos por ora, bancos e instituições similares.
- 41 Uma das características da globalização é a interdependência dos mercados, o que permite supor que uma crise de grandes proporções em um importante país pode se expandir e arrastar consigo muitos outros países.
- 42 Citado no texto, o Bolsa Família é um programa de distribuição de renda conduzido pelo governo federal e voltado para famílias identificadas como carentes, delas exigindo-se a regular freqüência às aulas dos filhos em idade escolar.
- 43 O entusiasmo do presidente da República, mencionado no texto, se justifica pelo fato de que, nos três últimos anos, os índices de crescimento econômico do Brasil são praticamente idênticos aos apresentados pela China.
- 44 Citado por Lula, Bush vê aproximar o fim de seu governo com índices decrescentes de aprovação popular, em larga medida determinados pela desgastante guerra contra o Iraque, na qual morreram milhares de norte-americanos.
- 45 Entre as novidades presentes na atual campanha presidencial norte-americana, ainda em sua fase primária, está a presença de dois postulantes à candidatura pelo partido democrata que fogem ao padrão do país: um negro (Barak Obama) e uma mulher (Hillary Clinton).

A Lei n.º 8.112/1990, que instituiu o Regime Jurídico dos Servidores Públicos Civis da União, das autarquias e das fundações públicas federais, tem por objetivo conferir direitos e deveres a pessoa legalmente investida em cargo público. Considerando o texto originário da citada lei e as alterações posteriores, julgue os itens que se seguem.

- 46 Nomeação, promoção, readaptação e lotação são algumas das formas de provimento em cargo público.
- 47 A posse e o exercício no cargo público são atos distintos. A posse é ato subsequente à nomeação e ocorrerá no prazo de quinze dias contados da publicação do ato de provimento.
- 48 O exercício, que ocorre após a posse no cargo ou função pública, é a execução ativa da função ou do cargo.
- 49 O servidor público em exercício no cargo será avaliado por meio de estágio probatório e, se aprovado, adquirirá estabilidade funcional.
- 50 A vacância do cargo público decorrerá somente no caso de exoneração a pedido.

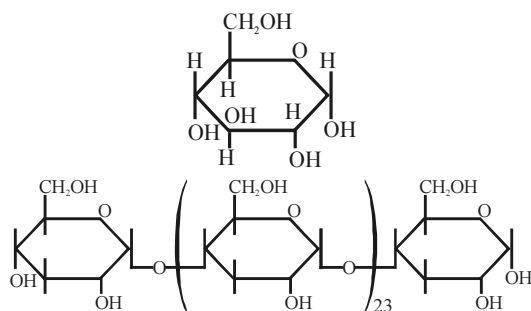
CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

Elaborou-se uma série de experimentos para a análise de carboidratos, proteínas e nucleotídeos, que permitissem também a observação de atividade enzimática, conforme descrição a seguir.

- I Foram adicionadas gotas de lugol e de reagente de Fehling a fatias de banana verde e madura.
- II Foi adicionada uma solução de saliva aos dois tipos de banana e, posteriormente, as mesmas adições de reagentes foram repetidas.
- III Por meio de trituração de um dos tipos de banana, adição de detergente e cloreto de sódio, realização de aquecimento e resfriamento, em etapas, e adição de etanol gelado, foi obtida uma fração enriquecida em ácidos nucleicos, que pôde ser visualizada como filamentos, os quais puderam ser enrolados em um bastão de vidro.
- IV Foram dosados proteínas e aminoácidos livres em uma solução de clara de ovo, procedimento repetido após a adição de pepsina.

Considerando os procedimentos experimentais mencionados, julgue os itens que se seguem.

- 51 No experimento I, foram coradas moléculas com estruturas semelhantes às mostradas abaixo.



- 52 Para o preparo do reagente de lugol, é necessário adicionar sulfato de cobre ao iodo.
- 53 O experimento II comprova a degradação de lipídeos pela saliva.
- 54 Os produtos da primeira reação do experimento II são substratos para vias catabólicas que levam à formação de piruvato.
- 55 No experimento III, a adição de detergente favorece a ruptura das membranas celulares e das membranas de algumas organelas.

