



# ESTADO DE RORAIMA MUNICÍPIO DE BOA VISTA

## Concurso Público

Nível Superior

**CARGO 22**

### Analista Municipal

Especialidade:

### Engenheiro Civil

Aplicação: 16/5/2004

## MANHÃ

**CESPE**  
UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA  
Unidade Especializada para Recrutamento

### **LEIA COM ATENÇÃO AS INSTRUÇÕES ABAIXO.**

- 1 Ao receber este caderno, confira 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 Recomenda-se não marcar ao acaso: a cada item cuja resposta diverja do gabarito oficial definitivo, além de não marcar ponto, o candidato receberá pontuação negativa, conforme consta no Edital n.º 1/2004, de 12/3/2004.
- 4 Não utilize nenhum material de consulta que não seja fornecido pelo CESPE.
- 5 Durante as provas, não se comunique com outros candidatos nem se levante sem autorização do chefe de sala.
- 6 A duração das provas é de **três horas**, já incluído o tempo destinado à identificação — que será feita no decorrer das provas — e ao preenchimento da folha de respostas.
- 7 Ao terminar as provas, chame o fiscal de sala mais próximo, devolva-lhe a sua folha de respostas e deixe o local de provas.
- 8 A desobediência a qualquer uma das determinações constantes no presente caderno, na folha de rascunho ou na folha de respostas poderá implicar a anulação das suas provas.

#### AGENDA

- I **17/5/2004** – Divulgação, a partir das 10 h (horário de Brasília), dos gabaritos oficiais preliminares das provas objetivas, na Internet — no sítio <http://www.cespe.unb.br> — e nos quadros de avisos do CESPE/UnB, em Brasília.
- II **18 e 19/5/2004** – Recebimento de recursos contra os gabaritos oficiais preliminares das provas objetivas, exclusivamente nos locais e no horário que serão informados na divulgação desses gabaritos.
- III **8/6/2004** – Data provável da divulgação (após a apreciação de eventuais recursos), no Diário do Município de Boa Vista e nos locais mencionados no item I, do resultado final das provas objetivas e da convocação para a avaliação de títulos.

#### OBSERVAÇÕES

- Não serão objeto de conhecimento recursos em desacordo com o estabelecido no item 13 do Edital n.º 1/2004, de 12/3/2004.
- Informações relativas ao concurso poderão ser obtidas pelo telefone 0(XX) 61 448 0100 ou pela Internet, no sítio <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 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 rascunho e, posteriormente, a **folha de respostas**, que é o único documento válido para a correção das suas provas.
- Nos itens que avaliam **Conhecimentos 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 I – itens de 1 a 15

#### Palavras e idéias

1 Há alguns anos, o Dr. Johnson O'Connor, do Laboratório  
de Engenharia Humana, de Boston, e do Instituto de Tecnologia,  
de Hoboken, Nova Jersey, submeteu a um teste de vocabulário cem  
4 alunos de um curso de formação de dirigentes de empresas  
industriais, os executivos. Cinco anos mais tarde, verificou que os  
10% que haviam revelado maior conhecimento ocupavam cargos  
7 de direção, ao passo que dos 25% mais fracos nenhum alcançara  
igual posição.

10 Isso não prova, entretanto, que, para vencer na vida,  
basta ter um bom vocabulário; outras qualidades se fazem,  
evidentemente, necessárias. Mas parece não restar dúvida de que,  
dispondo de palavras suficientes e adequadas à expressão do  
13 pensamento de maneira clara, fiel e precisa, estamos em melhores  
condições de assimilar conceitos, de refletir, de escolher, de julgar  
do que outros cujo acervo léxico seja insuficiente ou medíocre para  
16 a tarefa vital da comunicação.

19 Pensamento e expressão são interdependentes, tanto é  
certo que as palavras são o revestimento das idéias e que, sem elas,  
é praticamente impossível pensar. Como pensar que amanhã vou  
para o trabalho às 8 horas, se não prefiguro mentalmente essa  
atividade por meio dessas ou de outras palavras equivalentes? Não  
22 se pensa *in vacuo*. A própria clareza das idéias (se é que as temos  
sem palavras) está intimamente relacionada com a clareza e a  
precisão das expressões que as traduzem. As próprias impressões  
25 colhidas em contato com o mundo físico, por meio da experiência  
sensível, são tanto mais vivas quanto mais capazes de serem  
traduzidas em palavras — e, sem impressões vivas, não haverá  
28 expressão eficaz. É um círculo vicioso. Sem dúvida, nossos hábitos  
lingüísticos afetam e são igualmente afetados pelo nosso  
comportamento, pelos nossos hábitos físicos e mentais normais,  
31 tais como a observação, a percepção, os sentimentos, a emoção, a  
imaginação. De forma que um vocabulário escasso e inadequado,  
incapaz de veicular impressões e concepções, mina o próprio  
34 desenvolvimento mental, tolhe a imaginação e o poder criador,  
limitando a capacidade de observar, de compreender e até mesmo  
de sentir. Não se diz nenhuma novidade ao afirmar que as palavras,  
37 ao mesmo tempo que veiculam o pensamento, condicionam-lhe a  
formação. Há século e meio, Herder já proclamava que um povo  
não podia ter uma idéia sem que para ela possuísse uma palavra.

