



# BANCO DA AMAZÔNIA S.A.

## CARGO 14 TÉCNICO CIENTÍFICO

## ÁREA TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO ADMINISTRAÇÃO DE DADOS



# MANHÃ

**LEIA COM ATENÇÃO AS INSTRUÇÕES ABAIXO.**

- 1 Confira atentamente se os seus dados pessoais e os dados identificadores do seu cargo transcritos acima coincidem com o que está registrado em sua folha de respostas. Confira também o seu nome e seu cargo em cada página numerada deste caderno de provas. Em seguida, verifique se ele contém a quantidade de itens indicada em sua folha de respostas, correspondentes às provas objetivas. Caso o caderno esteja incompleto, tenha qualquer defeito ou apresente divergência quanto aos seus dados pessoais ou quanto aos dados identificadores do seu cargo, solicite ao fiscal de sala mais próximo que tome as providências cabíveis, pois não serão aceitas reclamações posteriores nesse sentido.
- 2 Quando autorizado pelo chefe de sala, no momento da identificação, escreva, no espaço apropriado da **folha de respostas**, com a sua caligrafia usual, a seguinte frase:  
*Conhecimento só se torna poder quando colocado em prática.*
- 3 Não se comunique com outros candidatos nem se levante sem autorização de fiscal de sala.
- 4 Na duração das provas, está incluído o tempo destinado à identificação — que será feita no decorrer das provas — e ao preenchimento da folha de respostas.
- 5 Ao terminar as provas, chame o fiscal de sala mais próximo, devolva-lhe a sua folha de respostas e deixe o local de provas.
- 6 A desobediência a qualquer uma das determinações constantes em edital, no presente caderno ou na folha de respostas poderá implicar a anulação das suas provas.

### OBSERVAÇÕES

- Não serão objeto de conhecimento recursos em desacordo com o estabelecido em edital.
- Informações adicionais: telefone 0(XX) 61 3448-0100; Internet – [www.cespe.unb.br](http://www.cespe.unb.br).
- É permitida a reprodução deste material apenas para fins didáticos, desde que citada a fonte.

De acordo com o comando a que cada um dos itens a seguir 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**. Para as devidas marcações, use a **folha de respostas**, único documento válido para a correção das suas respostas.

## CONHECIMENTOS BÁSICOS

### Texto para os itens de 1 a 8

1 A discussão acerca da influência do pensamento econômico na teoria moderna é aparentemente uma discussão metateórica, ou seja, de caráter metodológico. Mas, na ciência econômica, como de resto nas ciências sociais em geral, não há consenso sobre a forma de evolução dos paradigmas. Contrariamente ao que, em regra, acontece no mundo das ciências naturais, há aqui dúvidas a respeito de se o conhecimento mais recente é necessariamente o melhor, o mais verdadeiro, ou seja, aquele que incorporou produtivamente os desenvolvimentos teóricos até então existentes, tendo deixado de lado aqueles que não se mostraram adequados a seu objeto.

13 O economista Pérsio Arida tratou desse problema em um texto que se tornou clássico muito antes de ser publicado. Afirma ali que o aprendizado da teoria econômica tem sido efetuado de acordo com dois modelos distintos: o que ele chama de *hard science*, que ignora a história do pensamento e segundo o qual o estudante deve familiarizar-se de imediato com o estágio atual da teoria, e o que ele chama de *soft science*, que considera que o estudante deve conhecer bem, e, se possível, dominar, os clássicos do passado, mesmo que em prejuízo de sua familiaridade com os desenvolvimentos mais recentes. Acrescenta a esse enquadramento que, por trás do modelo *hard science*, está a ideia de uma “fronteira do conhecimento”: o estudante não precisaria perder tempo com antigos pensadores, porque todas as suas eventuais contribuições já estariam incorporadas ao estado atual da teoria. De outro lado, subjacente à visão do modelo *soft science*, estaria a ideia de que o conhecimento está disperso historicamente, ensejando a necessidade de os estudantes se dedicarem a esses pensadores.

Leda Maria Paulani. Internet: <www.fipe.org.br> (com adaptações).

Acerca do texto, julgue os itens a seguir.

- 1 O texto constitui uma argumentação em defesa de determinada linha de pesquisa dentro das ciências econômicas.
- 2 Pela leitura do texto, depreende-se que a *hard science* e a *soft science* correlacionam-se, respectivamente, às ciências naturais e às ciências humanas.
- 3 Infere-se do texto que o conhecimento recente da área econômica pode não ser, necessariamente, o que incorporou as melhores facetas do conhecimento historicamente desenvolvido.
- 4 Os pronomes “aqui” (l.7) e “ali” (l.14), que geralmente denotam referência a lugar, são usados no texto para retomar objetos concretos.

