

# BANCO DA AMAZÔNIA S.A.

## Concurso Público

Nível Superior

**Cargo 7:**

**TÉCNICO CIENTÍFICO**

**ÁREA: ENGENHARIA DO MEIO AMBIENTE**

**MANHÃ**

**Caderno I**

**LEIA COM ATENÇÃO AS INSTRUÇÕES ABAIXO.**

- 1 Ao receber este caderno, confira atentamente se o tipo de caderno — Caderno I — coincide com o que está registrado em sua folha de respostas. 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.
- 3 Não utilize lápis, lapiseira, 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 o seu 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 **5/6/2007**, após as 19 h (horário de Brasília) – Gabaritos oficiais preliminares das provas objetivas: Internet — [www.cespe.unb.br/concursos/bancoamazonia2007](http://www.cespe.unb.br/concursos/bancoamazonia2007).
- II **6 e 7/6/2007** – Recursos (provas objetivas): exclusivamente no Sistema Eletrônico de Interposição de Recurso, Internet, mediante instruções e formulários que estarão disponíveis nesse sistema.
- III **3/7/2007** – Resultados finais das provas objetivas e do concurso: Diário Oficial da União e Internet.

#### OBSERVAÇÕES

- Não serão objeto de conhecimento recursos em desacordo com o item 12 do Edital n.º 1/2007 – BANCO DA AMAZÔNIA, de 27/3/2007.
- Informações adicionais: telefone 0(XX) 61 3448-0100; Internet — [www.cespe.unb.br/concursos/bancoamazonia2007](http://www.cespe.unb.br/concursos/bancoamazonia2007).
- 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 e equipamentos mencionados.

## CONHECIMENTOS BÁSICOS

### Texto para os itens de 1 a 15

1 Existem muitas maneiras de se enxergar uma  
 empresa. Uma delas é vê-la como uma máquina. E não se  
 trata de uma analogia nova. A era industrial foi construída  
 4 com base nesse paradigma, sustentado pelas teorias dos  
 cientistas Taylor e Fayol, que acreditavam (e isso fazia  
 sentido para a época em que viveram) que uma empresa tinha  
 7 de funcionar como um infalível relógio ou como uma  
 locomotiva, programada para cumprir, rigorosamente, seus  
 tempos de parada e locomoção, de maneira a garantir o  
 andamento do sistema ferroviário, sem atrasos nem  
 10 acidentes. Para isso, colocaram a produtividade como  
 principal meta, assegurada por um sistema técnico de alta  
 13 eficiência.

Uma empresa até pode se parecer com uma  
 máquina, quando existe uma tarefa contínua a ser  
 16 desempenhada. Nesse caso, a mecanização da tarefa, de  
 maneira integralmente repetitiva, pode diminuir a quantidade  
 de erros. O mesmo raciocínio continua valendo, se a empresa  
 19 estiver situada em um ambiente estável, ou seja, onde os  
 fatores externos pouco ou nada interferem no seu  
 desempenho. Ou quando a criatividade, produto mais nobre  
 22 e valioso do sistema humano, é considerada indesejável.

Tornar as tarefas repetitivas para eliminar erros é,  
 talvez, o maior equívoco em que se pode incorrer. Afinal, os  
 25 erros acontecem justamente quando o indivíduo liga o *piloto*  
*automático*. E o *piloto automático* é acionado quando o  
 trabalho a ser feito não traz significado algum para aquele  
 28 que o executa. Destituído de sentido, o trabalho se  
 transforma em tarefa enfadonha, que traz apenas  
 aborrecimento, o que, por sua vez, gera a pressa de acabar  
 31 logo com aquela tortura, na ânsia de reencontrar a alma  
 deixada na porta de entrada da empresa, ao lado do marcador  
 de ponto.

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

Com referência às idéias do texto, julgue os itens a seguir.

- 1 Alguns líderes querem resolver o problema da produtividade dos funcionários recorrendo a algum sistema técnico infalível e, além disso, reivindicam um plano de recompensa, para remunerar os funcionários com base no que foram capazes de produzir.
- 2 Produzir o mesmo produto o tempo todo é mais um requisito que sustenta a tese da empresa-máquina ou locomotiva; parte da hipótese de que todas as pessoas são iguais e querem as mesmas coisas.