40 Portanto, quanto mais variado e ativo é o vocabulário  
disponível, tanto mais claro, tanto mais profundo e acurado é o  
processo mental da reflexão. Reciprocamente, quanto mais escasso  
43 e impreciso, tanto mais dependentes estamos do grunhido, do grito  
ou do gesto, formas rudimentares de comunicação capazes de  
traduzir apenas expansões instintivas dos primitivos, dos infantes  
46 e... dos irracionais.

Othon Moacir Garcia. *Comunicação em prosa moderna*.  
8.ª ed. Rio de Janeiro: FGV, 1980, p. 155-6 (com adaptações).

Com relação ao texto I, julgue os itens a seguir.

- 1 O título do texto está relacionado predominantemente ao penúltimo parágrafo do texto, em que é defendida a hipótese de que palavras e idéias são a base do processo mental de todos os seres vivos.
- 2 Segundo o autor do texto, as palavras são essenciais não só à expressão das idéias como também à configuração do pensamento humano.
- 3 Segundo o autor do texto, a pesquisa por ele citada, no primeiro parágrafo, não é suficiente para sustentar a tese de que as pessoas que manifestam melhor desempenho lingüístico são mais bem sucedidas do que aquelas com baixo desempenho nessa competência.
- 4 O tema do texto, a relação entre pensamento e expressão verbal, está apresentado, de início, sob a forma de uma descrição, a que se segue uma narração.
- 5 Há, entre as informações do primeiro parágrafo e as idéias desenvolvidas no segundo, relação de adversidade, representada pela palavra “entretanto” (l.9).
- 6 De acordo com o texto, pensamento e expressão são interdependentes, porquanto as impressões do mundo são tanto mais vivas quanto mais capazes de serem traduzidas em palavras.
- 7 Para o autor do texto, a clareza, a profundidade e a acuidade do processo humano de reflexão relacionam-se à variedade e à precisão do vocabulário ativo dos indivíduos.

Com referência ao emprego das palavras no texto I e aos princípios de sintaxe oracional, julgue os itens subsequentes, referentes à frase “Não se pensa *in vacuo*.” (l.21-22).

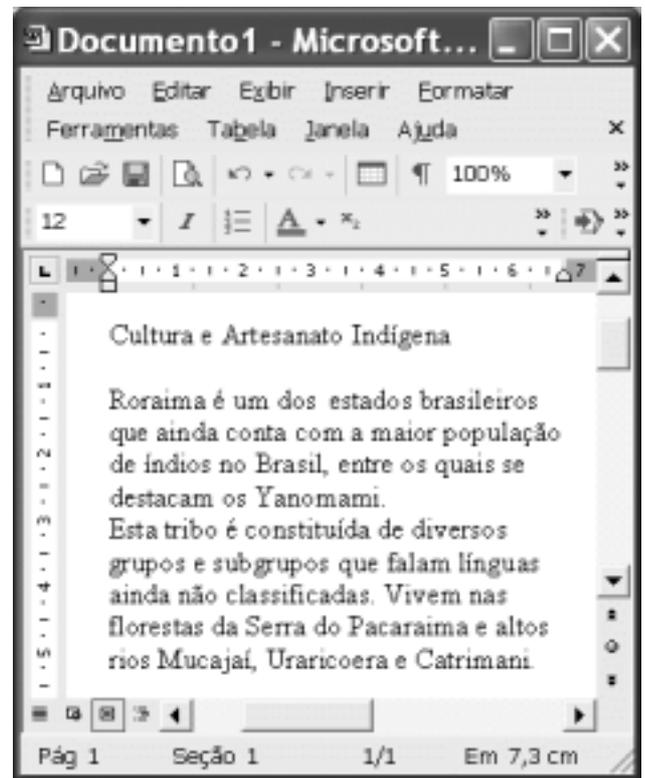
- 8 Essa frase classifica-se como um período simples, uma vez que possui uma única oração, denominada absoluta.
- 9 Por ser a oração iniciada por um advérbio de negação, não existe sujeito sintático oracional.
- 10 O núcleo do predicado é a forma verbal “pensa”, que, flexionada no modo indicativo, expressa atitude de certeza do autor em relação ao fato que ele enuncia.
- 11 A expressão “*in vacuo*” está grafada em itálico por ser um termo de procedência estrangeira.