A autora defende que, na economia e nas ciências sociais em geral, não há consenso sobre a verdadeira qualidade da informação teórica incorporada ao conhecimento recente na área. Tal afirmação pode ser inferida da leitura do primeiro parágrafo. Cada um dos itens de 5 a 8 apresenta uma proposta de reescrita dessa asserção, devendo ser julgado certo se mantiver, com correção gramatical, o sentido dessa assertiva, ou errado, em caso contrário.

- 5 Não existem, segundo a autora, uniformidade de opiniões, nas ciências sociais, às quais se englobariam a ciência econômica, quanto à verdadeira qualidade da informação teórica incorporada ao conhecimento recente na área.

- 6 A autora defende não haver consenso na ciência econômica, a exemplo do que ocorre nas demais ciências sociais, a respeito da verdadeira qualidade da informação incorporada ao conhecimento recente na área.

- 7 Quanto ao consenso nas ciências sociais sobre a verdadeira qualidade da informação teórica incorporada para o conhecimento recente em ciência econômica, a autora defende que não há.

- 8 A respeito da qualidade real da informação teórica juntada ao conhecimento recente na área, a autora defende não haver consenso seja na ciência econômica, seja nas demais ciências sociais.

### Texto para os itens de 9 a 17

1 Frederick August von Hayek concebe o indivíduo como uma singularidade e o conhecimento como algo subjetivamente determinado, particular e intransferível. Esse conhecimento, portanto, não está, para Hayek, fundamentado nem em fatos objetivos, que a teoria pudesse captar, nem em uma sorte qualquer de razão transcendental. Mas, além de seus propósitos particulares e do conhecimento subjetivo que cada um possui do mundo, a ação humana é, para Hayek, constituída também por regras, que os homens seguem meio inquestionadamente, por um processo de imitação. Essas regras, por sua vez, não são postuladas, não são produtos de um suposto contrato original resultante da ação intencional de indivíduos autocentrados, não podendo, pois, ser reduzidas às ações de indivíduos racionais, como rezam os preceitos metodológicos por trás da *rational choice* (escolha racional).

16 Ora, o que Hayek está então sugerindo é que nem toda ação humana é produto de indivíduos racionais, autônomos e independentes, autodeterminados e soberanos, tal como requer a teoria econômica moderna. Ao contrário, as ações humanas são fortemente dependentes de um processo que é social e socialmente determinado. Afirma, por isso, que, em uma sociedade complexa como a nossa, o homem não tem outra escolha a não ser se adaptar às forças cegas do processo social. E, em função de tudo isso, afirma que, palavras dele, “a desgraça do mecanismo de mercado é dupla, porque, por um lado, ele não é produto do desígnio humano e, por outro, as pessoas que são guiadas por ele normalmente não sabem por que são levadas a fazer o que fazem”.

*Idem, ibidem.*

Com referência às ideias e à tipologia do texto, julgue os itens subsequentes.

- 9 O texto, por apresentar a síntese do pensamento de von Hayek, é predominantemente descritivo.
- 10 Embora esteja empregada de modo correto, a palavra “rezam” (l.14) poderia ser substituída, sem prejuízo para o sentido e a correção gramatical do texto, por **ditam** ou por **estabelecem**.
- 11 Ao afirmar que as pessoas guiadas pelo mercado ‘normalmente não sabem por que são levadas a fazer o que fazem’ (l.27-28), von Hayek retoma a ideia de que as ações humanas dependem de um processo social socialmente determinado.

Acerca dos elementos gramaticais presentes no texto, julgue os itens que se seguem.

- 12 No texto, a palavra “Ora” (l.16) tem sentido diferente daquele empregado na seguinte frase: Ora essa ação é voluntária, ora ela é socialmente determinada.
- 13 No último período do texto, caso se retirem o trecho “palavras dele” e as vírgulas que o isolam, não se perde a informação sobre a autoria da citação feita, e o trecho continua gramaticalmente correto.
- 14 A correção gramatical do texto seria prejudicada caso se colocasse uma vírgula logo após a forma verbal “é” (l.16).
- 15 No trecho “às forças cegas do processo social” (l.23), caso se substitua “forças cegas” por **mecanismos cegos**, será necessário trocar “às” por **aos** para se manter a correção gramatical.
- 16 As palavras “intransferível”, “inquestionadamente” e “indivíduos” possuem em sua estrutura elementos que indicam negação.
- 17 O trecho em que ocorre a palavra ‘desígnio’ (l.26) teria sua coerência prejudicada caso tal palavra fosse substituída por **destino**.