- 3 A crença na necessidade de padronizar o trabalho interno, pela mecanização da tarefa, reduzindo-o a atividades mecânicas e repetitivas, que também pasteurizam os produtos, atrai os consumidores desejosos e interessados em pagar cada vez menos.
- 4 A ausência de significado para o trabalho é um triste denominador comum para quem produz: não se consegue gerar comprometimento nas pessoas que produzem sem estímulo.
- 5 Seguindo a teoria da infalibilidade, sustentada pelas teorias que exigiam a tolerância-zero-defeito, as organizações passaram anos ensinando aos funcionários tudo o que podiam sobre erros e anomalias, e esses funcionários continuam sem saber nada de acertos.

Mantendo-se a correção gramatical do texto, é correto substituir-se

- 6 “Existem muitas maneiras” (l.1) por **Há muitas maneiras**.
- 7 “Uma delas é vê-la como uma máquina” (l.2) por **Uma dessas é vê-la tal qual uma máquina**.
- 8 “colocaram a produtividade como principal meta” (l.11-12) por **colocaram-lhe na situação de meta principal**.
- 9 “Uma empresa até pode se parecer com uma máquina” (l.14-15) por **Até uma empresa pode assemelhar-se à uma máquina**.
- 10 “onde os fatores externos pouco ou nada interferem no seu desempenho” (l.19-21) por **em que os fatores exteriores pouco ou nada influenciam o desempenho empresarial**.

Acerca das relações sintático-semânticas presentes no texto, julgue os itens subseqüentes.

- 11 Nas linhas 21 e 22, a passagem “produto mais nobre e valioso do sistema humano” está ligada semanticamente à palavra “criatividade”.
- 12 Na linha 23, o segmento “as tarefas repetitivas” é o sujeito da forma verbal “Tornar”.
- 13 Nas linhas 25 e 26, a expressão “*piloto automático*”, em suas duas ocorrências, exerce a função sintática de complemento do verbo antecedente.
- 14 O trecho “para aquele que o executa” (l.27-28) classifica-se como oração subordinada e tem o sentido de finalidade.
- 15 A oração “que traz apenas aborrecimento” (l.29-30) exerce uma função de valor explicativo em relação a “tarefa enfadonha” (l.29).

## O construtor de pontes

1 Dois irmãos que moravam em fazendas vizinhas, separadas apenas por um rio, entraram em conflito. Foi a primeira grande desavença em toda uma vida de trabalho  
4 lado a lado. Mas agora tudo havia mudado.

7 O que começou com um pequeno mal-entendido finalmente explodiu numa troca de palavras ríspidas, seguidas por semanas de total silêncio.

10 Numa manhã, o irmão mais velho ouviu baterem à sua porta.

13 — Estou procurando trabalho, disse um forasteiro. Faça trabalhos de carpintaria. Talvez você tenha algum serviço para mim.

16 — Sim, disse o fazendeiro. Claro! Vê aquela fazenda ali, além do rio? É do meu vizinho. Na realidade é do meu irmão mais novo. Nós brigamos e não posso mais suportá-lo. Vê aquela pilha de madeira ali no celeiro? Pois use para construir uma cerca bem alta.

19 — Acho que entendo a situação, disse o carpinteiro. Mostre-me onde estão a pá e os pregos.

22 O irmão mais velho entregou o material e foi para a cidade. O homem ficou ali cortando, medindo, trabalhando o dia inteiro.

25 Quando o fazendeiro chegou, não acreditou no que viu: em vez de cerca, uma ponte foi construída ali, ligando as duas margens. Era um belo trabalho, mas o fazendeiro ficou enfurecido e falou:

28 — Você foi atrevido construindo essa ponte depois de tudo que lhe contei!

31 Mas as surpresas não pararam aí. Ao olhar novamente para a ponte, viu o seu irmão se aproximando de braços abertos. Por um instante permaneceu imóvel do seu lado do rio.

34 O irmão mais novo então falou:

— Você realmente foi muito amigo construindo esta ponte mesmo depois do que eu lhe disse.

37 De repente, num só impulso, o irmão mais velho correu na direção do outro e abraçaram-se, emocionados, no meio da ponte.

40 O carpinteiro que fez o trabalho preparou-se para partir, com sua caixa de ferramentas.

— Espere, fique conosco! Tenho outros trabalhos para você.