Em cada item abaixo, um trecho do texto I está indicado e seguido de uma proposta de reescritura, que deve ser julgada quanto à correção gramatical e à manutenção das idéias do fragmento original.

- 12 “Mas parece (...) da comunicação” (l.11-16): Todavia, parece indubitável que, possuindo as palavras necessárias e próprias à manifestação do pensamento de forma clara, fidedigna e precisa, os indivíduos estão em condições superiores de absorverem conceitos, de fazerem reflexões, escolhas, julgamentos do que de outros cujo conjunto de vocabulário não seja suficiente, ou seja mediano, à comunicação.
- 13 “nossos hábitos lingüísticos (...) a imaginação” (l.28-32): os hábitos de linguagem comprometem e são parcialmente comprometidos pelo comportamento, pelos hábitos físicos e mentais, como, por exemplo: observação, percepção, ressentimentos, emoção e imaginação.
- 14 “Há século e meio (...) uma palavra” (l.38-39): Faz um século e meio que Herder clama que ninguém diz sequer novidade ao afirmar que as palavras à proporção que veiculam o pensamento, condicionam a formação do povo, o qual não poderia ter uma idéia, sem possuir para ela uma forma.
- 15 “Portanto, quanto mais (...) dos irracionais” (l.40-46): Um vocabulário pobre e não adequado é inútil para expressar impressões e conceitos; prejudica o seu desenvolvimento mental, diminui a imaginação e o poder criativo, reduzindo a capacidade de observar, compreender e até mesmo de sentir.

Julgue os fragmentos de texto nos itens subseqüentes quanto à grafia, à pontuação, à regência e ao emprego do sinal indicativo de crase.

- 16 Dominar um vocabulário preciso e criterioso é requisito imprescindível à elaboração eficiente de textos escritos.
- 17 Manejar um bom vocabulário não significa impressionar os outros com um punhado de palavras difíceis e desconhecidas; o que importa é conhecer e utilizar as necessárias à produção de textos claros e enxutos.
- 18 As melhores palavras são as mais eficazes, e não as mais pomposas; há não ser nos discursos prolixos e demagógicos, cujo exagero verbal procura encobrir a pobreza do conteúdo.
- 19 Às vezes, o significado decorre de fatores sociais sutis, conforme se verifica, por exemplo, no uso da palavra “progresso” no discurso de um executivo e no uso da mesma palavra em uma publicação de um grupo radical de defesa do meio ambiente.
- 20 O nível do vocabulário utilizado decorre, dos fatores que condicionam à elaboração do texto: o assunto tratado, a finalidade que se propõe, o receptor a que se dirige e o veículo de divulgação utilizado.



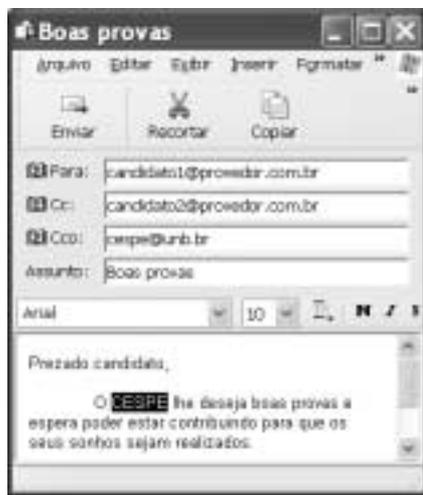
Considerando a figura acima, que ilustra uma janela do Word 2002 com um documento em edição, julgue os itens subseqüentes, relativos ao Word 2002.

- 21 Por meio de opção encontrada no menu **Inserir**, é possível inserir no documento em edição um arquivo com extensão .doc que esteja gravado em disquete.
- 22 Para se excluir toda a primeira linha mostrada do documento em edição, é suficiente selecionar a referida linha por meio da aplicação de um clique duplo sobre a mesma e, a seguir, teclar .
- 23 Considere o seguinte procedimento: selecionar todo o documento em edição; clicar a opção Layout de impressão no menu **Exibir**; na janela decorrente dessa ação marcar o campo Numeração de linhas. Após esse procedimento, todas as linhas do texto mostrado ficarão numeradas.
- 24 O menu **Ferramentas** disponibiliza recurso por meio do qual é possível alterar configuração do Word 2002 referente ao ocultamento de erros de ortografia no documento em edição.