Cada um dos itens abaixo apresenta um fragmento hipotético de correspondência oficial, seguido de uma proposta de classificação desse fragmento (entre parênteses) quanto à parte e ao padrão de correspondência. Julgue-os quanto ao aspecto gramatical, quanto à classificação proposta e quanto à observância das recomendações previstas para o padrão de correspondência indicado.

- 18 Aos dez dias do mês de novembro do ano de dois mil e nove, às dez horas, na sala de reuniões do Departamento de Biologia Celular da Universidade de Brasília, teve início a... (**cabeçalho de uma ata**)
- 19 De ordem do senhor ministro da Educação, estamos informando a todos os chefes do Poder Executivo de todos os entes federados que, nos termos da Lei de Responsabilidade Fiscal, a data limite para apresentação das prestações de contas e respectivos relatórios a que se refere a citada lei... (**corpo de um relatório**)
- 20 Certos da atenção e da observância de V. S.<sup>a</sup> para com as recomendações que ora lhe enviamos, antecipamos agradecimentos.  
Atenciosamente,

**(fecho de um memorando)**

A Apple, dirigida pelo carismático Steve Jobs, tornou-se a mais fulgurante empresa da era digital. Jobs apresentou ao mundo sua nova aposta, o iPad, um aparelho maior que um telefone celular e menor que um computador portátil. Se não convenceu inteiramente os comentaristas tecnológicos, é unânime a previsão de que o iPad “fará dinheiro”.

A expressão “fazer dinheiro”, como sinônimo de criação de riqueza, nasceu com a transformação dos Estados Unidos da América (EUA) em potência tecno-militar-industrial. Antes disso, vigorava a noção mercantilista de que a riqueza apenas mudava de dono, sendo herdada ou tomada de alguém mais fraco ou menos hábil, pelo comércio, pela trapaça e pela guerra de conquista. O que libertou as forças econômicas desse jogo de soma zero, em que o ganho de alguns não aumentava o bolo geral de riqueza, foi a inovação, aliada a sua irmã gêmea, a produtividade.

Veja, 3/2/2010, p. 12-3 (com adaptações).

Tendo o texto acima como referência inicial e considerando aspectos marcantes do atual estágio da economia mundial, fortemente marcado pelo papel nele desempenhado pelo conhecimento, julgue os itens de 21 a 25.

- 21 O texto remete à ideia de que, nos dias atuais, diferentemente do que ocorria no passado, a produção da riqueza — o “fazer dinheiro”, para usar a expressão por ele utilizada — está essencialmente vinculada ao domínio do conhecimento.
- 22 O domínio norte-americano nos mercados mundiais, citado no texto, foi possível graças ao fim dos subsídios e das práticas protecionistas assegurado pela firme atuação da Organização Mundial do Comércio.
- 23 Países emergentes, como o Brasil, ressentem-se dos baixos investimentos em ciência e tecnologia, além dos índices educacionais insatisfatórios, razões suficientes para praticamente inviabilizar a exportação de seus produtos industriais e agrícolas.
- 24 O atual estágio da economia mundial, comumente identificado como globalização, tem nas inovações tecnológicas que se processam no campo das comunicações um de seus instrumentos fundamentais, pois elas permitem, entre outros importantes aspectos, a rápida circulação de informações e de capitais.
- 25 A recente crise econômica e financeira que abalou o mundo teve seu epicentro nos EUA. A timidez das medidas tomadas pelo governo de Barak Obama para enfrentá-la foi, para a maioria dos analistas, a principal razão para a perda da supremacia mundial do país para a emergente China.

Em um planeta aquecido, mantenha o refrigerador ligado. A floresta amazônica há muito deixou de ser tratada como o pulmão do mundo, mas ganhou *status* ainda mais importante, o de ar-condicionado da Terra. A preservação da mata é fundamental no combate ao aquecimento global, apontam especialistas.

O Globo. “Planeta Terra”, nov./2009, p. 20 (com adaptações).

Tendo o texto acima como referência inicial e considerando a inserção da Amazônia no quadro de desenvolvimento sustentável, julgue os itens que se seguem.