43 Porém o carpinteiro respondeu:

— Eu gostaria, mas tenho outras pontes a construir...

Autor desconhecido.

A partir da leitura do texto acima, julgue os itens a seguir, relativos à tipologia textual e à redação de correspondências oficiais.

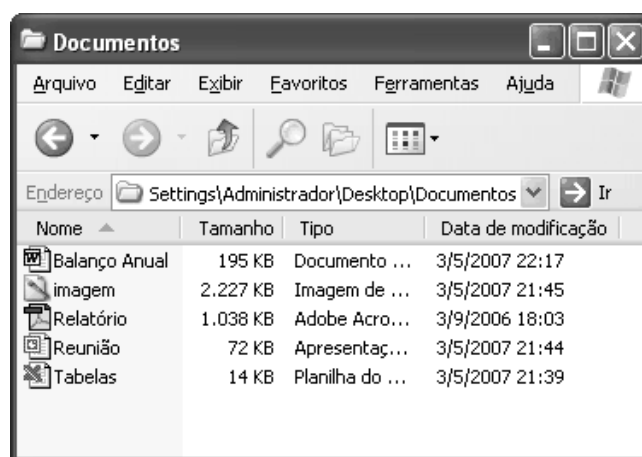
16 O texto é essencialmente narrativo, apesar de o parágrafo inicial ter passagem descritiva.

17 As passagens das linhas 10-12 e 18-19 reproduzem falas do carpinteiro e estão em discurso direto.

18 A parte do texto situada entre as linhas 29 e 32 apresenta as ações e reações das personagens e, por isso, poderia fazer parte do corpo de um ofício.

19 A passagem “Espere, fique conosco!” (l.41), para que pudesse constar de um relatório, deveria ser recuperada da seguinte maneira: O fazendeiro pediu ao forasteiro que esperasse, ficasse com eles.

20 A última fala, nas linhas 44 e 45, na forma como se encontra, poderia constar de um requerimento, em que o profissional estivesse solicitando emprego.



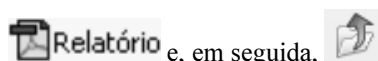
Considerando a figura acima, que mostra uma janela do Windows XP, julgue os itens que se seguem.

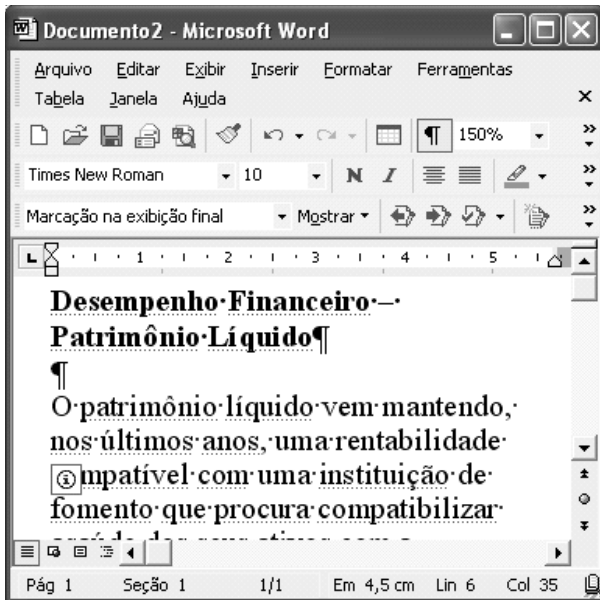
21 Os arquivos contidos na pasta Documentos estão sendo apresentados, de cima para baixo, em ordem crescente da data de modificação. Caso se queira reorganizar os arquivos por tamanho, na seqüência do maior para o menor, é suficiente clicar a guia **Tamanho**.

22 Para se abrir o arquivo de nome imagem, é suficiente aplicar um clique duplo sobre o ícone **imagem**.



23 Utilizando-se exclusivamente de operações com o *mouse*, é possível selecionar todos os arquivos contidos na pasta.

24 Para se excluir da pasta Documentos o arquivo de nome Relatório, enviando-o para a lixeira, basta clicar o ícone








A figura acima mostra uma janela do Word 2002, com parte de um documento em processo de edição. Com relação a essa janela e ao Word 2002, julgue os itens seguintes.

