



PETRÓLEO BRASILEIRO S.A. – PETROBRAS

Processo Seletivo Público (Aplicação: 30/9/2001)

Cargo:

PROFISSIONAL PLENO (BIÓLOGO)

Nas questões de 1 a 40, marque, de acordo com o comando de cada uma delas: itens **CERTOS** na coluna **C**; itens **ERRADOS** na coluna **E**. Na Folha de Respostas, a marcação na coluna **SR** é facultativa e não contará para efeito de avaliação; servirá somente para caracterizar que o candidato desconhece a resposta correta. Use a Folha de Rascunho para as devidas marcações e, posteriormente, a **Folha de Respostas**.

LÍNGUA PORTUGUESA

Texto LP-I – questões de 1 a 3

Acidentes em alto-mar

Acidentes em alto-mar, envolvendo plataformas exploradoras das riquezas marinhas, entre elas o petróleo, marcaram a história das empresas petrolíferas do mundo, a partir da segunda metade do século XX.

A maior dessas tragédias aconteceu em março de 1980, no campo petrolífero de Ekofisk, no Mar do Norte: a plataforma Alexander Kielland, da Noruega, afundou durante uma tempestade, quando uma das peças metálicas de sua base rachou. Morreram mais de 120 pessoas e cerca de cem foram dadas como desaparecidas.

Dois anos depois, a maior plataforma submarina de exploração de petróleo do mundo na época, a Ocean Ranger, afundou na costa gelada da ilha de Terra Nova, no Canadá. A força das ondas de trinta metros de altura e dos ventos de 130 quilômetros — um furacão! — causou o acidente que matou os 84 tripulantes da embarcação.

Em 1988, uma outra plataforma tombou no Atlântico, quando estava sendo rebocada de Halifax, no Canadá, para o Mar do Norte. Novamente o mau tempo foi o provocador do acidente: uma tempestade rompeu o cabo que ligava a plataforma ao rebocador. A tripulação — 25 canadenses — teve de abandonar a embarcação.

Na década de 70, o mundo assistiu a diversos acidentes. Em 1976, o petroleiro liberiano Sansinena explodiu no cais de uma companhia de petróleo na baía de Los Angeles. Cinco pessoas morreram, três desapareceram e cinquenta ficaram feridas. A explosão foi sentida a 65 quilômetros de distância.

As décadas de 60 e 70 foram palco de grandes vazamentos de óleo do século. Em 1967, o petroleiro Torrey Canyon encalhou no Canal da Mancha, lançando cem mil toneladas de óleo cru na água. Mais de cinquenta mil aves morreram no acidente que foi considerado o maior de todos os tempos. Em 1973, a Baía de Guanabara recebeu um grande despejo de óleo diesel que poluiu toda a extensão da Praia do Flamengo. Na época, a Capitania dos Portos aplicou uma pesada multa ao navio liberiano, responsável pelo vazamento.

Em março de 2001, aconteceu no Brasil a tragédia mais recente: a plataforma P-36 afundou, seis dias após terem acontecido três explosões em uma de suas colunas, causando a morte de dez pessoas. A respeito desse episódio, em entrevista coletiva à imprensa, o presidente da PETROBRAS, Henri Philippe Reichstul, se disse transtornado com as perdas: “Esse é um momento triste e frustrante. Agora nossa maior preocupação é supervisionar os trabalhos ambientais e dar toda assistência às famílias dos mortos”.

Jornal do Brasil, 21/3/2001, “Cidade”, p. 20 (com adaptações).

QUESTÃO 1

A partir da análise das idéias presentes no texto LP-I, julgue os itens a seguir.

- 1 Em relação aos acidentes narrados, os parágrafos iniciais do texto destacam as conseqüências lesivas à espécie humana, enquanto os parágrafos finais referem-se também aos prejuízos ao ambiente natural.
- 2 As causas dos fatos narrados residem no fato de que o ambiente marinho está mais sujeito a acidentes que o espaço terrestre, haja vista que o mar, historicamente, tem despertado no ser humano grande curiosidade e medo, motivando a busca de novas investigações.
- 3 Em todos os acidentes em alto-mar narrados, os motivos apresentados advêm de reações do ambiente marítimo à ação da espécie humana, irresponsável quando se trata de extrair riquezas das profundidades do mar.
- 4 Os fatos narrados dão conta de que o Hemisfério Norte está mais sujeito a acidentes em alto-mar que o Hemisfério Sul, devido ao grande desenvolvimento científico e tecnológico daquela região.
- 5 Quanto ao prejuízo humano, comparando o número de vítimas em acidentes envolvendo plataformas exploradoras de petróleo, a tragédia mais recente foi a menos grave da História.

QUESTÃO 2

Considerando os princípios de tipologia textual, julgue os itens abaixo, relativos ao texto LP-I.

- 1 O texto estrutura-se em uma seqüência cronológica, em ordem crescente, do passado mais remoto aos dias atuais.
- 2 O texto apresentado estrutura-se a partir de dois componentes básicos: uma seqüência de acontecimentos e as implicações de tais ocorrências.
- 3 Mantendo uma estrutura dissertativa, o texto apresenta os fatos ocorridos e os argumentos que sustentam o posicionamento do autor acerca dos acontecimentos.
- 4 O texto descreve, em detalhes, os acidentes em alto-mar acontecidos na segunda metade do século XX, atribuindo sempre a fatores sobrenaturais as perdas sofridas.
- 5 O texto apresenta a estrutura de uma reportagem, em que predomina a narração de fatos, suas causas e conseqüências, sem grandes comentários avaliativos por parte do narrador.

QUESTÃO 3

Os itens seguintes apresentam reescrituras dos parágrafos citados do texto LP-I. Julgue-os quanto à correção gramatical e à manutenção das idéias essenciais do respectivo texto.

- 1 Segundo parágrafo – **Em março de 1980 houve a maior das tragédias, no campo petrolífero de Ekofisk, no Mar do Norte. Uma das peças metálicas da base da plataforma Alexander Kielland, da Noruega, rachou durante uma tempestade, levando à morte mais de 120 pessoas e deixando desaparecidos cerca de cem indivíduos.**
- 2 Terceiro parágrafo – **A maior plataforma submarina de exploração de petróleo do mundo, em 1982, a Ocean Ranger, afundou devido a um furacão cuja força das ondas e dos ventos causou o acidente que matou os oitenta e quatro tripulantes da embarcação, na costa gelada da ilha de Terra Nova, no Canadá.**
- 3 Quarto parágrafo – **Uma plataforma que estava sendo rebocada do Canadá para o Mar do Norte afundou no Atlântico, em 1988; o agente provocador desse acidente foi o mau tempo: o cabo que ligava a plataforma ao rebocador foi rompido por uma tempestade, tendo de abandonar o barco os vinte e cinco canadenses que consistiam na tripulação.**
- 4 Quinto parágrafo – **O mundo assistiu, na década de 70, diversos acidentes, entre eles o do petroleiro liberiano, que explodiu no cais de uma companhia de petróleo na baía de Los Angeles (onde a explosão foi sentida há sessenta e cinco quilômetros), levando cinco pessoas à morte e três à desaparecimento, além de ter provocado ferimentos em 50 pessoas.**
- 5 Sétimo parágrafo – **A respeito do episódio envolvendo a P-36, que afundou após terem acontecido três explosões em uma de suas colunas, causando a morte de dez pessoas, o presidente da PETROBRAS, em entrevista à imprensa, manifestando-se transtornado com as perdas, disse que o momento era triste e frustrante e que, a partir do acidente, a maior preocupação da empresa seria supervisionar os trabalhos ambientais e dar toda a assistência às famílias dos mortos.**

Receitas para sair da crise — opções disponíveis no país, na opinião de líderes empresariais e sindicais

1 Depoimento I – João Pedro Stédile: **Por um outro modelo**

O povo brasileiro vive uma grande crise. Só haverá solução duradoura se as medidas atacarem as verdadeiras causas.