- 26 Embora relativamente pouco extensa quanto à dimensão geográfica, a Amazônia é o ecossistema integralmente brasileiro mais conhecido no mundo, graças à formidável quantidade de água e de espécies que possui, e à sua importância para o clima global, como afirma expressamente o texto.
- 27 A ideia de desenvolvimento sustentável na Amazônia, a maior floresta tropical úmida do planeta, deve pressupor, entre diversas outras considerações, a substituição do uso desordenado de motosserras pelo exercício de aprender a extrair riqueza da floresta enquanto se garante sua preservação.
- 28 A cobiça internacional sobre a Amazônia passa ao largo de seu importante peso nos processos naturais que regulam os padrões climáticos globais, como afirmado no texto, mas deriva do extraordinário patrimônio mineral da região, hoje plenamente conhecido e devidamente mensurado.
- 29 Na Amazônia, exemplo de desenvolvimento sustentável verifica-se no aumento do número de empresas e cooperativas extrativistas que exploram a madeira legalmente, isto é, recebem o selo que certifica a extração embasada na preservação dos recursos florestais.
- 30 A produção de madeira certificada precisa ser socialmente justa e estar adaptada plenamente a padrões aceitáveis por parte de crescente parcela do mercado consumidor, sobretudo de países que apresentam uma consciência ambiental mais avançada e onde organizações não governamentais tendem a atuar com bastante vigor.

Julgue os itens seguintes a respeito de permutação e lógica sentencial.

RASCUNHO

- 31 Considerando que o anagrama da palavra ALARME seja uma permutação de letras dessa palavra, tendo ou não significado na linguagem comum, a quantidade de anagramas distintos dessa palavra que começam por vogal é 360.
- 32 A sentença “como hoje o alarme não foi acionado, então José não foi ao banco e os sensores não estavam ligados” é logicamente equivalente a “se José foi ao banco ou os sensores estavam ligados, então hoje o alarme foi acionado”.

Suponha que um banco tenha um cartão especial para estudantes, que já venha com senha de 4 algarismos escolhidos de 0 a 9 e atribuídos ao acaso. Com relação a essa situação, julgue os itens subsequentes.

- 33 Ao se realizar todas as combinações possíveis, com os algarismos 2 e 1 juntos, nessa ordem, obtêm-se, no máximo, 192 senhas diferentes.
- 34 Podem-se obter 2.016 senhas em que o 0 é, necessariamente, um, e somente um, dos algarismos e os outros 3 algarismos são distintos.
- 35 Ao se utilizar somente os algarismos 1, 3, 4 e 7, podem-se obter 12 senhas de algarismos distintos e que não sejam maiores que 4.173.
- 36 Dizer que “todas as senhas são números ímpares” é falsa, do ponto de vista lógico, equivale a dizer que “pelo menos uma das senhas não é um número ímpar”.

Considerando que, dos 100 candidatos aprovados em um concurso, 30 sejam mulheres, sendo que apenas 20% delas têm idade acima de 30 anos; e, entre os homens, 40% têm idade acima de 30 anos, julgue os itens que se seguem.

- 37 Selecionando-se, entre os referidos candidatos, somente homens com idade acima de 30 anos, é possível formar mais de 20.000 grupos, não ordenáveis, de quatro candidatos.
- 38 Se forem separadas somente as mulheres acima de 30 anos e 10% dos homens, então será possível formar 525 grupos diferentes de 5 pessoas, compostos por 3 homens e 2 mulheres.
- 39 Se um candidato tiver de escolher, em ordem de preferência, 7 cidades para trabalhar, entre 10 apresentadas pelo banco, então haverá mais de 144 opções de escolha para esse candidato.
- 40 A negação da proposição “se Paulo está entre os 40% dos homens com mais de 30 anos, então Luísa tem mais de 30 anos” é “se Paulo não está entre os 40% dos homens com mais de 30 anos, então Luísa não tem mais de 30 anos”.

1 The Gordon and Betty Moore Foundation, the largest  
private funder of Amazon rainforest conservation, is playing an  
unheralded but integral role in the development of the Earth  
4 Engine platform, a system that combines the computing power  
of Google with advanced monitoring and analysis technologies  
developed by leading environmental scientists. The platform,  
7 which was officially unveiled at climate talks in Copenhagen,  
promises to enable near real-time monitoring of the world's  
forests and carbon at high resolution at selected sites before  
10 COP-16 in Mexico.

The Earth Engine builds upon decades of research by  
scientists at a range of institutions, including NASA, the  
13 Woods Hole Research Center, Brazil's Imazon, and the  
Carnegie Institute. While it is so far only available for the  
Amazon and the Andes region in South America, the model is  
16 highly scalable and could eventually be applied virtually  
anywhere on Earth, enabling three-dimensional mapping of  
ecosystems and rapid reporting of land cover change, including  
19 alerting of deforestation and incidence of fire. The tool could  
play a critical role in helping countries win compensation under  
REDD, a mechanism that rewards countries for reducing  
22 emissions from deforestation and forest degradation. REDD is  
seen by many as perhaps the best way to generate funds for  
protection and sustainable use of forests.