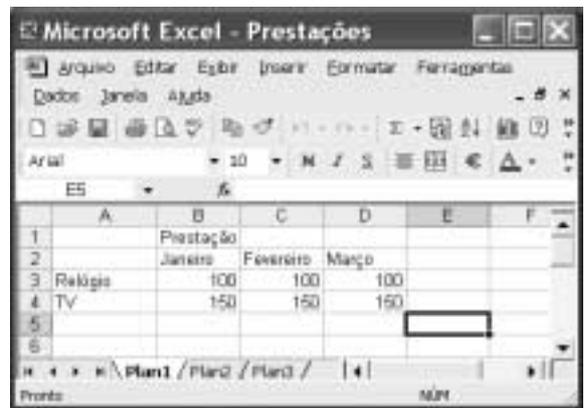
Considerando a janela do Internet Explorer 6 (IE6), ilustrada acima, julgue os itens a seguir, relativos à Internet e ao IE6.

- 25 Para que um computador possa se conectar à rede mundial de computadores é necessário que o seu endereço IP seja cadastrado ao Ministério das Comunicações, que detém a coordenação nacional dessa rede no Brasil.
- 26 Ao se clicar o botão , será aberto na área de trabalho do IE6 um campo no qual é possível realizar pesquisa de conteúdo em sítios da Web.
- 27 Para que uma conexão com a Internet seja segura, em que técnicas de proteção contra vírus de computador e contra *hackers* são empregadas, é suficiente clicar o botão  antes de se conectar a um determinado sítio.



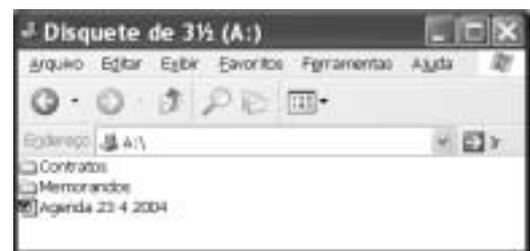
Considerando a janela do Outlook Express 6 ilustrada acima, julgue os itens seguintes.

- 28 Ao se clicar o botão , a palavra selecionada — CESPE — será excluída do corpo da mensagem de correio eletrônico mostrada. Após a sua exclusão, a palavra poderá ser novamente incluída na referida mensagem, em sua posição original, por meio de recurso disponibilizado no *menu* **Editar**.
- 29 Ao se clicar o botão , a mensagem de correio eletrônico mostrada será enviada a três destinatários e, quando forem lidas, cada um destes terá acesso aos endereços de correio eletrônico dos outros dois.



A figura acima mostra uma janela do Excel 2002, com uma planilha que está sendo elaborada por um usuário, contendo dados relativos a duas compras à prestação por ele feitas, de um relógio e de uma TV. Com relação a essa janela, julgue os itens a seguir.

- 30 Para calcular o total pago na compra do relógio, nos três meses mostrados, colocando o resultado na célula E3, é suficiente clicar a célula E3; digitar =soma(B3:D3) e, em seguida, teclar .
- 31 Para mesclar as células B1, C1 e D1, de forma que essas células sejam combinadas em apenas uma célula, é suficiente realizar a seguinte seqüência de ações: clicar a célula B1; pressionar e manter pressionada a tecla ; clicar a célula D1; liberar a tecla ; clicar .



A figura acima mostra uma janela do Windows XP. Com relação a essa figura e ao Windows XP, julgue os itens seguintes.

- 32 Ao se aplicar um clique duplo no ícone , será exibido um *menu* com diversas opções, entre as quais a opção *Propriedades*, que permite exibir as propriedades do arquivo associado a esse ícone.
- 33 Caso o disquete inserido na unidade de disco A: esteja protegido contra gravação, o ato de clicar o ícone  e teclar a tecla  não causará a exclusão do arquivo associado a esse ícone.

Com relação a conceitos de *hardware* de computadores do tipo PC, julgue os itens seguintes.

- 34 A memória RAM, também conhecida como disco rígido, consiste em uma memória magnética que permite o armazenamento permanente de dados e programas do computador.
- 35 O disquete de 3 1/2" mais popular consiste em um disco para armazenamento permanente de dados e programas, que é capaz de armazenar uma quantidade de dados superior a 1,4 *gigabytes*.