- 4 E elas se concentram no modelo econômico historicamente adotado e nos desatinos da política mais recente, servil, que subordinou nossa economia aos interesses do capital financeiro internacional. Para sair da crise e construir uma sociedade mais justa, em que todos os brasileiros tenham pelo menos trabalho, moradia digna, terra para trabalhar, escola pública de qualidade e comida na mesa, será necessário um novo modelo econômico.

Depoimento II – Fernando Xavier Ferreira: **Um freio no consumo**

- 13 O momento exige cautela nas empresas. É preciso que todo investimento seja muito bem avaliado. Por cautela, entenda-se a redução da exposição aos riscos, mas não de maneira absoluta. O endividamento deve ser o menor possível. O mesmo raciocínio vale para as pessoas. Não é hora de adotar um modo de vida absolutamente espartano, mas também não é o momento para exageros consumistas. Temos de entender que nossa economia é saudável e que todas essas adversidades de curto prazo não contaminarão seus fundamentos.

22 Depoimento III – Paulo Pereira da Silva: **À espera da mudança**

- Apesar de ter anunciado um programa de desenvolvimento que apoiamos, o governo não conseguiu levá-lo adiante. Isso ocorreu não só por causa dos distúrbios nas economias asiática, russa e, agora, argentina. Ocorreu porque o governo não elegeu prioridades e errou ao concentrar esforços unicamente no necessário ajuste fiscal. Por causa disso, a dívida pública se elevou, os juros estão nas alturas, e os investimentos, em baixa. É preciso, principalmente, reformar a previdência social, para acabar com os privilégios, criar novo sistema tributário e fiscal, para garantir a competitividade das empresas, e fazer a reforma política e judiciária, para consolidar a democracia.

34 Depoimento IV – Manoel Horácio da Silva: **Imprevidência oficial**

- A crise de energia traz problemas para a economia, mas provoca também uma conscientização sobre o uso da eletricidade. Todas as pessoas têm uma contribuição a dar nesse esforço, uma vez que hoje gastamos mais do que precisamos. Até as empresas devem aprender a economizar. Alguns setores da indústria usam a energia como insumo básico e vêm tendo sérios problemas para alcançar a meta estabelecida pelo governo. Acredito, porém, que essa situação vai acabar induzindo as indústrias a serem criativas para superar a adversidade.

Depoimento V – Sérgio Andrade: **A lição da sociedade**

- 46 Creio que o aspecto mais relevante e inesperado do atual momento é a resposta da sociedade civil à crise energética. Isso mostra que a capacidade de mobilização do povo diante de um desafio real é muito maior do que se imaginava. Esse fato nos enche de esperança, porque pode ser aproveitado pelas lideranças políticas para promover melhorias nas condições de vida da população. Afinal, crises comparáveis à de energia elétrica existem na educação, na saúde, na segurança e no funcionamento da máquina administrativa do governo.

Época, n.º 165, 16/7/2001, p. 68-78 (com adaptações).

QUESTÃO 4

Considerando as idéias manifestadas no conjunto de depoimentos que constituem o texto LP-II, julgue os itens subseqüentes.

- 1 Apenas o depoimento I não exterioriza esperanças de solução para a crise, seja em curto, seja em longo prazo.
- 2 Os depoimentos I e II manifestam-se no sentido de que a crise por que passa o país tem natureza econômica.
- 3 O depoimento III revela que a crise política, derivada da má gestão administrativa do país, tem solução; esta passa por aspectos sociais, tributários, econômicos e jurídicos.
- 4 Os depoimentos IV e V associam a crise energética a problemas nacionais e manifestam expectativas favoráveis à solução, com vistas à superação de adversidades.
- 5 Nos depoimentos de II a V, há “**Receitas para sair da crise**”, mas as propostas de solução são distintas em natureza e teor.

QUESTÃO 5

Considerando os aspectos sintáticos e semânticos dos depoimentos apresentados no texto LP-II, julgue os itens que se seguem.

- 1 No depoimento I, não altera o sentido original do texto a transformação do segundo período em **Haverá solução duradoura se as medidas atacarem só as verdadeiras causas**.
- 2 O depoimento I informa, sintaticamente, que os brasileiros têm, entre suas carências, “menos trabalho, moradia digna, terra para trabalhar, escola pública de qualidade e comida na mesa” (R.8-10).
- 3 No depoimento II, a passagem “Não é hora de adotar um modo de vida absolutamente espartano, mas também não é o momento para exageros consumistas” (R.17-19) apresenta uma construção adversativa que, contextualmente, opõe “espartano” a **consumista**.
- 4 O primeiro período do depoimento III apresenta uma estrutura sintática que favorece o entendimento de que o governo é subordinado ao programa de desenvolvimento que ele próprio formula.
- 5 No depoimento III, as duas orações coordenadas contidas no trecho “Ocorreu porque o governo não elegeu prioridades e errou ao concentrar esforços unicamente no necessário ajuste fiscal” (R.26-28) exercem idêntica circunstância de causa, relativa à forma verbal “Ocorreu”.

QUESTÃO 6

Considerando a manutenção das normas gramaticais, julgue as passagens dos depoimentos do texto LP-II reescritas nos seguintes itens.

- 1 Entre as “**Receitas para sair da crise**”, nomeadas pelo título da reportagem, encontram-se opções disponíveis no país, na opinião de líderes empresariais e sindicais.
- 2 Principalmente é preciso: 1) reformar a previdência social, para acabar com os privilégios; 2) criar novo sistema tributário e fiscal, para garantir a competitividade das empresas; 3) fazer as reformas política e judiciária, para consolidar a democracia.
- 3 As pessoas e até as empresas tem uma contribuição a esse esforço, haja visto, que hoje gastamos mais que precisamos, urge aprender a economizar.
- 4 Os depoentes acreditam a despeito de toda a conjuntura nacional, que a situação vai induzir as indústrias, a buscarem soluções criativas para a superação da adversidade.
- 5 Existe crises no setor energético, na educação, na saúde, na segurança, e no funcionamento da máquina administrativa; todavia um fato enche-nos de esperança: as lideranças políticas estão empenhadas com melhorar as condições de vida da população.

LÍNGUA INGLESA

Text LI-I – questions 7 and 8

PETROBRAS became the latest oil group to benefit from last year's surge in oil prices when the Brazilian company reported that net profits in 2000 had more than quadrupled to R\$ 9.94 bn (US\$ 4.97 bn) — the highest figure ever recorded by a Brazilian company.

The rise in net profits was the result of increases in production and the company's efforts to scale up bureaucracy.

Under the leadership of Henri Philippe Reichstul, who took over as president in 1999, PETROBRAS has embarked on a US\$ 33 bn investment plan over five years to virtually double oil and gas production, clean up the company's financial affairs and expand abroad.

In August last year, PETROBRAS boosted its profile in the international investment community with a successful US\$ 4 bn share offering, the largest made by a Brazilian company.

However, the group's efforts to modernize its image suffered a setback in December when the government forced it to abandon a plan to change its name to "PETROBRAX" which was designed to reflect its increasing international presence.

Internet: <<http://news.ft.com/news/worldnews/americas>> (with adaptations).

QUESTÃO 7

From text LI-I, it can be gathered that

- 1 it took some time for PETROBRAS to benefit from 2000's increase in oil prices.
- 2 in 2000, the relation between dollars and *reais* was, at least once, one to two, respectively.
- 3 US\$ 4.97 bn means four billion and ninety-seven dollars.
- 4 never before last year, had any Brazilian company had the same financial performance as PETROBRAS did.
- 5 PETROBRAS net profit added up to R\$ 39.76 bn in 2000.