Internet: <news.mongabay.com> (adapted).

According to the text above, judge the following items.

- 41 The biggest private funder of Amazon conservation has teamed  
up with Google and scientists to develop an earth monitoring  
platform.
- 42 The word “unheralded” (l.3) means **expected**.
- 43 A new prototype that enables advanced monitoring and  
analysis of the world's forests was presented at the  
International Climate Change Conference (COP-15) in  
Copenhagen.
- 44 New technology can help stop the destruction of the world's  
rapidly-disappearing forests.
- 45 A scheme — known as REDD — provides financial incentives  
to rainforest nations for reducing emissions from deforestation  
and degradation.
- 46 Concerns remain that REDD could fail to deliver benefits to  
forest dwellers.

### Creative, convergent, and social: prospects for mobile computing

1 The mobile computing industry, more than most,  
suffers a constant obsession with the future. Commoditization,  
market saturation, and technology and service convergence  
4 render the mobile communications business one of the most  
volatile and precarious in terms of cycle time, customer churn,  
and obsolete investments. At the core of the industry's  
7 preoccupation with prospective market trends is the question  
of what technologies and services users will demand in the  
future — a question that has proven to be notoriously difficult  
10 to answer.

The first thing to notice about the current state of the  
mobile industry is that it is becoming increasingly  
13 commoditized. It is growing difficult to sustain competitive  
edge on handset differentiation alone. Mobile phones, like  
toasters and microwave ovens, are all now stylishly designed  
16 and contain similar chipsets and functionality. Although it  
would be wrong to suggest that consumers see all handsets as  
equally attractive — aesthetic qualities will surely continue to  
19 matter for such personal and visible devices, just as they do for,  
say, wrist watches — the large handset manufacturers anticipate  
difficulty relying on high-margin luxury production models. As  
22 an alternative, they turn toward the idea that services can help  
differentiate their offerings. Recent movements in related  
industries to define a revitalized science of services (IBM,  
25 2008) have emphasized that interaction with the physical  
device is to a large extent governed or defined by the service or  
application layer that resides on top of the physical artifact  
28 (Spohrer *et al.*, 2007). The appeal of a device depends,  
therefore, on the way in which it integrates into a larger system  
of services (Austin and Beyersdorfer, 2007); the locus of  
31 competition, whether through functionality or aesthetics, thus  
moves to a more diffuse realm where appeal depends on  
nuances of interaction between service components. The  
34 industry's perceptive but imperfect comprehension of this shift  
has led to a sometimes comic frenzy, a quest for the next  
perfect service or killer application that can be successfully  
37 monetized — a service or application users will actually pay  
for.

Internet: <www.palgrave-journals.com> (adapted).

Judge the following items according to the text above.

- 47 The text highlights themes salient in the rapidly converging  
mobile computing industry.
- 48 For consumers, mobile phones would be as attractive as all  
handsets.
- 49 The word “current” (l.11) can be correctly substituted by  
**obsolete**.
- 50 Mobile vendors seeking to foster the consumption of mobile  
devices are increasingly viewing the challenge as a  
well-defined technology problem.

## CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

Acerca das estruturas de informação, julgue os itens a seguir.

- 51 Nos tipos primitivos de dados do tipo inteiro, os valores são números inteiros, para os quais são definidas operações de soma, subtração, multiplicação, divisão inteira e resto da divisão.
- 52 Os tipos primitivos permitem a construção de outros tipos associados a mecanismos diversos, a partir do seguinte formato geral `tipo nome_do_tipo_definido:: definição_do_tipo`.
- 53 Entre os comandos básicos para a descrição de algoritmos, para que a execução de uma malha seja interrompida e seja executado o comando imediatamente seguinte, utiliza-se dentro da malha, o comando `saia`, também conhecido como `escape` de malha.
- 54 As árvores, cujas relações de hierarquia e composição entre os dados são de subordinação, podem ser alocadas na memória por adjacência ou encadeamento, ao contrário do que ocorre com as listas lineares.
- 55 Um grafo que não possui ciclos é chamado de conexo.
- 56 Na representação física de uma pilha sequencial, é necessário uso de uma variável ponteiro externa que indique a extremidade da lista linear onde ocorrem as operações de inserção e retirada de nós.
- 57 Um grafo em que todos os nós possuem o mesmo grau é denominado acíclico.

Acerca de pesquisa de dados e de operações básicas sobre estruturas, julgue os itens que se seguem.