- 25 Ao se clicar o botão , caracteres não-imprimíveis que estão sendo exibidos na janela ficarão ocultos.
- 26 A barra de ferramentas Revisão está sendo exibida na janela.
- 27 Para se exibir a barra de ferramentas Desenho, que apresenta funcionalidades que permitem a elaboração de desenhos simples, é suficiente clicar o botão .
- 28 Sabendo-se que a palavra “Líquido”, na segunda linha do título que aparece na janela, está formatada em negrito, para se desativar essa formatação, é suficiente aplicar um clique duplo sobre a referida palavra; pressionar e manter pressionada a tecla **Ctrl**; teclar **N**; liberar a tecla **Ctrl**.
- 29 Ao se clicar o menu **Editar**, serão exibidas diversas opções, incluindo-se a opção Idioma, que permite a tradução de um trecho selecionado do documento para outras línguas que estejam incluídas na biblioteca do Word.



A figura acima mostra uma janela do Excel 2002, com uma planilha, em processo de edição, contendo os saldos das contas de três clientes de um banco. Com relação a essa figura e ao Excel 2002, julgue os itens subsequentes.

- 30 Para se calcular a soma dos saldos das três contas e pôr o resultado na célula B5, é suficiente clicar essa célula, clicar  e, em seguida, teclar .
- 31 Ao se clicar a célula A2 e duas vezes o botão , será selecionada a célula C2.
- 32 Ao se clicar a célula B2, essa célula será selecionada. Ao se aplicar um clique duplo sobre essa mesma célula, toda a coluna B será selecionada.




A figura acima mostra uma janela do Internet Explorer 6 (IE6) contendo parte de uma página web. Com relação a essa figura e à Internet, julgue os itens que se seguem.

- 33 A seqüência de caracteres <http://www.youtube.com> corresponde ao URL de uma página da Web que tem como principal função fornecer ao usuário da Internet as últimas notícias do Brasil.

**34** O termo Google, presente na página *web* mostrada na figura, está relacionado a uma página *web* que é comumente usada como ferramenta para busca de informações na Internet.



**35** O botão  tem como função principal permitir ao usuário do IE6 definir a primeira página que será exibida quando o programa for aberto.

Reclamar do processo para a concessão de licenciamento ambiental está na moda. A gritaria contra o Instituto do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) é ampla e reúne tanto empreiteiros interessados nas obras que precisam de licença quanto ambientalistas contrários aos empreendimentos. Na prática, os processos de licenciamento ambiental são muito influenciados por decisões externas. “Não dá para demonizar o IBAMA e culpá-lo pela postergação de investimentos”, reconhece o presidente da Associação Brasileira da Infra-Estrutura e Indústrias de Base (ABDIB).

O IBAMA tem se defendido alegando que atualmente apenas um pedido está atrasado — o complexo hidrelétrico do Rio Madeira, em Rondônia, que inclui as usinas de Jirau e Santo Antônio. É um empreendimento relevante porque, segundo o governo, seria capaz de solucionar o risco de falta de energia elétrica a partir de 2012. Na hidrelétrica de Belo Monte, no Pará, ou na usina nuclear Angra 3, no Rio de Janeiro, estados, ONGs e promotores de justiça barraram até mesmo a abertura dos estudos preliminares. O ex-presidente do IBAMA Márcio Freitas reconheceu ser ainda muito baixo o nível de informação sobre o ambiente e as riquezas culturais no país, principalmente na região amazônica, o que dificulta as análises.

Correio Braziliense, 29/4/2007, p. 21 (com adaptações).

Tendo esse texto como referência inicial e considerando a amplitude e as repercussões do tema por ele abordado, julgue os itens seguintes.

**36** O tema abordado no texto remete à questão do desenvolvimento sustentável, conceito que o mundo contemporâneo passou a desenvolver nas décadas finais do século XX em face da constatação de que o modelo de exploração dos recursos naturais, além de sua interferência danosa ao meio ambiente, comprometia gravemente as condições de vida no planeta.

**37** País emergente que luta para alcançar posição de maior relevo na economia mundial, o Brasil tem se recusado a adotar medidas de proteção ambiental, sob o argumento de que todas as grandes potências tiveram liberdade plena para garantir seu desenvolvimento.

**38** A conferência mundial sobre meio ambiente que o Brasil sediou em 1992, conhecida como Eco-92 ou Rio-92, foi considerada acontecimento histórico tanto pela quantidade de cientistas e de governantes que acolheu quanto pela explicitação de um problema que ganharia crescente dimensão, o do aquecimento global.