QUESTÃO 8

Based on text LI-I, it can be concluded that

- 1 at least three factors contributed to the rise in PETROBRAS's net profits.
- 2 Henri Philippe Reichstul became PETROBRAS's president the year before last.
- 3 three goals were settled when Henri Philippe Reichstul took over PETROBRAS's presidency.
- 4 PETROBRAS's name should be kept as it is according to a special group created to modernize its image.
- 5 PETROBRAS not only got the highest profit ever recorded by a Brazilian company, but it was also the one to offer the largest share in Brazil.

Text LI-II – questions 9 and 10

1 In 1995, the stated-owned PETROBRAS lost the oil monopoly it enjoyed since 1953 and is now starting to face competition. It still dominates almost every segment of the country's upstream and downstream oil industry. But the company is now changing at a fast pace. The new management is grafting modern structures onto the company by dividing it into business units, creating profit centers and introducing benchmarking* for all activities. Though, by law, the government must hold a controlling majority in the company, it plans to sell excess stock, raising a minimum of about US\$ 2 billion.

***benchmarking** – standard example or point of reference for making comparisons.

Internet: <<http://www.buybrazil.org/econ.html>> (with adaptations).

QUESTÃO 9

From text LI-II, it can be deduced that

- 1 PETROBRAS lost the oil monopoly 48 years ago.
- 2 PETROBRAS controls every segment of Brazil's up and downstream oil industry.
- 3 PETROBRAS has always been facing competition.
- 4 the new management is introducing slow changes in the company.
- 5 the modern structures are based on decentralization of PETROBRAS's activities.

QUESTÃO 10

In text LI-II,

- 1 "stated-owned" (R.1) means **owned by the state**.
- 2 "all activities" (R.8) is the same as **every activity**.
- 3 "Though" (R.8) can be correctly replaced by **Although**.
- 4 "must" (R.9) is synonymous with **can**.
- 5 "it" (R.10) refers to PETROBRAS.

CONHECIMENTOS DE INFORMÁTICA

Nas questões de 11 a 15, considere que todos os programas mencionados estão em configuração-padrão, em português, e que o *mouse* está configurado para pessoas destras. Assim, a menos que seja explicitamente informado o contrário, 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 e de uso em relação aos programas, arquivos, diretórios e *hardware* utilizados.

QUESTÃO 11



A figura acima ilustra a área de trabalho (*desktop*) de um determinado computador cujo sistema operacional é o Windows 98. Entre as ferramentas disponíveis no Windows 98, encontra-se o *Active Desktop*, que torna possível personalizar o *desktop* e integrá-lo à *Web*. Com o *Active Desktop*, pode-se transformar elementos da *Web* em elementos da área de trabalho, como pode ser observado na figura acima, na qual duas janelas estão integradas ao *desktop*, realizando o acesso por meio da Internet a páginas dos sites <http://www.petrobras.com.br> e <http://www.cespe.unb.br>. Com base na figura acima, julgue os itens seguintes, acerca do Windows 98 e de suas diversas ferramentas.

1 Caso um usuário do computador cujo *desktop* está mostrado na figura queira compactar todos os arquivos armazenados no *winchester*,



será suficiente que ele aplique um duplo clique no ícone WinZip.

2 Dada a existência do ícone  , pode-se concluir que o computador cujo *desktop* está ilustrado na figura acima está conectado a um ambiente de rede denominado LAN (*local area network*). Nesse tipo de ambiente, uma placa de rede se faz necessária, dispensando o uso de uma placa *fax/modem* instalada no computador para o acesso à Internet. A velocidade de transmissão de dados nesse tipo de rede pode chegar a 155 bps por usuário, sendo muito superior à taxa de transmissão obtida em redes *dial-up*.

3 Versões atuais do Windows 98 permitem o compartilhamento de uma conexão à Internet com vários computadores em uma rede doméstica.

4 A partir do *Active Desktop*, pode-se adicionar conteúdo ativo à área de trabalho do computador, ou seja, pode-se adicionar conteúdo da *Web* que possui atualização periódica no *site* de origem e, simultaneamente, uma atualização automática na área de trabalho do computador.

5 É possível inserir no *desktop* um elemento de acesso à *Web* por meio do seguinte procedimento: executar o Internet Explorer 5; na barra de endereços desse *software*, introduzir o URL da página que se deseja inserir no *desktop*; ao final do processo de *download* dessa página, clicar com o botão direito do *mouse* em qualquer local da página obtida; no *menu* que aparece em decorrência dessa ação, selecionar Definir como item da Área de trabalho; proceder às configurações finais.

QUESTÃO 12

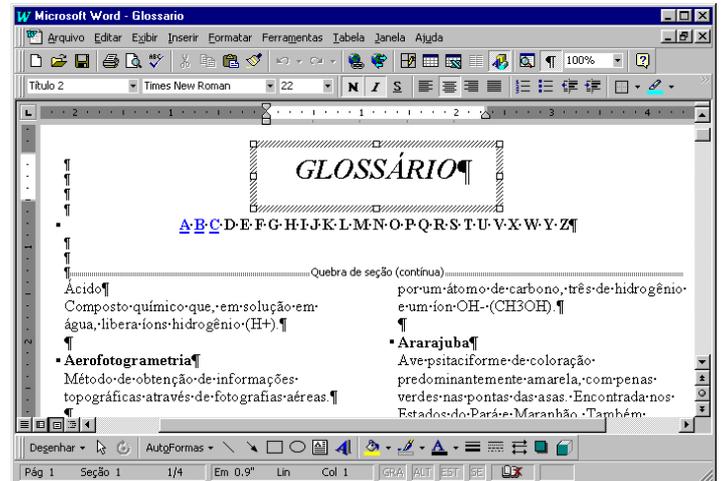


A figura acima ilustra uma janela do Internet Explorer 5. Com base nessa figura, julgue os itens a seguir, acerca do Internet Explorer 5 e do Windows 98.

- 1 O processo de *download* da página ilustrada está concluído.
- 2 Pela figura, não é possível precisar a quantidade de páginas do *site* relacionado a  www2.petrobras.com.br que foram acessadas na seção indicada por .
- 3 Supondo que o acesso à Internet esteja sendo realizado por meio de uma rede *dial-up*, uma forma de reduzir os gastos relacionados ao uso da rede telefônica seria por meio do acionamento do botão  ao término de um processo de *download* de página. A partir desse procedimento, cada vez que o botão  é acionado, a ligação telefônica que estabelece o acesso *dial-up* com o provedor de Internet é suspensa.
- 4 Para um determinado usuário, pode-se tornar a página mostrada na figura uma das favoritas do Internet Explorer 5 por meio do botão . Pode-se alcançar os *sites* favoritos da Web diretamente a partir do *menu* Iniciar ou a partir de diversos outros pontos do ambiente do Windows 98.
- 5 Para que um usuário obtenha informações referentes às condições de acesso à Internet, tais como a taxa de transmissão e o tempo de acesso decorrido em uma determinada sessão, será suficiente que ele clique sobre o botão .

Texto CI-I – questões 13 e 14

Um empregado de uma empresa está elaborando, com o auxílio do editor de textos Word 97, um glossário contendo termos técnicos. A janela mostrada na figura abaixo apresenta parte do referido documento, ainda na fase de edição.



QUESTÃO 13

Considerando o texto CI-I e o Word 97, julgue os itens que se seguem.