- 58 A pesquisa sequencial é aplicável em estruturas não ordenadas.
- 59 Na pesquisa binária, realiza-se a varredura de uma estrutura de dados desde o seu início até o final dessa estrutura, ou até que uma informação desejada seja encontrada.
- 60 Na pesquisa por meio de interpolação, é possível realizar o cálculo da posição aproximada em que se encontra determinada chave em uma estrutura para que a distância entre a menor chave e a chave desejada seja proporcional à distância entre a menor e a maior chave do intervalo.
- 61 Quando um algoritmo recursivo recebe como parâmetro o trecho do vetor no qual deve ser realizada a pesquisa, então essa pesquisa é do tipo sequencial.
- 62 Ocorre o *hashing* quando não há o armazenamento de cada entrada de uma tabela em um específico endereço calculado a partir da aplicação de uma função chave da entrada.

Em relação à classificação de dados e tipos abstratos de dados (TADs), julgue os itens subsequentes.

- 63 A classificação interna por inserção é um método que realiza a ordenação de um vetor por meio da inserção de cada elemento em sua posição correta dentro de um subvetor classificado.
- 64 A escolha de estruturas internas de dados utilizados por um programa pode ser organizada a partir de TADs que definem classes de objetos com características distintas.
- 65 A descrição dos parâmetros das operações e os efeitos da ativação das operações representam, respectivamente, os níveis sintático e semântico em que ocorre a especificação dos TADs.

Com relação aos sistemas operacionais Windows e Linux, julgue os itens subsequentes.

- 66 A opção de criação de um ponto de restauração no Windows, que permite que o usuário administrador defina um ponto de recuperação do sistema operacional, é ineficiente para casos de infecção de vírus de computador ou quando da instalação de programas que alterem a configuração do sistema.
- 67 No diretório Linux, os arquivos relacionados a dispositivos de *hardware* estão armazenados no diretório `/lib`.
- 68 O pacote `mtools` permite a utilização de uma série de comandos do DOS no Linux, acrescentando-se a letra `m` antes dos referidos comandos, como por exemplo `mbadlocks`, `mtoolstest`, `mlabel`, entre outros.
- 69 No Linux, o comando `mmdir/home/diretorio1/home/diretorio2` significa que o conteúdo de um diretório — diretório 2 — será transferido para outro diretório — diretório 1.
- 70 O PID (*process identification*) é um recurso do Linux que permite a atribuição de um número de identificação de um processo no sistema, de forma a auxiliar o controle de execução de um programa ou de um comando.

Acerca do desenvolvimento de aplicações *web*, julgue os itens a seguir.

- 71 Com o aprimoramento de tecnologias para a Web, as novas arquiteturas chamadas de *n-tier* são ambientes que não precisam de infraestrutura para a intermediação entre clientes *web* e o servidor de aplicativos, por meio de um *middleware*.
- 72 O Jboss é um servidor de aplicação avançado que, apesar de ter sido implementado na linguagem Java, funciona em qualquer tipo de sistema operacional, independentemente de este ter sido desenvolvido em Java.
- 73 O JWS (*java web start*), tecnologia de implantação de aplicativos Java, é fácil de ser implementado, pois basta a instalação do aplicativo em um servidor *web*, não havendo necessidade de implementá-lo nos computadores dos usuários.
- 74 A plataforma de desenvolvimento `.net` da Microsoft permite o desenvolvimento de aplicativos em diversas linguagens, que devem ser executados em dispositivos que possuem esse *framework*.
- 75 A PHP é uma linguagem de programação livre que permite a publicação de conteúdo dinâmico para a Web, com suporte a diversas tecnologias de bases de dados e protocolos.

Com relação a Oracle, julgue os itens que se seguem.

- 76 No Oracle, o sistema de banco de dados possui um *front-end* (parte cliente) e um *back end* (parte servidor).
- 77 O Net 8 é o *software* de rede que permite a comunicação entre os bancos de dados Oracle para transações remotas e distribuídas.
- 78 A parte cliente do Oracle é responsável pelas funções relacionadas a acesso compartilhado concorrente.
- 79 O serviço OOG (Oracle *open gateways*) permite a integração entre bancos Oracle e bancos de outros fabricantes.

Com relação às ferramentas CASE, julgue os itens a seguir.