Uma das maiores organizações não-governamentais (ONGs) ambientais do planeta, o Fundo Mundial para a Natureza (WWF) é uma amostra de como a luta pela defesa do meio ambiente ganhou dimensões gigantescas nessa virada de milênio. A ONG funciona como uma federação de entidades autônomas, controlada por um secretariado central baseado na Suíça. Está presente em 96 países, dos quais 29 com escritórios. A maioria deles atua de maneira independente, com a responsabilidade apenas de colaborar com o WWF em projetos globais. No Brasil, a ONG tem 70 empregados e 76 programas e projetos em andamento. A organização arrecada cerca de 330 milhões de dólares por ano, boa parte originária de doações milionárias e de anuidades pagas por seus 5 milhões de associados. O grosso do dinheiro, porém, vem da venda de produtos licenciados com o logotipo da organização, um simpático panda.

Luiz Guilherme Megale. *Ambientalismo multinacional*. In: *Veja Ecologia*, edição especial n.º 22, ano 35, 1.783/A, dez./2002, p. 61 (com adaptações).

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

- 36 A preocupação com a preservação das condições de vida no planeta é uma tendência que tem crescido a partir das últimas décadas do século passado, paralelamente ao surgimento e à expansão de organizações sociais, de que a WWF é exemplo marcante.
- 37 Tem-se ampliado significativamente o número de ONGs dedicadas à proteção da natureza, o que pode ser explicado, em larga medida, pelos métodos sempre pacíficos e ordeiros que elas utilizam na defesa de suas causas.
- 38 Entre as mais famosas organizações ambientalistas do mundo, lugar de destaque é ocupado pelo *Greenpeace*, conhecido pelos protestos barulhentos e chamativos que protagoniza, muitos dos quais a bordo de um dos navios que o grupo possui.
- 39 No Brasil, entre as mais conhecidas organizações voltadas para a causa do meio ambiente está a Fundação SOS Mata Atlântica, que se dedica à defesa do que sobrou da floresta que cobria praticamente todo o litoral brasileiro.
- 40 Há consenso, entre os especialistas, de que a chave do sucesso de uma ONG como a WWF consiste em sua estrutura rigidamente centralizada, que possibilita atuação uniforme em todo o planeta, resultante do pesado controle exercido sobre as entidades nacionais e a ela filiadas.

A proporção de pobres na população mundial caiu praticamente à metade entre 1981 e 2001, mas a melhoria foi mal distribuída e, na América Latina, o panorama da indigência não se alterou. É o que mostra o relatório Indicadores de Desenvolvimento Mundial 2004, divulgado pelo Banco Mundial. Segundo o levantamento anual do banco, a fatia de pessoas vivendo com menos de US\$ 1 por dia — considerada, pela instituição, a linha de indigência — era de 39,5% da população total do planeta (1,45 bilhão) em 1981 e caiu para 21,3% (1,1 bilhão) em 2001. Na América Latina e no Caribe, no entanto, a evolução foi quase inexistente, com a proporção de indigentes recuando de 9,7% para 9,5% no mesmo período.

Jornal do Brasil, 24/4/2004, p. A17 (com adaptações).

Tendo esse texto como referência inicial e considerando os múltiplos aspectos que o tema suscita, julgue os itens subseqüentes.

- 41 No período analisado pelo Banco Mundial, que corresponde às duas últimas décadas do século passado, as políticas econômicas adotadas por quase todos os países latino-americanos foram essencialmente intervencionistas e exigiram forte presença estatal em sua execução.

- 42 Lançado no Brasil em meados da década passada, o Plano Real não apenas estabilizou a economia brasileira, domando um processo inflacionário persistente, como também reduziu sensivelmente as desigualdades sociais no país.
- 43 De maneira geral, o fraco desempenho da América Latina no combate à pobreza é reflexo da péssima distribuição de renda, que, com suas fundas raízes históricas, caracteriza o continente.
- 44 Sabe-se que, no continente asiático, China e Índia são países que, impulsionados pelo forte avanço de suas economias, registram mais progresso na área social, contribuindo decisivamente para a diminuição da pobreza mundial.
- 45 Embora apresentando altos níveis de desigualdade, a América Latina avançou significativamente na crucial questão da distribuição da renda produzida.
- 46 A manutenção de elevados níveis de pobreza não denota, apenas, um grave problema social, pois inviabiliza o próprio desenvolvimento sustentado, a começar pelo fato de que revela, entre muitas outras deficiências, a existência de mão-de-obra não-qualificada e de pessoas inabilitadas a participar do sistema produtivo.
- 47 O atual estágio da economia mundial, comumente chamado de globalização, caracteriza-se por profundas inovações, sendo a mais visível delas a redução da distância entre o desenvolvimento de países ricos e o de países pobres.