- 1 A palavra “GLOSSÁRIO” foi incluída no documento por meio da ferramenta de desenho ativada pelo botão .
- 2 A partir da figura, pode-se concluir que, para a digitação dos termos técnicos na forma mostrada na área de trabalho do Word 97, o empregado inseriu uma tabela com duas colunas e várias linhas.
- 3 Sabendo que o estilo do termo “Ácido” não é o mesmo estilo utilizado para o termo “Ararajuba”, caso o empregado deseje padronizar o estilo do primeiro termo a partir do estilo do segundo, ele obterá sucesso nesse intento por meio da seguinte seqüência de ações: determinar o estilo que está sendo utilizado no segundo termo, posicionando o cursor sobre a palavra “Ararajuba”; posicionar o cursor sobre a palavra “Ácido”; na caixa de estilos , clicar sobre o estilo determinado anteriormente.
- 4 Sabendo que, para facilitar a navegação pelo documento, o empregado está utilizando o recurso de *hyperlinks*, e que, no glossário em elaboração mostrado na figura, essa ferramenta já foi associada às letras A, B e C, para inserir um salto no glossário para o primeiro termo contendo a letra D, é suficiente que o empregado posicione o cursor na esquerda da letra D em  e clique no botão .
- 5 Caso deseje disponibilizar o glossário para acesso via Internet, o empregado tem a opção de salvar o documento no formato HTML. No entanto, essa opção causa alguma perda de formatação. Para visualizar como o documento ficaria nesse formato, é suficiente clicar no botão .

QUESTÃO 14

Julgue os itens abaixo, ainda relativos ao texto CI-I e ao Word 97.

- 1 Caso deseje identificar todas as páginas do documento com o nome da empresa, mantendo o mesmo padrão, será correto o empregado adotar o seguinte procedimento: clicar em **Exibir**; na lista de opções resultante, clicar em Cabeçalho e rodapé; digitar o nome da empresa na área reservada para texto; na barra de ferramentas resultante da segunda ação, clicar em Fechar.
- 2 O empregado conseguirá numerar as páginas do documento por meio da seqüência de ações a seguir: clicar em **Ferramentas**; na lista de opções resultante dessa ação, clicar em Número de páginas; na janela de diálogo resultante, definir a posição do número das páginas; clicar em OK.
- 3 No ambiente Windows 98, os recursos disponíveis no menu **Ferramentas** do Word 97 permitem que o usuário salve o documento mostrado na figura em qualquer *site* da Internet, como, por exemplo, o da PETROBRAS.
- 4 Para que o empregado possa salvar o documento do Word 97 em formato PDF, é necessário que o *software* PowerPoint esteja instalado no computador.
- 5 O empregado poderia incluir uma equação no documento, utilizando o editor de equações, disponibilizado na instalação do Word 97. O editor de equações é acessado com sucesso por meio da seguinte seqüência de ações: clicar em **Inserir**; na lista de opções resultante, clicar em Símbolo. Como resultado dessa ação, é disponibilizada uma área na qual a equação pode ser digitada. Para retornar ao documento, é suficiente clicar em um ponto qualquer fora dessa área.

QUESTÃO 15

	A	B	C	D	E
1	Controle de entrada de gasolina				
2					
3	Data	Código	Tipo	Quantidade (litros)	Valor (R\$)
4	10/2/01	1	comum	20.000	22.000
5	21/2/01	2	aditivada	15.000	20.000
6	13/3/01	1	comum	25.000	27.500
7	29/3/01	1	comum	20.000	22.600
8	25/4/01	2	aditivada	20.000	24.000
9					
10					

A janela acima mostra uma planilha do Excel 97, utilizada pelo gerente de um posto de combustíveis para controlar as compras de gasolina comum e aditivada, efetuadas ao longo dos meses de fevereiro a abril de 2001. Na planilha, o tipo de gasolina, mostrado na coluna C, a partir da célula C4, é uma função do código: na coluna B, se o código for “1”, a gasolina é comum; se o código for “2”, a gasolina é aditivada. Julgue os itens a seguir, relativos à janela mostrada e ao Excel 97.

- 1 O Excel permite, a partir da função SE, automatizar o preenchimento da coluna C, de C4 a C8.
- 2 O gerente pode ter mesclado as células e centralizado o texto na primeira linha da planilha por meio da seguinte seqüência de ações: selecionar as células de A1 a D1; clicar em .
- 3 O gerente pode determinar o total de dias decorridos entre as duas compras de gasolina aditivada, pondo o resultado na célula A10, por meio da seqüência de ações a seguir: selecionar a célula A10; formatar essa célula para números; digitar =A8-A5; teclar **<<**.
- 4 Para calcular o valor total gasto na compra de gasolina aditivada, o gerente terá sucesso nesse intento se digitar a expressão =SOMA(C4:C8;"aditivada";E4:E8), na célula E9, e teclar, em seguida, **<<**.
- 5 O gerente obterá imediatamente, na célula E9, o valor total gasto na compra das gasolinas comum e aditivada, realizando a seguinte seqüência de ações: posicionar o cursor na referida célula; selecionar as células de E4 a E8; clicar em **Ferramentas**; na lista de opções que será aberta, clicar em Subtotais.

CONHECIMENTOS GERAIS

QUESTÃO 16

Transmitidas para todo o mundo, as cenas dos ataques terroristas aos Estados Unidos da América (EUA), no dia 11 de setembro de 2001, assinalaram, para diversos analistas, o efetivo início do século XXI. Há consciência, por parte de muitos, de que uma nova era está surgindo, de que as relações internacionais e o próprio sistema de poder mundial não mais serão os mesmos após esses atos que, para além da dimensão material e humana, feriram símbolos incontrastáveis do poderio norte-americano. A propósito desses episódios, julgue os itens que se seguem.

- 1 No campo simbólico, a destruição das torres do World Trade Center, em Nova Iorque, e de parte das instalações do Pentágono, em Washington, significou atingir, a um só tempo, edificações emblemáticas do poder econômico e militar dos EUA e desvelou a vulnerabilidade do país a um ataque dessa natureza.
- 2 A relação entre os atos terroristas e a questão do Oriente Médio, como se fez de imediato, torna-se incompreensível e historicamente insustentável; afinal, o governo George W. Bush apenas aprofunda a política de seus antecessores — como Bill Clinton — para a região, marcada pela equidistância e pelo discreto apoio aos países árabes.
- 3 Causaram indignação mundial as cenas veiculadas pela televisão, logo após os atentados: lideranças palestinas, das mais radicais às moderadas, Yasser Arafat à frente, foram unânimes no apoio aos atos terroristas, defendendo esse tipo de atitude como única forma de pressionar o Ocidente a aceitar a instalação do Estado nacional palestino.
- 4 Em torno dos dramáticos episódios que ensanguentaram os EUA, um nome passou a ser insistentemente pronunciado por dirigentes e pela mídia mundial como provável responsável pelo ataque: Osama Bin Laden, considerado o maior terrorista da atualidade, que viveria escondido no Afeganistão, sob a proteção do movimento integrista islâmico Talibã.
- 5 Questionada há algum tempo quanto à eficiência de seus atos, a Organização das Nações Unidas agiu com extrema rapidez, ofuscando a ação do governo norte-americano, imediatamente após os atentados: convocou extraordinariamente o Conselho de Segurança e chancelou a ação da OTAN no ataque ao Afeganistão.

QUESTÃO 17

A declaração de renúncia à Presidência do Senado Federal, feita pelo senador Jader Barbalho (PMDB-PA), é mais um ingrediente adicionado a uma crise política de grande dimensão, que se arrasta desde o ano 2000. A respeito da seqüência de episódios que colocaram o Senado na incômoda posição de centro de um cenário de crise profunda, visivelmente vinculada com a sucessão presidencial de 2002, julgue os itens subseqüentes.