- 80 A auditoria do código-fonte garante o cumprimento de padrões de linguagem que as ferramentas CASE promovem para alcançar a qualidade do *software*.
- 81 As técnicas de modelagem que utilizam métodos de análise estruturada e projeto estruturado (SA/SD) são técnicas CASE para projetos pequenos de *software* de baixa complexidade.
- 82 As ferramentas CASE permitem melhor gerenciamento de projetos por meio da criação de estruturas analíticas de projeto, (EAP); definem a estrutura de divisão de trabalho; planejam a programação do projeto e permitem o acompanhamento de projetos de *software*.
- 83 As linguagens de consulta a bancos de dados, os compiladores, as linguagens de programação convencionais e os ambientes de programação orientada a objetos são exemplos típicos de ferramentas CASE de apoio e manutenção.
- 84 A prototipação é apoiada por meio de ferramentas CASE que permitem a criação de projetos de dados e a integração com *layouts* de relatórios e com a interface e apresentação de tela.
- 85 As ferramentas CASE não possuem subdivisão de acordo com a finalidade de manutenção.

Acerca da divisão nos níveis interno, conceitual e externo relativos à arquitetura de banco de dados (BD), julgue os itens a seguir.

- 86 O nível conceitual é aquele mais próximo do usuário e ocupa-se da forma como os dados são vistos por cada usuário.
- 87 O nível conceitual de dados é um nível de simulação entre os níveis interno e externo.
- 88 O mapeamento do nível conceitual para o nível interno define a correspondência entre a visão conceitual e o banco de dados armazenado, ou seja, define a forma como os registros e campos conceituais são representados no nível interno.
- 89 Se um sistema de banco de dados provê independência física dos dados, é correto inferir que esse sistema também permite independência lógica de dados.
- 90 O mapeamento do nível conceitual para o nível interno é a chave para a independência de dados física, assim como o mapeamento do nível externo para o conceitual é a chave para a independência lógica de dados.

Com relação a banco de dados relacional, julgue os itens subsequentes.

- 91 A operação que permite extrair colunas específicas de uma tabela é denominada seleção.
- 92 A operação que retorna como resultado valores de duas tabelas, tendo como base valores comuns em uma coluna comum às duas tabelas, é denominada junção.
- 93 A operação de projeção possibilita a extração de linhas específicas de uma tabela.
- 94 Um sistema relacional admite tanto um banco de dados relacional, quanto a realização de operações de restrição, projeção e junção.

FAB	fab#	nome da fábrica	faturamento
	F1	Limpa fácil LTDA	12 M
	F2	Beautiful S.A.	15 M
	F3	Comercial Souza SA	5 M

A				
PROD	prod #	descrição produto	fab #	preço (\$)
B	P1	shampoo	F2	12,00
	P2	esmalte	F2	1,90
	P3	secador de cabelo	F2	150,00
	P4	detergente	F1	2,15
	P5	sabão em pó	F1	4,59

Considerando as tabelas acima, julgue os itens que se seguem.

- 95 A tabela FAB possui grau 3 e cardinalidade 3.
- 96 Os conectores A e B na tabela PROD mostram as tuplas e os atributos, respectivamente.
- 97 O domínio refere-se ao conjunto de valores possíveis que dado campo da tabela pode assumir.

Quanto ao conceito de administração de banco de dados, julgue os itens seguintes.

- 98 A administração de banco de dados pressupõe a realização de atividades de definição do projeto lógico do banco de dados, a checagem de segurança e integridade e o projeto físico do banco de dados, mas não deve se ocupar da forma como os dados serão representados na base de dados, uma vez que essa atividade é de responsabilidade da equipe de suporte técnico.
- 99 Administrar um banco de dados não significa apenas fazer o projeto lógico e conceitual do banco, pois a administração deve prever a utilização do sistema gerenciador de banco de dados (SGBD) ao longo de vários anos, minimizando a futura ocorrência de problemas físicos que impeçam a disponibilidade dos dados.
- 100 Estruturas apropriadas de armazenamento e métodos de acesso são criadas pelos administradores de banco de dados por meio de um conjunto de definições que são traduzidas pelo compilador de estruturas de dados e de linguagem de definição.
- 101 Os administradores de banco de dados devem estar atentos aos fatores que podem influenciar na eficiência do projeto físico — como, por exemplo, a análise das consultas e transações do banco de dados e a frequência esperada das chamadas de consultas e transações —, mas não deve se preocupar com as restrições de tempo das consultas e das transações.
- 102 O administrador do banco de dados deve ter um bom conhecimento a respeito do sistema operacional no qual o SGBD está instalado, pois, em caso de problemas e definição de procedimentos de recuperação, um bom conhecimento sobre os processos, a gerência de memória e o sistema de arquivos utilizados pelo sistema operacional pode fazer uma grande diferença no desempenho do BD.

#código-animal
nome-animal
idade
raça
código-proprietário
nome-proprietário
fazenda
região-fazenda

Considerando que os campos-chave da tabela estejam identificados pela colocação do símbolo #, como em código-animal, julgue os itens que se seguem, com base na tabela apresentada.