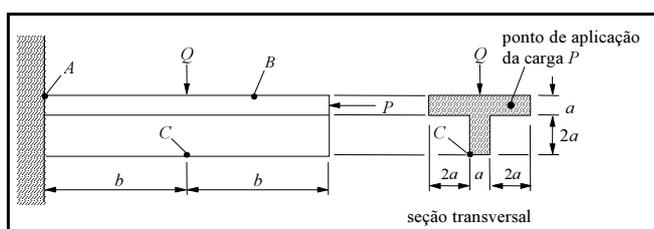
Pelo fato de ser o centro político-administrativo de Roraima, Boa Vista torna-se pólo irradiador do desenvolvimento do estado e, simultaneamente, ponto de referência para as grandes questões locais. Assim, a homologação da demarcação de áreas indígenas ou a ação considerada ilegal de garimpeiros em algum ponto do território estadual são fatos que repercutem intensamente na capital e dela exigem manifestação. Relativamente a esse assunto, julgue os itens que se seguem.

- 48 A principal celeuma surgida em torno da homologação da demarcação da reserva Raposa/Serra do Sol diz respeito a sua dimensão territorial: para alguns, é terra em demasia para poucos indígenas; para outros, a área é insuficiente para os indígenas.
- 49 Um dos argumentos utilizados pelos que defendem a demarcação da reserva Raposa/Serra do Sol de forma descontínua é a necessidade de se defender a soberania nacional em uma extensa faixa de fronteira.
- 50 Para os especialistas, a polêmica em torno da reserva Raposa/Serra do Sol deriva do fato de ela ser a primeira área indígena demarcada em Roraima.

## CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

O manejo e a disposição de resíduos sólidos assumem importância crescente na sociedade. Com relação a características, manejo e disposição de lixo, julgue os seguintes itens.

- 51 O grau de umidade e a massa específica são características físicas importantes do lixo.
- 52 Os plásticos representam tipicamente cerca de 30% do peso do lixo gerado por comunidades.
- 53 O processamento e a recuperação representam a última fase do sistema de manejo do lixo.
- 54 O número de viagens por semana que um veículo de coleta deve realizar para que a coleta de lixo seja efetuada independe da compactação do lixo executada no veículo.
- 55 Geomembranas apropriadas podem ser utilizadas para evitar ou minimizar a contaminação do terreno natural em áreas de disposição de lixo.



A figura acima apresenta uma viga T engastada em uma de suas extremidades e submetida aos carregamentos concentrados com intensidade  $P$  e  $Q$  indicados. O carregamento  $Q$  e os pontos  $A$  e  $B$  estão sobre o plano longitudinal de simetria da seção transversal da viga. O ponto  $C$  está localizado na face inferior da viga, na posição indicada no desenho da seção transversal.

Considerando as informações fornecidas no texto e na figura acima, que a viga não apresenta risco de instabilidade por flambagem e que o peso da viga é desprezível, julgue os itens a seguir.

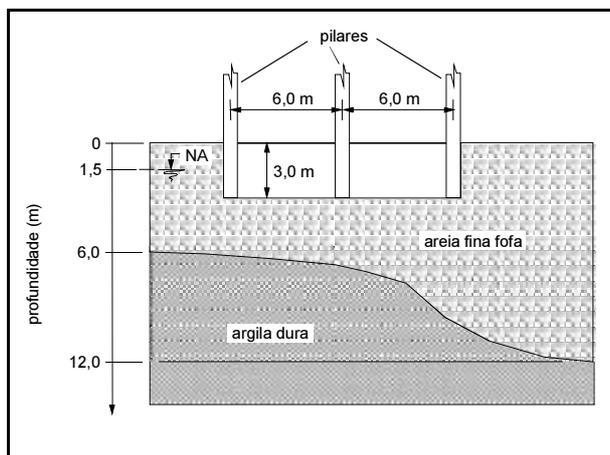
- 56 A tensão normal na fibra externa da viga localizada no ponto  $A$  será sempre de compressão.
- 57 A tensão normal na fibra externa da viga localizada no ponto  $B$  é igual a  $\frac{P}{7a^2}$ .
- 58 O esforço cortante na seção transversal da viga que passa pelo ponto  $A$  independe do valor da força  $P$ .
- 59 A flecha no centro do vão da viga independe do valor da força  $P$ .
- 60 A tensão normal na fibra externa localizada no ponto  $C$  será sempre de tração.

Julgue os itens subseqüentes, relacionados a revestimentos em construções civis.