**39** Entre os fatores determinantes para a ampliação do efeito estufa, que aumenta a temperatura do planeta, está a elevada emissão de gases poluentes na atmosfera.

**40** Um exemplo de atitude objetiva e concreta assumida pela comunidade internacional, com a finalidade de se reduzir o lançamento de agentes de poluição atmosférica, é o Protocolo de Kyoto, amplamente negociado e assinado pelo conjunto dos países industrializados.

**41** As ONGs, que emergiram no cenário mundial especialmente na segunda metade do século passado, sobretudo a partir de suas últimas décadas, refletem um novo tipo de comportamento da sociedade contemporânea, assinalado pela organização de diversos setores sociais com vistas a interferir na tomada de decisão em áreas distintas ou a influenciá-la.

**42** Por determinação constitucional, as ONGs que atuam no Brasil, estrangeiras ou nacionais, prestam contas de seus atos ao governo federal, por meio do Ministério da Justiça, independentemente de fazerem uso ou não de recursos financeiros oficiais.

**43** A atual crise pela qual passa o IBAMA, que o texto deixa entrever, sugere, na opinião de muitos especialistas, que chegou a hora de o Estado brasileiro decidir-se por algo que há muito deveria ter feito, ou seja, criar um ministério com a missão específica de tratar o estratégico tema do meio ambiente.

**44** O texto deixa claro que não há outra causa para a morosidade do licenciamento ambiental no Brasil senão as reconhecidas deficiências técnicas do IBAMA.

**45** Para o governo federal, obras como as projetadas para o rio Madeira são essenciais para oferecer aporte ao desenvolvimento da Amazônia e do país, contribuindo para que não se repita, no futuro próximo, episódio como o apagão elétrico de alguns anos atrás.

**46** Infere-se do texto que, embora seja amplo o conhecimento sobre os ecossistemas nacionais e o país esteja plenamente mapeado em termos culturais, a falta de mão-de-obra especializada é decisiva no andamento mais lento que o desejável dos processos de licenciamento ambiental.

**47** Alvo das atenções gerais, a Amazônia é unanimemente considerada pela comunidade científica internacional como o pulmão do planeta, o que acaba por inviabilizar a exploração econômica desse enorme território.

**48** Aplicado à região amazônica, o moderno conceito de desenvolvimento sustentável implica a transformação de significativa área florestal em pastagens, já que a pecuária é uma atividade produtiva de impacto praticamente nulo sobre o meio ambiente.

**49** Instituição muito presente na vida brasileira contemporânea, o Ministério Público, em seus variados ramos, adquiriu mais poder e maior visibilidade com a Carta de 1988, definida como Constituição cidadã pelo deputado que presidiu sua elaboração, Ulysses Guimarães.

**50** Em síntese, desenvolvimento sustentável pode ser definido como a organização do sistema produtivo que leve na devida conta a imperiosa necessidade de serem garantidas as condições de vida para as atuais e as futuras gerações.



A água no meio ambiente pode ter características químicas variadas, de importância para o desenvolvimento de relações estáveis entre os organismos vivos do meio aquático. Acerca dos interferentes nessas características químicas, julgue os itens seguintes.

- 67** A solubilidade do oxigênio na água diminui com o aumento da concentração de substâncias dissolvidas.
- 68** A dissolução do gás carbônico na água tem capacidade de reduzir o seu pH.
- 69** A presença de nitratos e fosfatos nos corpos d'água restringe o desenvolvimento de organismos autotróficos.

A atmosfera da Terra é composta por uma mistura de gases, cuja composição tem sido modificada ao longo da história do planeta. Há poluição atmosférica quando aumenta a concentração de alguma substância química ao ponto de causar danos aos seres vivos ou aos materiais utilizados pelo homem. Com relação a esse assunto, julgue os próximos itens.

- 70** O ozônio pode ser corretamente classificado como um oxidante fotoquímico.
- 71** A principal fonte de  $\text{NO}_x$  (óxidos de nitrogênio) na atmosfera é a evaporação das gotas de chuva ácida.

Uma indústria que produz água residuária em seu processo está fazendo levantamento dessa produção para a obtenção de sua licença ambiental. No monitoramento ao longo de uma semana de produção, foi mensurado o volume total diário produzido de água residuária e determinada a demanda química de oxigênio (DQO) da água residuária produzida em um dia. Os valores encontrados são apresentados na tabela seguinte.