- 1 Há íntima relação entre os casos envolvendo os senadores Jader Barbalho e Luiz Estevão, o primeiro a ser cassado por seus pares: em ambas as situações, prevaleceu a acusação de uso do cargo de senador para auferir elevados ganhos em suas atividades empresariais.
- 2 Os senadores José Roberto Arruda e Antonio Carlos Magalhães tiveram seus mandatos cassados e isso se deveu a questões éticas: ambos foram flagrados contratando especialistas de uma universidade paulista para fraudarem o painel eletrônico de votações do Senado.
- 3 Mesmo sem ter ocupado cargo de destaque na cúpula do PMDB, o senador Jader Barbalho recebeu, até o fim, o apoio incondicional dos dirigentes de seu partido, ao qual retribuiu, apoiando a candidatura vitoriosa do senador goiano Maguito Vilela na recente convenção peemedebista.
- 4 Entre as acusações levantadas contra o senador Jader Barbalho, figuram a manipulação de recursos do BANPARÁ a fim de obter vantagens financeiras e o exercício de forte influência na aprovação de projetos — e liberação dos respectivos financiamentos — na área da SUDAM.
- 5 Os processos de cassação e de renúncias trouxeram ao debate a peculiar situação dos suplentes que assumem o cargo de senador, para completar o mandato dos titulares afastados: já há quem questione a figura desses suplentes tal como hoje se apresentam, propondo alteração na forma de sua eleição e nas condições em que poderão assumir o cargo.

QUESTÃO 18

O termo **globalização**, bastante conhecido na atualidade, é utilizado para definir o quadro mundial contemporâneo, particularmente no aspecto econômico, que se consolida a partir das últimas décadas do século XX. Assentado na alta tecnologia, que amplia a capacidade produtiva e agiliza a circulação de produtos e de capitais, esse processo de **mundialização** da economia supera barreiras tradicionais, defende políticas públicas liberais e flexíveis, além de proceder a uma espécie de sacralização do mercado. Relativamente a esse quadro global, julgue os itens seguintes.

- 1 O que se denomina atualmente de globalização é, em verdade, uma nova etapa no processo evolutivo do sistema capitalista e que, apesar de suas inegáveis especificidades, mostra-se muito semelhante ao que se chamava antes de imperialismo.
- 2 Nesse quadro de globalização, é de fundamental importância o aporte que, sob variadas formas, lhe é dado pela tecnologia; uma área em que a tecnologia mostra-se indispensável é o mercado financeiro, cujo funcionamento, nos padrões atuais, requer uso intensivo da informática, da comunicação instantânea e da rede mundial de computadores.
- 3 Nos últimos anos, amplia-se o número de vezes que se levantam na contestação aos rumos seguidos pela globalização: é o “espírito de Seattle”, marcado pelas manifestações de rua sempre que se reúnem dirigentes dos países capitalistas mais poderosos ou integrantes de organismos internacionais, como o FMI e o Banco Mundial, identificados com os rumos da economia mundializada.
- 4 O último encontro dos dirigentes do G-7 (na realidade, G-8, com a inclusão da Rússia no grupo formado pelos sete países capitalistas mais ricos), ocorrido em Gênova, na Itália, produziu, a partir do confronto com as forças policiais, a primeira morte entre os manifestantes contrários à forma pela qual a globalização está sendo conduzida.
- 5 O Fórum Social Mundial, como o ocorrido em Porto Alegre, pretende ser mais do que mera contestação à globalização: como uma resposta ao Fórum Econômico Mundial, busca encontrar alternativas ao modelo econômico hoje hegemônico, especialmente no que concerne à redução de seus efeitos considerados injustos e socialmente perversos, como o desemprego.

QUESTÃO 19

Para boa parte dos analistas, uma das características marcantes — e dramáticas, dependendo do ponto de vista — da sociedade contemporânea é a acentuada mercantilização de suas mais variadas atividades. O sociólogo Domenico de Masi, por exemplo, refere-se ao tetracampeão de Fórmula 1 Michael Schumacher como um *manufaturado* tecnológico. A propósito dessa acentuada presença dos interesses financeiros e empresariais nos diversos setores da vida social, julgue os itens abaixo.

- 1 Atualmente, as competições esportivas internacionais, malgrado toda a estrutura de negócios que envolvem, como elevados investimentos na expectativa de retorno financeiro compensador, aproximam-se mais e mais do ideal olímpico que os gregos antigos cultuavam e que, na Idade Contemporânea, o Barão de Coubertin procurou recuperar.
- 2 Quando o citado autor italiano define o piloto alemão como um “*manufaturado* tecnológico”, faz indisfarçável elogio ao atleta que, pressionado pela necessidade de vencer em ambiente de acirrada competição, não abriu mão de sua individualidade e mesmo assim tornou-se tetracampeão.
- 3 Se, no campo esportivo, a mercantilização domina amplamente a cena, o mesmo não pode ser dito em relação às artes de maneira geral: cinema e música popular, por exemplo, conseguiram chegar ao início do século XXI sem se transformarem em “indústria do entretenimento”.
- 4 Mais do que em qualquer outro período da História, a civilização contemporânea vive sob o domínio da imagem e do espetáculo; daí, a força e o prestígio da mídia, sobretudo a eletrônica, nos dias de hoje; eis porque a informação e o conhecimento — produtos ainda não-mercantilizados — atingem de modo equânime o conjunto da população mundial.
- 5 Tem-se como indiscutível, na atualidade, a crise pela qual passa o futebol brasileiro; uma explicação plausível talvez seja o fato de que, em um mundo em que os praticantes do esporte profissional tornaram-se uma espécie de engrenagens da grande máquina consumista, o Brasil não tenha conseguido profissionalizar seu esporte mais popular.

QUESTÃO 20

Há incertezas quanto ao futuro do mundo, e elas não são apenas reflexo dos atos de terror que abalaram os EUA na manhã de 11 de setembro de 2001. Bem antes disso, uma voz abalizada — a do historiador Eric Hobsbawm — já alertava para o fato de não se saber para onde seguir ante uma nova realidade: após o fim da União das Repúblicas Socialistas Soviéticas (URSS), o colapso do socialismo no Leste europeu e a emergência isolada do predomínio norte-americano na cena internacional. Relativamente a esse quadro, julgue os itens que se seguem.

- 1 O fim da guerra fria, símbolo do confronto americano-soviético e do embate socialismo *versus* capitalismo, não eliminou os fabulosos arsenais nucleares existentes no mundo nem criou mecanismos eficientes de controle de ações bélicas, sejam elas deflagradas por Estados, grupos ou indivíduos.
- 2 O desaparecimento da URSS não significou a imediata e incontestável hegemonia dos EUA; para muitos estudiosos da política internacional, a velha ordem bipolar foi substituída, até o momento, por algo passível de ser definido como uma ordem unimultipolar, apesar da inegável ascendência norte-americana.
- 3 O ponto mais positivo da era pós-guerra fria foi a paz estabelecida no Oriente Médio: o fim da competição entre Moscou e Washington possibilitou a implantação do Estado palestino e o fim das hostilidades nessa região estratégica para o mundo, devido às suas reservas de petróleo.
- 4 Na América Latina, a superação da recente crise argentina consolidou o Mercado Comum do Sul, o MERCOSUL, afastando as divergências entre seus integrantes, a começar pela harmonização das taxas alfandegárias e pela adoção de uma política cambial comum.
- 5 O recrudescimento das diversas manifestações de fundamentalismos (não necessariamente religiosos) e de nacionalismos exacerbados (quase sempre acompanhados de xenofobia e de intolerância) é motivo de acentuada preocupação mundial, hoje, sobretudo por seu extraordinário poder de gerar conflitos armados.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

QUESTÃO 21

Para testar o efeito de quatro tipos de poluentes em ambientes aquáticos, cada um deles foi administrado em cada um de quatro lagos que se localizam em uma mesma região e possuem características físicas, químicas, biológicas e morfométricas semelhantes. Antes da introdução dos poluentes, foi registrada a biomassa fitoplanctônica em dez amostras de cada lago, repetindo-se o mesmo procedimento após a referida introdução.