- 61 Antes de receber o emboço, o painel de alvenaria de tijolos de barro cozido deve ser molhado.
- 62 O emboço deve ser lançado sobre o painel de alvenaria com certa violência, no sentido de baixo para cima.
- 63 O sarrafeamento é executado com um movimento de ziguezague, de baixo para cima, de uma régua feita com um sarrafo ou um perfil de alumínio, com o objetivo de retirar o excesso de argamassa lançado sobre a alvenaria.
- 64 O reboco deve ser instalado sobre a alvenaria antes da execução do emboço.
- 65 O arenito e a ardósia são pedras naturais comumente empregadas em revestimentos de paredes.

A ventilação e o condicionamento de ar de ambientes garantem o conforto térmico e a salubridade em construções civis. Com relação a esses temas, julgue os seguintes itens.

- 66 A ventilação natural de uma construção é aquela conseguida com a utilização de exaustores ou ventiladores mecânicos.
- 67 Em locais onde as pessoas executam trabalhos sedentários, recomenda-se que a velocidade do ar promovida por uma instalação de ventilação esteja compreendida entre 0,8 m/s e 1,5 m/s.
- 68 Na distribuição de ar cruzada em um recinto, o insuflamento horizontal de ar é feito pela parte superior do recinto, a velocidades elevadas, originando correntes de ar secundárias que se encarregam de arrastar o ar viciado dos níveis inferiores.
- 69 Para efeito de condicionamento de ar de um ambiente, dá-se o nome de zona de conforto ao conjunto de condições distintas do ar, caracterizadas na carta psicrométrica, capaz de proporcionar sensações de bem-estar consideradas como ótimas para a maioria das pessoas.
- 70 As câmaras de retenção de pó e os filtros secos são alguns dos dispositivos para a purificação do ar.



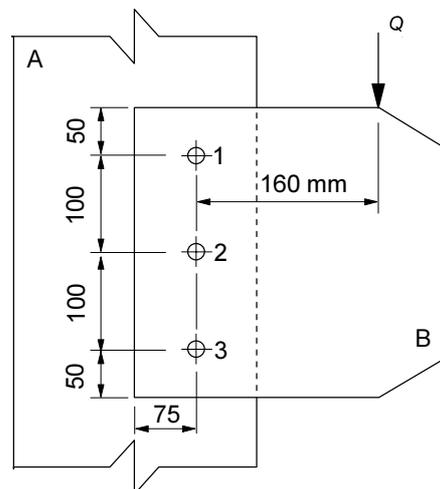
A figura acima apresenta o perfil do subsolo sobre o qual será construído um prédio com 14 pavimentos e um subsolo com 3 m de pé direito. A figura apresenta também a posição de três pilares alinhados e situados na região central do prédio.

Com relação à situação apresentada na figura e ao texto acima, julgue os itens que se seguem, referentes a possíveis soluções de fundação para o prédio e serviços correlatos.

- 71 Sapatas com bases em uma mesma profundidade podem ser utilizadas como elementos de fundação para os pilares, desde que seja realizado o rebaixamento do lençol d'água até uma cota inferior àquela de assentamento das sapatas.
- 72 Um sistema de rebaixamento de lençol d'água com ponteiros drenantes pode ser apropriadamente dimensionado de forma a permitir a execução do trecho do prédio abaixo da superfície do terreno.
- 73 Cada pilar pode ser apoiado sobre um tubulão, executado a céu aberto, sem revestimento, e com a base alargada apoiada na camada de argila dura, caso esta resista às pressões verticais que lhe serão transmitidas.
- 74 Caso não se disponha de espaço ao longo do perímetro do prédio, deve-se prever estrutura de contenção do tipo muro de gravidade ao longo desse perímetro, como forma de possibilitar a escavação do terreno para a execução do subsolo.
- 75 Estacas do tipo Franki podem ser consideradas para as fundações do prédio, desde que as vibrações provocadas durante a execução de tais estacas sejam compatíveis com as naturezas e condições das construções vizinhas.

Julgue os itens seguintes, referentes a concreto.

- 76 O tempo de início de pega é aquele que decorre desde a adição de água até o início das reações com os compostos do cimento.
- 77 A duração da pega varia na razão inversa do grau de moagem do cimento.
- 78 A quantidade de água empregada na confecção do concreto não influencia o tempo de início de pega.
- 79 A presença de carbonato de sódio na água de amassamento do concreto torna a sua pega mais rápida.
- 80 Entende-se por exsudação a tendência de a água de amassamento deslocar à superfície do concreto recém-lançado.



A figura acima apresenta uma ligação entre dois componentes (A e B) de uma estrutura de aço. Para a ligação entre estes componentes, serão utilizados 3 parafusos. A chapa B (componente B) está submetida a uma carga concentrada com intensidade  $Q$ .

Com relação à situação apresentada, julgue os itens a seguir.