- 56 O procedimento descrito no experimento III é rotineiramente utilizado para a obtenção de plasmídeos do material mencionado em experimentos de melhoramento genético.
- 57 Cada filamento visível ao final do experimento III corresponde a um par de fitas de DNA.
- 58 A catálise enzimática observada no experimento II refere-se predominantemente a uma reação de hidrólise.
- 59 A presença de proteínas referida no experimento IV pode ser evidenciada pela reação de PCR.
- 60 Os aminoácidos livres mencionados no experimento IV podem ser detectados utilizando-se o reagente ninidrina.
- 61 Caso a primeira solução preparada no experimento IV seja exposta a uma concentração elevada de insulina, será observada uma redução na quantidade de proteínas e um aumento na quantidade de aminoácidos livres.
- 62 Em uma situação de hipoglicemia, as células hepáticas geralmente degradam o glicogênio, molécula que tem características de polaridade semelhantes às de um dos compostos evidenciados no experimento I.
- 63 O experimento III, se realizado em células animais, permite a visualização dos cromossomos, método conhecido como determinação do cariótipo.

Considere a situação em que um mamífero terrestre realiza exercício intenso e prolongado como mecanismo de fuga de um predador. Após 20 minutos de fuga, o animal se lança à água, ficando submerso por 30 segundos. Após debater-se durante esse período dentro da água, o animal consegue chegar à superfície e, livre do predador, passa ao estado de repouso muscular. Em relação a essa situação, julgue os seguintes itens.

- 64 Durante o período de fuga, ocorre aumento na frequência cardíaca desencadeado diretamente pela liberação de ácido láctico pelos músculos do mamífero.
- 65 Durante o período em que o animal encontra-se submerso, o ritmo de transporte de elétrons mitocondrial é aumentado para a síntese de ATP.
- 66 O aumento da frequência respiratória durante o exercício em terra contribui para minimizar os efeitos da redução do pH sanguíneo.

- 67** Durante a fase de repouso, a menos que se encontre em hiperglicemia, o organismo do animal não realizará uma taxa significativa de síntese de ácidos graxos.
- 68** Durante a fase de fuga, espera-se encontrar vasoconstricção epitelial.
- 69** A liberação de adrenalina estimula a liberação de ácidos graxos na circulação.
- 70** Durante a fase em que o animal fica submerso, ocorre a liberação de insulina, que estimula a neoglicogênese.

Uma grande população de animais, cuja reprodução é sexuada e a produção de gametas ocorre por meiose, foi marcada por meio da implantação de pequenos componentes eletrônicos para que os indivíduos pudessem ser monitorados e localizados durante um estudo. No momento da implantação do equipamento, também foi colhida uma amostra de sangue, para que fossem realizados diversos exames. Em determinado momento, um animal que provavelmente fazia parte do estudo foi encontrado sem o equipamento eletrônico, apresentando uma ferida no local onde deveria estar o equipamento. Nesse experimento, observou-se que os animais migram, em média, 10 km ao norte durante uma determinada época do ano.

Considerando essa situação hipotética, julgue os itens que se seguem.

- 71** A técnica mais adequada para identificar se o animal encontrado sem o equipamento eletrônico é integrante do grupo de estudo é a análise por PCR de sua hemácias, comparando-se com o padrão de DNA das hemácias coletadas no início do estudo.
- 72** Caso a quantidade de DNA disponível para um experimento de identificação seja pequena, é possível amplificar essa quantidade utilizando-se a técnica de PCR.
- 73** Uma das etapas no processo de identificação com base no DNA do animal encontrado é o seqüenciamento dos aminoácidos de uma região do DNA.
- 74** Determinado gene presente em um dos indivíduos da população estudada estará obrigatoriamente presente em todos os seus descendentes, ao longo de várias gerações, e com a mesma seqüência de nucleotídeos.