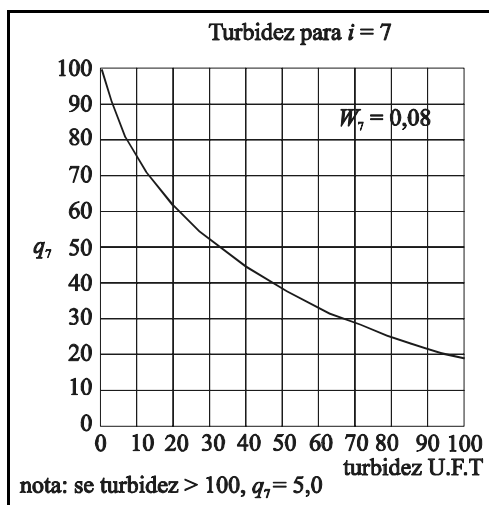
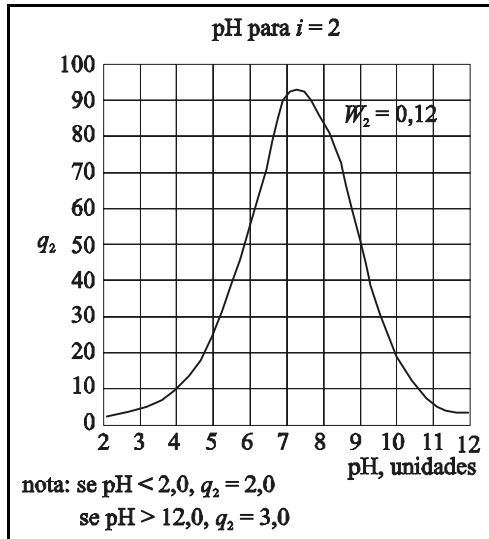
dia da semana	volume descartado ( $\text{m}^3$ )	DQO (mg/L)
segunda-feira	700	1.000
terça-feira	2.100	1.500
quarta-feira	2.100	1.500
quinta-feira	2.800	2.000
sexta-feira	2.800	2.000
sábado	2.100	1.500
domingo	700	1.000

A partir dessas informações, julgue os itens que se seguem.

- 72** A vazão média diária de produção de água residuária é superior a  $2.000 \text{ m}^3$  por dia.
- 73** A média dos desvios absolutos dos valores diários da DQO é superior a 750.
- 74** Excluindo o domingo, a tendência de volume descartado é crescente ao longo da semana.
- 75** A carga orgânica da água residuária produzida na semana é superior a  $20.000 \text{ kg}$  de DQO.

O índice de qualidade da água (IQA) é empregado como alternativa para apresentação integrada de diversos parâmetros que influenciam a qualidade da água. Uma alternativa de cálculo desse índice prevê o emprego de uma média harmônica ponderada de um conjunto de indicadores específicos, de acordo

com a equação  $IQA = \prod_{i=1}^N q_i^{w_i}$ , em que  $N$  é o número de parâmetros utilizados,  $q_i$  é o valor do parâmetro  $i$  em uma escala de 0-100 e  $w_i$  é o peso atribuído ao parâmetro  $i$ . Quanto maior o IQA, melhor a qualidade da água em análise. A seguir, são apresentados os gráficos das curvas para dois parâmetros utilizados no IQA: o pH e a turbidez.



Benedito Braga *et al.* Introdução à engenharia ambiental. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005, p. 104.

Tendo como base as informações acima, julgue os itens seguintes.

- 76** Comparando-se os pesos apresentados para esses parâmetros, é correto concluir que a turbidez tem mais impacto na determinação do IQA.
- 77** Considerando o parâmetro pH, valores ligeiramente superiores a 7 indicam melhor qualidade da água.
- 78** Valor de pH igual a 13 não é considerado para o cálculo do IQA.
- 79** A qualidade da água é diretamente proporcional ao valor da turbidez.

Levantamentos topográficos são uma das etapas para a representação gráfica das características físicas de determinado local. Nesses levantamentos, são empregados equipamentos específicos e obtêm-se como resultado produtos diferenciados. Acerca desses levantamentos, julgue os itens que se seguem.