- 103** A tabela está na denominada primeira forma normal.
- 104** Para que a tabela atenda às três formas normais usuais, é necessário dividi-la em duas tabelas. A primeira com os campos (#código-animal, nome-animal, idade, raça) e a segunda com os campos (#código-proprietário, nome-proprietário, fazenda, região).

Com relação aos projetos de banco de dados, julgue os itens subsequentes.

- 105** Os projetos lógico e funcional do banco de dados devem ser capazes de prever o volume de informações armazenadas a curto e médio prazo, já que não é possível fazer a previsão do volume de dados a longo prazo, uma vez que as mudanças do mundo real podem ser bruscas e, portanto, difíceis de ser previstas.
- 106** Um projeto de banco de dados deve ter generalidade e alto grau de abstração de dados, proporcionando confiabilidade e eficiência no armazenamento dos dados e permitindo a utilização de diferentes tipos de gerenciadores de dados por meio de linguagens de consultas padronizadas.
- 107** Um SGBD é uma coleção de programas que permite aos usuários criar e manipular uma base de dados. De forma equivalente, é um sistema de *software* de propósito geral que facilita o processo de definir, construir e manipular bases de dados de diversas aplicações.
- 108** Dada à sua larga aplicação, principalmente com a grande quantidade de informação e interação com a Internet, não existe aplicação bem-sucedida que dispense o uso do SGBD.
- 109** Um projeto de banco de dados pressupõe etapas que incluem análise de requisitos, projeto conceitual, projeto lógico e projeto físico.

A respeito de *tunning* e de administração de banco de dados, julgue os itens de **110** a **113**.

- 110** Entre os objetivos do *tunning* incluem-se fazer com que as aplicações sejam executadas mais rapidamente e diminuir o tempo de resposta de consultas e transações. No entanto, o *tunning* não permite a melhora do desempenho geral das transações, uma vez que isso é tarefa exclusiva do desenvolvedor do *software*.

- 111** As entradas para o processo de *tunning* incluem estatísticas relacionadas a vários fatores, como tamanho de tabelas individuais, número de valores distintos em uma coluna e número de vezes que uma consulta ou transação é realizada em um intervalo de tempo.
- 112** O processo de *tunning* evita excessivas disputas por bloqueios, aumentando a concorrência entre as transações. Objetiva minimizar a sobrecarga de registros de *logs*, o armazenamento desnecessário de dados, otimizar o tamanho do *buffer* e o escalonamento de processos.
- 113** O administrador do banco de dados não pode fazer alterações no projeto físico desse banco de dados, mesmo se perceber que a forma como foram implementadas algumas tabelas está sobrecarregando o sistema e, conseqüentemente, o desempenho do BD. No entanto, pode sugerir que o pessoal técnico da área de desenvolvimento o faça.

Considere que o administrador de banco de dados (DBA) de uma empresa de *software* tenha sido encarregado de verificar a situação do BD da instituição e que, ao concluir essa tarefa, tenha constatado que a instituição não dispunha de nenhum projeto lógico e físico dos dados relativos ao BD. A partir dessa situação, julgue os itens seguintes.

- 114** Para que a empresa tenha um bom sistema de BD, é necessário que o administrador apague todas as tabelas e arquivos armazenados que existam e comece o projeto do zero.
- 115** Os dados armazenados em um BD servem para utilização em trabalho *bottom-up*, ou seja, desenvolvimento do projeto físico e lógico dos dados a partir de informações armazenadas.
- 116** Se após a análise dos dados, o administrador descobrir que eles estão muito desorganizados, motivando baixo desempenho dos sistemas em operação, deve ser feita uma mudança gradual dos dados para melhorar a situação da empresa nesse setor.

No que concerne a conceitos básicos de banco de dados, julgue os itens a seguir.

- 117** A linguagem de manipulação de dados é aquela utilizada pelo administrador de banco de dados e projetistas de base de dados para definir seus esquemas. Nesse caso, o SGBD tem um compilador para processar descrições em DDL e construir a descrição do esquema armazenado no catálogo.
- 118** A linguagem de definição de dados é utilizada para fazer manipulações comuns, como recuperação, inserção, remoção e modificação de dados.
- 119** Os metadados, definidos como dados dos dados, são abstrações dos dados de mais alto nível que descrevem dados de um nível inferior.
- 120** Na terminologia do modelo relacional, os dados são considerados conjuntos de valores chamados domínios. O modelo relacional representa uma tentativa de descrever banco de dados por meio de conceitos matemáticos (álgebra relacional).