- 75** A meiose observada na produção de gametas e a reprodução sexuada são capazes de alterar as proporções dos alelos calculadas a partir da equação de Hardy-Weinberg para a população estudada.
- 76** De acordo com o princípio de Hardy-Weinberg, é necessária a presença de mutações para que as frequências dos alelos em uma população pequena se mantenham constantes.
- 77** Para que o polimorfismo de uma população seja mantido, é necessário que a população seja pequena e que não ocorram mutações.
- 78** Caso se deseje aplicar técnicas de melhoramento genético à população estudada, será necessário inserir genes de outra espécie com o uso de plasmídeos.
- 79** A observação de que os animais migram, em média, 10 km ao norte é corretamente interpretada como: a média das distâncias de migração dos animais estudados é de 10 km ao norte.

Considerando os diversos aspectos da biotecnologia e da legislação de patentes, julgue os itens subseqüentes.

- 80** A pesquisa de células troncoembrionárias de microrganismos vem sendo amplamente utilizada para o desenvolvimento de novos antibióticos.
- 81** A biotecnologia é corretamente definida como a manipulação genética de organismos para a produção de seres vivos resistentes a pragas.
- 82** Um método inédito para a produção de plantas transgênicas pode ser patenteado no Brasil.
- 83** Um microrganismo que tenha sido geneticamente modificado, de forma a expressar proteínas que eram exclusivas de outras espécies, pode ser patenteado de acordo com as leis brasileiras.
- 84** No Brasil, pode ser necessário depositar uma amostra de material biotecnológico em centros depositários especialmente destinados e adequados à sua manutenção e ao processamento de patentes.
- 85** Vegetais também apresentam polimorfismo do DNA genômico e podem ser alvos de estudos filogenéticos por DNA polimórfico amplificado aleatoriamente — RAPD (*random amplified polymorphic DNA*).

O cultivo de camarões em cativeiro vai-se tornando uma atividade econômica importante no país, ao mesmo tempo em que desperta preocupações com relação a seus impactos. O Brasil já exporta para os Estados Unidos da América e Europa algumas centenas de milhões de dólares por ano de camarões criados em cativeiro. Mas um relatório da EMBRAPA e da Companhia de Gestão dos Recursos Hídricos do Ceará mostra que em 31 fazendas de camarões no rio Jaguaribe esse cultivo gera alta carga de poluição e eutrofização da água, muito acima dos limites das legislações federal e estadual. Os efluentes das criações são freqüentemente despejados nos rios sem nenhum tratamento prévio e são também cada vez mais freqüentes as notícias de que boa parte dos viveiros de camarões no país está ocupando irregularmente mangues, e de que também ali estão contribuindo para prejudicar a qualidade das águas e o conjunto da vida.

Outro motivo de preocupação é que boa parte das águas que se pretende transpor do rio São Francisco para o semi-árido nordestino irá para as culturas de camarões — e da mesma forma, com o alto custo subsidiado da energia na transposição.

Os cultivos de camarões são uma atividade econômica importante, mas precisam adequar-se à legislação e não podem continuar nesse papel de transferir para os países importadores os ganhos que implicam perdas ambientais para o país e custos econômicos para toda a sociedade.

Washington Novaes. Internet: <www.tvcultura.com.br> (com adaptações).

Com relação ao tema tratado no texto acima, julgue os itens a seguir.

- 86** Florestas de mangue e estuários são ecossistemas relativamente pobres.
- 87** Além dos problemas ambientais, o autor do texto sugere que o alto custo da transposição das águas para os projetos de aquíicultura pode torná-los questionáveis do ponto de vista econômico.
- 88** O grande crescimento de projetos de aquíicultura no Brasil se deve, em parte, ao fato de que a implementação desses projetos não exige estudo de impacto ambiental prévio.
- 89** O texto sugere que o cultivo de camarões em cativeiro, apesar de se constituir em atividade econômica importante, deve ser suspenso, por não se adequar à legislação ambiental.
- 90** Uma das formas de minimizar o impacto das atividades de carcinocultura é a implementação de programa de monitoramento do sistema de tratamento de efluentes.