- 80** Levantamentos planialtimétricos fornecem informações acerca das projeções horizontais do terreno com suas elevações verticais.
- 81** GPS é o dispositivo mais preciso para se realizar levantamento de dados acerca da altitude de determinado local.
- 82** O levantamento planimétrico permite que a representação gráfica do local seja realizada em qualquer escala.

A relação entre economia e meio ambiente é muito forte e, muitas vezes, tem sido vista como conflitante. Entretanto, tem havido avanço significativo na compreensão dessa questão interdisciplinar, com resultados práticos relevantes. Com relação a esse assunto, julgue os itens subsequentes.

- 83** A cobrança pelo uso da água é um mecanismo de mercado que visa restringir o consumo de bens ambientais.
- 84** O conceito de disposição a pagar está contido na teoria econômica da oferta e procura.

Diversos materiais são criados a partir de combinações químicas de compostos originados do petróleo. Esses materiais ocupam lugar de destaque na produção de componentes industrializados para a área ambiental, como, por exemplo, tubulações e geossintéticos. Considerando essas informações, julgue o item seguinte.

- 85** O PVC, um polímero termoplástico obtido a partir do cloreto de polivinil, é utilizado em dutos e tubulações.

Uma substância é considerada pura quando a sua composição química reúne determinadas características. Além disso, o estado de uma substância pura pode ser identificado ou descrito por certas propriedades macroscópicas observáveis, tais como temperatura, pressão, volume, entre outras. Acerca desse assunto, julgue os próximos itens.

- 86** Uma mistura de gelo com água líquida é considerada uma substância pura.
- 87** Uma mistura de ar líquido com ar gasoso é considerada uma substância pura.
- 88** Uma substância pura que está na fase sólida com pressão inferior à pressão do ponto triplo, ao ser aquecida, mantendo a pressão constante, pode passar da fase sólida diretamente para a fase de vapor, sem passar pela fase líquida.
- 89** Uma substância pura que está na fase de vapor com temperatura inferior à correspondente ao ponto triplo, ao ser comprimida, mantendo a temperatura constante, pode passar da fase de vapor diretamente para a fase líquida, sem passar pela fase sólida.

Em geral, a execução de estudos geológicos implica a elaboração de mapas temáticos com a localização de aterros sanitários e fontes de poluição; mapas hidrogeológicos; mapas morfológicos com localização de áreas de processos ativos e de riscos geológicos; zoneamento ecológico-econômico (ZEE), entre outros. Considerando as diversas tecnologias e as ferramentas disponíveis para a execução desses estudos, julgue os itens a seguir.

- 90** Estudos geofísicos, como os métodos elétrico e eletromagnético, podem ser usados para localizar plumas poluidoras geradas por depósitos de lixo.
- 91** Em áreas de mineração, o levantamento (localização) dos túneis de minas subterrâneas é mais preciso quando realizado com aparelhos de sistemas de posicionamento global (GPS), do que qualquer outro método.
- 92** A partir do processamento de imagens digitais de sensoriamento remoto, é possível estimar parâmetros da qualidade dos corpos de água, tais como concentração de sedimentos em suspensão, condutividade elétrica, temperatura, turbidez, pH, entre outros.

A qualidade do solo não pode ser medida diretamente, mas pode ser inferida a partir de indicadores. Quanto a possíveis indicadores e sua relação com a qualidade dos solos, julgue os itens subsequentes.

- 93** A qualidade do solo é diretamente proporcional ao quociente metabólico, dado pela relação entre o  $\text{CO}_2$  liberado e o C biomassa.
- 94** A qualidade do solo é diretamente proporcional à taxa de infiltração de água no solo.
- 95** A qualidade do solo só é verificada pela presença de matéria orgânica quando em quantidades maiores que 10% (percentagem em peso).
- 96** A qualidade do solo está relacionada de forma inversa com a textura e o estado de agregação das partículas do solo.

As perdas de energia que ocorrem no transporte sob pressão de fluidos líquidos e gasosos em tubulações podem ser atribuídas tanto às condições do fluido como às da tubulação. Em relação a esse tema, julgue os itens a seguir.