Com base nessa situação hipotética, julgue os itens abaixo, relativos ao planejamento do experimento e ao tratamento estatístico dos dados.

- 1 O planejamento experimental descrito é bastante satisfatório, uma vez que inclui o controle.
- 2 Se a curva resultante do histograma de frequências for simétrica e em forma de sino e a média da biomassa fitoplanctônica for igual à moda e à mediana, então a distribuição será normal.
- 3 Podem ser aplicados testes paramétricos em qualquer tipo de distribuição de frequência da biomassa fitoplanctônica.
- 4 Para se comparar a biomassa fitoplanctônica entre as amostragens realizadas antes e após a introdução de poluentes, pode-se usar um teste para duas amostras relacionadas dos quatro lagos em conjunto.
- 5 Para comparar a biomassa fitoplanctônica entre os diferentes tratamentos, pode-se realizar um teste para mais de duas amostras independentes, obtidas após a administração dos poluentes.

QUESTÃO 22

Tendo em vista a acelerada degradação, fragmentação e destruição de *habitats*, com a conseqüente extinção de muitas espécies, urge a implantação de programas para a conservação da biodiversidade. Para o êxito desses programas, é necessário o conhecimento da ecologia em todos os seus níveis de integração. Com relação aos projetos de manejo e conservação dos ecossistemas, julgue os seguintes itens.

- 1 Nesses projetos, devem ser incorporados estudos acerca da estrutura de metapopulações, porque a maioria das populações se distribui em manchas.
- 2 De acordo com a teoria da biogeografia de ilhas, quanto menores os fragmentos maior a taxa de extinção; portanto, os pequenos fragmentos de *habitat* devem ser ignorados nesses projetos.
- 3 Perturbações de intensidade e frequência intermediárias devem ser consideradas, porque podem causar o aumento da biodiversidade.
- 4 A riqueza de espécies, a existência de endemismos e o risco de extinção são critérios fundamentais na escolha de áreas prioritárias para conservação.
- 5 O projeto deve levar em conta os requisitos ecológicos de cada espécie e a população mínima viável.

QUESTÃO 23

Um consultor de uma firma especializada em limpar manchas de óleo em oceanos desenvolveu uma nova linhagem de bactérias que se alimentam de óleo. Para que atinja seu objetivo, eliminando grande parte da mancha pela ação das bactérias, ele precisa saber como será o comportamento da população de bactérias após a introdução dos indivíduos nesse ambiente.

Com base nessa situação hipotética, julgue os itens a seguir.

- 1 O crescimento da população seguirá o modelo exponencial; portanto, a população deverá atingir a sua capacidade-suporte.
- 2 Se, após algum tempo, a taxa reprodutiva líquida (R_0) da população for igual a 0,5, ela tenderá a se extinguir, podendo ser necessária a introdução de novos indivíduos.
- 3 A taxa de crescimento populacional das bactérias será máxima quando ela atingir a sua capacidade-suporte.
- 4 A velocidade de crescimento da população dependerá do número inicial de indivíduos, da sua taxa intrínseca de crescimento e da quantidade de alimento disponível, sendo este um importante fator regulador do tamanho dessa população.
- 5 Quanto maior a eficiência das bactérias no consumo de óleo, mais rapidamente elas atingirão o seu pico populacional.

QUESTÃO 24

A energia e os nutrientes são transferidos sucessivamente entre níveis tróficos. A fotossíntese fornece o alimento para os herbívoros, que, por sua vez, são consumidos pelos carnívoros. Considerando os processos ecológicos em ambientes aquáticos, julgue os itens que se seguem.

- 1 Os rotíferos regulam as populações fitoplanctônicas, principalmente em lagos tropicais.
- 2 As bactérias são exclusivamente decompositoras da matéria orgânica morta, não exercendo, portanto, nenhum outro papel na cadeia trófica.
- 3 A manipulação da cadeia trófica de um lago é útil para diminuir o processo de eutrofização, desde que os peixes introduzidos não reduzam as populações de zooplâncton de grande porte (microcrustáceos).
- 4 A produtividade primária líquida (PPL) em estuários e recifes de coral é semelhante à de uma floresta tropical úmida, enquanto a PPL no oceano aberto é comparável à de um deserto.
- 5 A energia, os nutrientes e metais-traço (zinco, cobre, cromo, mercúrio etc.) provenientes de atividades industriais e de mineração são absorvidos pelo fitoplâncton e se acumulam ao longo da cadeia trófica.

QUESTÃO 25

Embora os organismos vivos contenham uma grande variedade de moléculas, sabe-se que há uma simplicidade fundamental subjacente às estruturas das suas proteínas e dos ácidos nucléicos. A respeito desse assunto, julgue os itens a seguir.

- 1 As moléculas a partir das quais são construídos os ácidos nucléicos são diferentes entre organismos de diferentes espécies.
- 2 Os ácidos nucléicos são os instrumentos por meio dos quais a informação genética é expressa.
- 3 As unidades fundamentais que constituem as proteínas podem funcionar como coenzimas e moléculas transportadoras de energia.
- 4 Em cada espécie, os indivíduos podem ser identificados pelos ácidos nucléicos que os constituem.
- 5 A duplicação do ácido desoxirribonucléico nas mitocôndrias das células eucariontes é sincrônica e dependente do DNA nuclear.

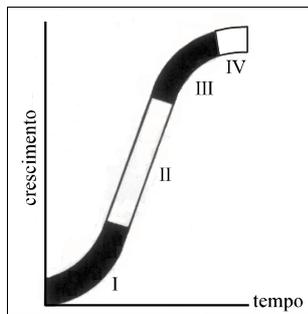
QUESTÃO 26

Durante o processo de crescimento e diferenciação de um organismo pluricelular, surgem tecidos que desempenham funções específicas. Com relação à anatomia vegetal, julgue os itens seguintes.

- 1 Os tipos celulares que compõem uma planta originam-se a partir de tecidos meristemáticos.
- 2 O colênquima é um tecido vegetal com função análoga à do tecido conjuntivo propriamente dito dos animais.
- 3 Além de preencherem espaços, os tecidos parenquimatosos presentes em plantas de clima seco ou árido também armazenam água.
- 4 O súber é um tecido morto que protege a planta contra a perda excessiva de água e das variações de temperatura.
- 5 As pteridófitas apresentam tecidos condutores primário e secundário.

QUESTÃO 27

O crescimento e o desenvolvimento de uma planta consistem, respectivamente, no aumento do seu tamanho ou do seu peso e na aquisição de capacidade funcional. A análise da curva de crescimento de um vegetal, obtida a partir de medidas do seu tamanho, desde a germinação, permite a identificação de diferentes fases, como mostra a figura ao lado. Com relação a esse assunto e à curva mostrada, julgue os itens em seguida.



Zulmira Maria Motta Modesto e Nilza Janete Baraldi Siqueira. **Botânica**. São Paulo: EPU, 1981 (com adaptações).

- 1 A curva ilustra o crescimento apenas do caule e da raiz, que é diferente dos outros órgãos da planta.
- 2 O período I corresponde à indução do crescimento, fase em que há consumo das reservas da semente.
- 3 No período II, a planta aumenta sua massa, apesar da pouca produção de matéria orgânica a partir de seus recursos metabólicos.
- 4 Os períodos III e IV representam, respectivamente, as fases de maturidade e de senescência da planta.
- 5 O desenvolvimento e o crescimento vegetal podem ser avaliados quantitativamente.