- 91** Análises ecotoxicológicas com vistas à avaliação do impacto dos efluentes produzidos por viveiros de carcinocultura podem ser feitas utilizando-se organismos tais como cladóceros.
- 92** Diversas espécies arbóreas de mangue se reproduzem por viviparidade, o que permite que as sementes permaneçam na árvore-mãe até se transformarem em plântulas (propágulos).
- 93** Manguezais ocorrem em toda a costa brasileira, desde o sul do Rio Grande do Sul até o Amapá.
- 94** Um instrumento de gestão que pode permitir um controle adequado sobre o licenciamento de novos projetos de carcinocultura consiste nos zoneamentos ecológico-econômicos (ZEEs) das regiões costeiras dos estados em que se pretende implementar esse tipo de projeto.
- 95** As plantas lenhosas que ocorrem nas florestas brasileiras de mangue incluem as dos gêneros *Rhizophora* e *Avicennia*.
- 96** De acordo com a legislação brasileira, os mangues são considerados vegetação de preservação permanente.

O precursor do processo de ocupação do Brasil central, no século XVII, foi o interesse por ouro e pedras preciosas. Contudo, foi somente a partir de 1950, com o surgimento de Brasília e de uma política de expansão agrícola por parte do governo Federal, que se iniciou uma acelerada e desordenada ocupação da região do cerrado, baseada em um modelo de exploração feita de forma fundamentalmente extrativista e, em muitos casos, predatória. Concomitantemente com o aumento das atividades agropastoris, o acelerado ritmo do processo de urbanização na região, no período de 1970-1991, contribuiu para o incremento demográfico de 93% na região do cerrado, e tem contribuído para o aumento da pressão sobre as áreas ainda não ocupadas desse bioma.

A destruição e a fragmentação de *habitat* consistem, atualmente, na maior ameaça à integridade desse bioma: 60% da área total é destinada à pecuária e 6% aos grãos, principalmente soja. De fato, cerca de 80% do cerrado já foi modificado pelo homem em razão da expansão agropecuária, urbana e construção de estradas — aproximadamente 40% conserva parcialmente suas características iniciais e outros 40% já as perderam totalmente. Somente 19,15% corresponde a áreas nas quais a vegetação original ainda está em bom estado.

Internet: <www.portalbrasil.net> e <www.wwf.org.br> (com adaptações).

Tendo como referência inicial o texto acima, julgue os itens que se seguem a respeito do cerrado e de sua ocupação.

- 97** O cerrado brasileiro é uma forma de savana subtropical.
- 98** A fertilidade dos solos do cerrado constitui uma das principais razões para sua rápida ocupação com atividades agropecuárias.

- 99** Uma das conseqüências possíveis da fragmentação dos *habitat* é a redução do tamanho populacional das espécies nativas, com aumento de seu risco de extinção.
- 100** Os efeitos da fragmentação podem ser atenuados se as populações estiverem ligadas por corredores ecológicos, o que permite a formação de metapopulações, impedindo a extinção em determinados fragmentos ou facilitando a recolonização.
- 101** Apesar de extenso, o cerrado brasileiro tem uma baixa diversidade de espécies.
- 102** Grandes projetos de reflorestamento com pinus e eucalipto têm minimizado os efeitos da destruição do bioma cerrado, recompondo a cobertura vegetal.
- 103** Um planejamento cuidadoso da ocupação de novas áreas de cerrado deve considerar, em seus levantamentos de dados, os meios físico, biológico e antrópico.
- 104** A instalação de Brasília pode ser considerada como uma das razões para a rápida ocupação do cerrado, nos últimos 50 anos.
- 105** O pequi (*Caryocar brasiliense*) é uma fruta nativa do cerrado brasileiro, com ocorrência também nas savanas africanas.
- 106** Uma das características do cerrado é seu baixo grau de endemismo.
- 107** O desenvolvimento sustentável do cerrado é incompatível com qualquer tipo de atividade agrícola na região.