- 97** No caso de fluidos gasosos, o aumento da sua temperatura torna o escoamento mais eficiente, isto é, com menor perda de energia.
- 98** Para uma mesma vazão, o aumento do diâmetro da tubulação torna o escoamento mais eficiente.
- 99** Para pressões de até 10 m.c.a. (metro de coluna de água), os fluidos líquidos podem ser considerados como incompressíveis.
- 100** A pressão absoluta em uma tubulação pela qual escoar um fluido gasoso sob pressão deve ser sempre positiva.

A agricultura no Brasil passou por uma modernização ancorada no ideário da chamada revolução verde na década de 70 do século passado, que se sustentava em um padrão industrial de desenvolvimento. Em relação às conseqüências sociais e ambientais desse processo de modernização, julgue os itens seguintes.

- 101** O uso intensivo de máquinas e implementos agrícolas contribui para o desequilíbrio dos ecossistemas agrários.
- 102** A modernização do setor agrícola não implicou melhorias significativas nas condições da saúde dos trabalhadores rurais.

- 103** A adoção de agricultura mecanizada aumenta o consumo de água, mas não interfere na sua qualidade.
- 104** A prática da monocultura favorece a degradação ambiental e pode comprometer o desenvolvimento econômico dos agricultores.

No tratamento de água para consumo humano, às vezes, são utilizados filtros de gravidade, rápidos ou lentos. Acerca desses tipos de filtro, julgue os próximos itens.

- 105** Com filtros de camada dupla conseguem-se taxas de filtração maiores que aquelas conseguidas com filtros de camada única.
- 106** O número de filtros a serem instalados em uma estação de tratamento ambiental (ETA) é definido pelo tamanho da ETA, e não pelas condições de lavagem dos filtros.
- 107** A filtração é um processo de separação líquido-sólido, envolvendo fenômenos físicos, químicos e, às vezes, biológicos.
- 108** Os filtros de grande área podem ser subdivididos em duas câmaras, ou bacias, lavadas em série.

Entre as medidas incentivadas no contexto da gestão de resíduos sólidos em áreas urbanas, está a coleta seletiva porta a porta do lixo, que, embora traga vantagens, apresenta também alguns inconvenientes. Com relação às características dessa prática, julgue os itens subsequentes.

- 109** Com a coleta seletiva do lixo, os gastos com transporte diminuem.
- 110** Nas cidades onde existem sistemas de coleta seletiva do lixo, os roteiros de coleta podem ser realizados semanalmente, e não diariamente, como na coleta convencional.
- 111** Os equipamentos (caminhões) utilizados na coleta seletiva são os mesmos utilizados pelo sistema de coleta de lixo domiciliar regular.
- 112** Na coleta seletiva, as unidades de triagem devem ser dotadas de prensas para que os materiais recicláveis de maior peso específico possam ser enfardados para facilitar a estocagem e o transporte.

Considere, hipoteticamente, que tenham sido feitas análises químicas das águas naturais de uma bacia hidrográfica. A respeito dos possíveis resultados encontrados e das conclusões formuladas a partir deles, julgue os itens a seguir.

- 113** Considerando-se que, em zonas alagadas, foram detectadas concentrações de íon bicarbonato, é correto afirmar que o solo submerso é do tipo calcário.
- 114** Considere-se que as concentrações de íons alumínio detectadas nos rios tenham sido da ordem de  $10^{-6} \text{ mol.L}^{-1}$ . Nesse caso, é correto afirmar que não há alteração significativa do pH dessas águas.
- 115** Considere-se que, nas amostras de água obtidas em um lago da bacia, foram constatadas concentrações significativas de nitrato. Nessa situação, é correto afirmar que a alta concentração de nitrato é, provavelmente, conseqüência de incêndios florestais ocorridos na bacia.
- 116** Considerando-se que, com o aumento da profundidade da água, as concentrações de oxigênio dissolvido detectadas em um dos rios da bacia tenham diminuído, é correto afirmar que existem indícios fortes de eutrofização no rio.

A respeito dos possíveis impactos e demandas ambientais decorrentes da construção de uma rodovia pavimentada, julgue os itens seguintes.

- 117** O impacto da construção da rodovia sobre os animais silvestres e domésticos da região será insignificante.
- 118** Os processos erosivos que ocorrem naturalmente na região poderão ser potencializados.
- 119** Após a construção da rodovia, a probabilidade de ocorrência de incêndios florestais na região aumenta.
- 120** A qualidade dos solos da área, nas etapas da construção da rodovia, permanecerá inalterada.