QUESTÃO 28

Em uma pesquisa acerca dos efeitos de poluição por produtos de combustão, plantas foram fumigadas com diluições dos gases de escapamento de motores a gasolina e a álcool. Concentrações tóxicas agudas desses produtos provocaram injúrias macroscópicas nas plantas. Os componentes tóxicos utilizados na pesquisa atacaram primeiramente o parênquima paliçádico e causaram pontos necróticos com baixos teores de clorofila e atividade reduzida das enzimas peroxidase e nitratorredutase. Por outro lado, concentrações menores dos produtos de combustão, insuficientes para produzir lesões, estimularam a atividade dessas enzimas, embora tenham reduzido a quantidade de proteínas solúveis nas folhas; os níveis de nitrito e nitrato foram maiores depois da fumigação e o conteúdo de clorofila não foi rapidamente afetado.

Com base na situação acima e em conhecimentos correlatos, julgue os itens que se seguem.

- 1 A pesquisa analisa os efeitos da emissão de produtos de combustão no desenvolvimento vegetal.
- 2 O estudo mostra que parâmetros fisiológicos da planta podem ser utilizados como indicadores de poluição urbana.
- 3 Lesões no parênquima paliçádico interferem no processo de transpiração.
- 4 A atividade reduzida da enzima nitratorredutase é uma indicação da diminuição do nitrogênio total nos tecidos da planta.
- 5 As atividades das enzimas peroxidase e nitratorredutase podem afetar a fotossíntese.

QUESTÃO 29

A *Daphnia similis*, organismo conhecido como pulga d'água, é um microcrustáceo encontrado em lagos e represas de águas continentais, que se locomove pela movimentação das suas longas antenas. Esse animal se alimenta basicamente de algas, bactérias, protozoários e detritos orgânicos. Ele possui um curto ciclo de vida, que pode variar de três a cinco semanas, e sua reprodução, em condições normais, ocorre por partenogênese. Com o auxílio dessas informações e de conhecimentos correlatos, julgue os itens subsequentes.

- 1 A pulga d'água possui dois pares de patas e um par de antenas.
- 2 A pulga d'água capta os seus alimentos por processos de filtração, comuns nos microcrustáceos.
- 3 A pulga d'água excreta seus resíduos orgânicos pelos túbulos de Malpighi.
- 4 Em condições ambientais normais, a reprodução da pulga d'água resulta em uma população composta inteiramente por fêmeas genotipicamente diferentes.
- 5 Juntamente com os protozoários dos quais se alimenta, a pulga d'água faz parte do zooplâncton.

Texto CE-I – questões 30 e 31

Cnemidophorus littoralis é uma nova espécie de lagarto, denominado lagarto-de-cauda-verde, encontrada, até o momento, apenas no litoral norte fluminense. A descrição desse animal baseou-se na análise dos aspectos morfológicos, merísticos e ecológicos. Ele alimenta-se basicamente de cupins, besouros e larvas de insetos. Em atividade, sua temperatura média corporal é de 38,7° C. A estação das chuvas constitui seu principal período de reprodução, e sua postura é de um a cinco ovos.

QUESTÃO 30

Com auxílio das informações do texto CE-I, julgue os itens seguintes.

- 1 A biodiversidade e a presença de espécies com populações endêmicas constituem elementos para determinação do valor de um ecossistema.
- 2 Para o estudo do comportamento alimentar, são utilizadas as técnicas de captura e de observação.
- 3 A temperatura média corporal de 38,7° C, observada quando o lagarto está em atividade, é um fator limitante para a espécie ser considerada endêmica na região.
- 4 O estudo adequado da reprodução do lagarto requer o conhecimento de aspectos quantitativos e qualitativos.
- 5 Enquanto a análise morfológica avalia a forma e a estrutura dos órgãos e do organismo como um todo, a merística determina o número de escamas da pele.

QUESTÃO 31

Ainda considerando o texto CE-I e as características dos lagartos de uma maneira geral e de seus alimentos, julgue os itens abaixo.

- 1 Com relação aos aspectos reprodutivos, os lagartos podem ser animais sexuais ou assexuais, amniotas, com desenvolvimento externo ou interno.
- 2 A temperatura média corporal dos lagartos indica que os mesmos apresentam taxa metabólica maior do que a das aves e dos mamíferos.
- 3 As estruturas anatômicas presentes nos lagartos incluem rins metanefros, bexiga urinária e pulmões parenquimatosos.
- 4 Cupins e besouros, que fazem parte da alimentação dos lagartos, são artrópodes pertencentes à mesma ordem.
- 5 As larvas de insetos dos quais os lagartos se alimentam apresentam desenvolvimento indireto.

QUESTÃO 32

A diversidade de parasitas de peixes marinhos é muito ampla: copépodes, coccídios, mixozoos, larvas de nematóides e trematódeos, helmintos e artrópodes são alguns exemplos. Os dados coletados até o momento mostram que a pesquisa parasitológica em peixes marinhos brasileiros poderá contribuir de forma significativa nas áreas de taxonomia e sistemática, ciclos biológicos, ecologia, patologia e potencial zoonótico.

Em um estudo de peixes marinhos de interesse comercial, por exemplo, observou-se que quase todas as espécies analisadas apresentaram 90% de prevalência parasitária. No estudo, os seguintes padrões foram detectados.

- correlação entre o comprimento do hospedeiro e a prevalência e abundância parasitária;
- ausência de correlação entre o sexo do hospedeiro e a prevalência e abundância parasitária;
- co-ocorrência de espécies de parasitas;
- dominância de determinadas espécies de parasitas, dependendo do nicho ecológico do peixe;
- diversidade parasitária variável.

Considerando o texto acima, julgue os itens que se seguem.

- 1 O ictioparasitismo pode ser considerado um fator limitante para o cultivo de espécies de peixes marinhos.
- 2 No estudo apresentado, a ausência de correlação entre o sexo do hospedeiro e a prevalência e abundância parasitária deve-se à inexistência de parasitismo gonadal.
- 3 As pesquisas ictioparasitológicas marinhas servem como indicadores biológicos para determinar as populações de peixes de importância comercial.
- 4 O ciclo biológico de um ictioparásita marinho depende do nicho ecológico do peixe e do tamanho do animal parasitado.
- 5 Os estudos da ecologia das comunidades parasitárias estão relacionados aos padrões de dinâmica populacional das espécies e de organização das comunidades.

QUESTÃO 33

Considerando as espécies potencialmente cultiváveis em ambientes aquáticos, julgue os itens subsequentes.

- 1 O consorciamento entre piscicultura e suinocultura traz vantagens ecológicas e econômicas.
- 2 Na criação de sururu (*Mytella falcata*), consideram-se cinco etapas de desenvolvimento: imaturidade, maturação inicial, maturidade com prontidão para a desova, em desova total ou parcial e em recuperação.
- 3 No cultivo de camarão marinho, as fêmeas destinadas à desova devem ser colocadas em tanques de água com salinidade menor do que a da água do mar.
- 4 No litoral nordestino, encontra-se a maior área de produção de polvo do país, graças aos incentivos e às novas técnicas de criação desenvolvidas para essa atividade.
- 5 Em condições de cultivo, as larvas de siris e caranguejos passam por dois estágios em que ficam flutuando e constituem elementos do zooplâncton.

QUESTÃO 34

Um órgão federal da França alertou os voluntários empenhados em salvar os milhares de pássaros atingidos pelo derramamento de óleo de um petroleiro em dezembro passado acerca dos perigos que corriam nessa atividade, pois o óleo contém hidrocarbonetos aromáticos policíclicos que apresentam propriedades tóxicas, mutagênicas e carcinogênicas. Um quilo de óleo combustível contém a mesma quantidade de moléculas carcinogênicas presentes em cerca de 3 milhões de cigarros. Trabalhadores usando uniformes de proteção não correm risco, mas aqueles que tratam dos pássaros cobertos de óleo sem equipamento adequado ficam expostos aos perigos descritos. Foi estimado que cerca de 300 mil aves teriam morrido em decorrência do vazamento e as que sobreviveram ao desastre desenvolveram tumores.