Plantas conhecidas no Brasil como silvestres e ornamentais se tornaram perigosas invasoras quando introduzidas em outros países. Esse foi o caso da *Opuntia* spp, um cacto originário da América do Sul. Várias espécies desse cacto foram introduzidas na Austrália, no início do século, como plantas ornamentais. Em 1927, uma mariposa, *Cactoblastis cactorum*, que se alimenta exclusivamente desse cacto, coletada na Argentina, foi introduzida nos estados de Queensland e New South Wales. Houve uma redução de quase 100% na população do cacto.

Outro caso de introdução de espécies ocorrido na Austrália foi o dos coelhos. Originários da Espanha e das ilhas do Mediterrâneo Ocidental, foram levados da Inglaterra para a Austrália em 1859, em número de 24 indivíduos. Devido à falta de predadores e à abundância de alimentos, em pouco tempo colonizaram dois terços da Austrália. Muito se fez para tentar erradicá-los. Da França levaram a raposa-da-Europa, predador natural do coelho no Velho Mundo. Infelizmente, na Austrália, esse carnívoro mudou de dieta preferindo marsupiais e mais um desequilíbrio foi criado.

Em 1950, surgiu a idéia de espalhar uma doença virótica que afetava os coelhos domésticos do Brasil e não oferecia perigo para o homem: a mixomatose (*Virus sanarelli*), que aqui existe em estado endêmico nos coelhos do gênero *Sylvilagus*, os quais, naturalmente, estão imunizados. Essa virose assumiu enormes proporções, calculando-se que matou 4/5 dos coelhos da Austrália. O restante, hoje, está sob controle.

Internet: <www.sna.agr.br> e <www.photographia.com.br> (com adaptações).

Tomando como ponto de partida o texto acima, julgue os itens de **108 a 120**.

- 108** O gênero *Opuntia* pertence à ordem *Cactaceae*.
- 109** A primeira situação descrita no texto trata do controle biológico de uma praga, a mariposa *Cactoblastis cactorum*, introduzida na Austrália, em 1927.
- 110** Situações como as descritas no texto, em que espécies introduzidas em novo ambiente convertem-se em pragas em seu novo *habitat*, são graves, mas bastante incomuns.
- 111** Apesar de ser um método de elevada eficiência, que pode ser utilizado contra qualquer praga hoje conhecida na agricultura, o controle biológico de pragas ainda é pouco usado.
- 112** O controle biológico pode se servir de diferentes inimigos naturais das pragas, tais como vírus, bactérias, fungos, insetos, ácaros, peixes, aves e mamíferos.
- 113** O fato de o *Cactoblastis* alimentar-se exclusivamente de *Opuntia* constitui uma vantagem para o controle biológico dessa presa.
- 114** Um dos argumentos em favor do controle biológico sobre os pesticidas é que estes, mesmo em concentrações baixas, representam riscos para algumas espécies de organismos aquáticos que podem acumular elevadas concentrações dessas substâncias.
- 115** A toxicidade de pesticidas independe da suscetibilidade do organismo ou de fatores ambientais diversos.
- 116** No caso da disseminação do coelho, a caça desses animais para fins esportivos, quando exercida sob controle da lei, pode ser feita como uma forma de manejo das populações desse roedor.
- 117** A partir das informações do texto, é correto concluir que o coelho é um organismo do tipo *r*-estrategista.
- 118** Muitas espécies que atingem densidades elevadas como pragas, ao serem introduzidas em novo ambiente, não parecem ser tão abundantes em seus ambientes naturais, o que dificulta as previsões sobre as conseqüências da introdução de uma espécie em um ambiente.
- 119** Nos dois casos citados no texto, não houve a extinção das pragas porque o efeito da ação de predadores está diretamente relacionado à densidade de suas presas.
- 120** Com vistas a minimizar os prejuízos decorrentes da introdução de espécies invasoras, a Lei dos Crimes Ambientais brasileira impede que qualquer espécie animal seja introduzida no país sem parecer técnico oficial favorável e licença expedida por autoridade competente.