A partir dessas informações, julgue os itens seguintes.

- 1 Ao entrarem em contato com o óleo, as aves marinhas piscívoras podem morrer de frio.
- 2 A ingestão de óleo aderido ao corpo leva as aves marinhas à morte por intoxicação.
- 3 O derramamento de petróleo pode causar a extinção de uma espécie animal que viva exclusivamente na área afetada.
- 4 Câncer é o nome genérico dado a um conjunto de doenças degenerativas que apresentam controle excessivo da proliferação celular.
- 5 Substâncias carcinogênicas são necessariamente mutagênicas.

QUESTÃO 35

Entre os seus efeitos múltiplos e severos, uma camada de óleo sobrenadante de 1 cm de espessura pode reduzir a capacidade de penetração de luz na água de cerca de 200 m para cerca de 20 m. Em uma situação semelhante a essa,

- 1 o fitoplâncton contaminado transfere o óleo para outros níveis tróficos ao longo da cadeia alimentar.
- 2 inúmeras formas de vida aeróbias morrem por asfixia.
- 3 a obstrução dos dispositivos de filtragem pelo óleo causa severos danos a ostras e mariscos.
- 4 a atividade fotossintetizante das algas marinhas situadas nas regiões mais profundas é estimulada.
- 5 a difusão do O₂ para os vasos sanguíneos de peixes e outros animais é afetada.

QUESTÃO 36

Entre os diferentes tipos de poluentes atribuídos às atividades humanas e lançados em ambientes aquáticos, os derivados de petróleo, os agrotóxicos, os detergentes, até mesmo os biodegradáveis, são ecotoxicologicamente relevantes. No momento atual, a sociedade está-se conscientizando da necessidade de importantes medidas de controle ambiental. Entre elas, é objeto de consideração o uso de testes microbiais, os quais associam eficiência a baixo custo. Acerca desse tema, julgue os itens a seguir.

- 1 A exposição do ambiente a compostos nocivos pode causar mudanças fundamentais na atividade microbiana, que afetam o ciclo de nutrientes no ecossistema.
- 2 Os detergentes biodegradáveis aumentam a disponibilidade de O₂ na água, favorecendo as formas aeróbias aquáticas.
- 3 Os testes de toxicidade com microrganismos têm como desvantagem a necessidade de grandes quantidades de amostra.
- 4 Letalidade, taxa de crescimento e mudança na diversidade da espécie, determinadas nos testes microbiais, são indicadores de ecotoxicidade ambiental.
- 5 A maioria dos testes microbiais de curto prazo se baseia na inibição da atividade de enzimas específicas em bactérias, fungos, algas ou protozoários.

Texto CE-II – questões 37 e 38

A Agência de Proteção Ambiental (EPA) dos EUA conduziu uma revisão das informações a respeito da ecotoxicologia do selênio (Se) e estabeleceu como critério que uma exposição crônica a uma concentração de até 5 : g/L não compromete a proteção da vida aquática. Entretanto, alguns especialistas discordam desse critério, sugerindo que o mesmo deve ser determinado para cada região específica. Nesse sentido, os dados abaixo foram obtidos em um determinado local.

informações sítio-específicas (concentrações em : g/g são relativas ao peso seco):

- concentração de Se na água 1-3 : g/L
- concentração de Se nos sedimentos 2-4 : g/L
- concentração de Se nos organismos da cadeia alimentar aquática 1-7 : g/g
- concentração de Se em ovos de aves aquáticas escolhidos ao acaso 4-12 : g/g
- deformidades teratogênicas em 2% dos ovos de aves aquáticas escolhidos ao acaso
- mortalidade de embriões em 4% dos ovos de aves aquáticas escolhidos ao acaso
- concentração de Se em amostras do corpo total de peixes 6-10 : g/g
- deformidades teratogênicas em 5% dos peixes de amostras do ictioplâncton
- concentração de Se em amostras de ictioplâncton 8-12 : g/g

QUESTÃO 37

Com o auxílio das informações apresentadas no texto CE-II, julgue os itens subsequentes.

- 1 O Se é um aminoácido essencial encontrado em abundância nas plantas.
- 2 A concentração de Se na água testada é normal pelos padrões estabelecidos pela EPA.
- 3 Os dados da tabela mostram que, uma vez que o critério para classificação ecotoxicológica do Se já está estabelecido, pode-se avaliar adequadamente a ecotoxicidade do Se em uma região determinando-se a sua concentração na água.
- 4 A concentração de Se na cadeia alimentar aquática tende a ser maior nos organismos consumidores que nos produtores.
- 5 Efeitos reprodutivos em peixes e aves aquáticos são indicadores biológicos sensíveis para os níveis de impacto do Se em ecossistema aquático.

QUESTÃO 38

Ainda com o auxílio das informações apresentadas no texto CE-II, julgue os seguintes itens.

- 1 O Se presente no ambiente penetra diretamente nos ovos, onde pode causar a morte dos embriões em desenvolvimento ou deformidades teratogênicas.
- 2 A teratogênese ocorre por deleção de bases adeninas do DNA.
- 3 A bioacumulação do Se em cadeias alimentares aquáticas e a sua transferência para os ovos faz que a concentração inócua de Se na água seja considerada tóxica.
- 4 A bioacumulação do Se pode resultar em erros de diferenciação celular.
- 5 Os dados permitem concluir que o critério para a exposição crônica do Se na região estudada deve ter seu valor aumentado.

QUESTÃO 39

Em relação à biodiversidade e à conservação de espécies, julgue os itens abaixo.

- 1 Biodiversidade pode ser entendida como a complexidade total de toda a vida, incluindo não somente toda a grande variedade de organismos, mas também suas variações de comportamento e interações.
- 2 Organismos em extinção apresentam maior diversidade genética.
- 3 A biodiversidade de espécies presentes em um determinado local pode refletir seu grau de poluição.
- 4 Os genes responsáveis pelas principais características de um determinado organismo, sejam elas químicas, morfológicas ou funcionais, apresentam maior valor para a conservação de sua espécie.
- 5 A diversidade genética pode ser usada para avaliar a diversidade da espécie e a diversidade do ecossistema.

QUESTÃO 40

Na atualidade, terras contaminadas por atividade industrial prévia são reconhecidas como ameaça potencial à saúde ambiental e esforços internacionais têm sido feitos para a sua remediação. Entre as várias técnicas hoje empregadas, a biorremediação apresenta aplicação crescente para solos contaminados com hidrocarbonetos. A biorremediação pode, por exemplo, ser efetuada por microrganismos que utilizem hidrocarbonetos para produzir biossurfactantes, os quais aumentam a degradação de compostos ricos em hidrocarbonetos presentes no ambiente. A respeito desse tema, julgue os itens a seguir.

- 1 A adição de biossurfactantes ou de microrganismos selecionados pode ajudar na biorremediação de ambientes contaminados com petróleo.
- 2 Testes genéticos com diferentes cepas de microrganismos podem levar à identificação daquelas com melhor capacidade de degradação de hidrocarbonetos.
- 3 Os biossurfactantes têm vantagens especiais sobre outros surfactantes porque apresentam menor toxicidade, natureza biodegradável e são efetivos em valores extremos de temperatura e pH.
- 4 A eliminação de poluentes orgânicos pela redução de suas concentrações e sua completa oxidação em componentes inorgânicos é a base da biodegradação.
- 5 A tecnologia do DNA recombinante não pode, até o momento, contribuir para o aumento da eficiência da biorremediação.