- 81 A prática corrente de dimensionamento do problema apresentado na figura admite que a carga vertical por parafuso seja igual a  $\frac{Q}{3}$ .
- 82 O parafuso de número 2 é o menos solicitado.
- 83 Para efeito de cálculo, as cargas horizontais nos três parafusos são admitidas como sendo nulas.
- 84 A carga  $Q$  de cálculo a que a ligação pode resistir é obtida igualando-se a sollicitação de cálculo do parafuso mais solicitado com a sua resistência de cálculo.
- 85 No dimensionamento da ligação, deve-se utilizar um fator de minoração da força resistente ao corte do parafuso, que depende do tipo de parafuso utilizado.

RASCUNHO

A boa organização do canteiro de obras permite melhor eficiência e segurança nos trabalhos de construção. Com relação a canteiros de obras prediais, julgue os seguintes itens.

- 86** No canteiro de obras, o almoxarifado deve estar situado em local de difícil acesso, de maneira a protegê-lo de furtos e evitar acidentes de trabalho.
- 87** Quando houver preparo de refeições no canteiro, a cozinha deve ter um pé-direito mínimo de 2,0 m.
- 88** Em obras de grande porte é responsabilidade do mestre-de-obras o controle da saída do almoxarifado do material requisitado pelo pessoal da obra.
- 89** Não são necessários extintores de incêndio no canteiro de obras até o início da execução das obras de instalações elétricas.
- 90** A boa prática recomenda que toda obra seja fechada com tapumes, os quais devem ser construídos de forma a resistir a impactos e observar uma altura mínima de 1,8 m em relação ao nível do passeio.

Diversos fatores influenciam o dimensionamento de instalações de água fria em prédios residenciais. Quanto ao tema, julgue os itens subseqüentes.

- 91** No que se refere a perdas de cargas localizadas em componentes da instalação hidráulica, a perda de carga da água ao passar por um registro do tipo globo, aberto, é menor que a perda de carga da água ao passar por uma curva de 90°.
- 92** O consumo de água a ser considerado em projeto de instalações hidráulicas depende da finalidade e características da construção.
- 93** No dimensionamento de reservatórios de água (caixas d'água) em prédios residenciais, deve-se prever uma reserva de incêndio que é tipicamente estimada entre 40% e 60% do consumo diário de água do prédio.
- 94** A vazão provável a ser consumida em um trecho da instalação hidráulica de um prédio depende somente do peso estabelecido em norma para a peça de utilização com maior consumo de água naquele trecho e do coeficiente de descarga.
- 95** A vazão máxima provável a ser utilizada no dimensionamento de instalações hidráulicas residenciais é a vazão instantânea decorrente do uso simultâneo de todas as peças de utilização da instalação.

As madeiras têm diferentes finalidades em construções civis. Julgue os itens que se seguem, referentes a madeiras e suas aplicações.

- 96** Os forros de madeira são compostos tipicamente de vigamento, tarugamento, contraventamento e tábuas.
- 97** Os rodapés de madeira devem ser fixados às paredes por meio de cola.
- 98** Para o perfeito assentamento de tacos de madeira com argamassa, as faces inferiores dos tacos devem ser as mais lisas possíveis.
- 99** O parquet é um tipo de pavimento de madeira formado por placas ou taliscas de madeira de lei.
- 100** As fendas são defeitos da madeira que consistem em aberturas nas extremidades das peças desse material, produzidas pela secagem mais rápida da superfície.

Julgue os seguintes itens, relacionados a pinturas em construções civis.

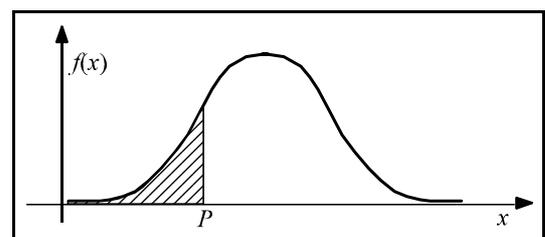
- 101** As tintas à base de PVA são utilizadas em pinturas interiores e exteriores e uma das suas vantagens é a secagem rápida.
- 102** As emulsões betuminosas podem ser oriundas do asfalto do petróleo e são comumente utilizadas para proteção de superfícies em que a aparência é secundária.
- 103** As tintas a óleo produzem uma película impermeável brilhante e relativamente duradoura, com boa cobertura e resistência às intempéries.
- 104** As tintas de caseína são constituídas basicamente de cimento *portland*, às quais podem ser adicionados corantes.
- 105** A tinta látex é especialmente indicada para a pintura de superfícies empoeiradas, com graxas ou mofos.

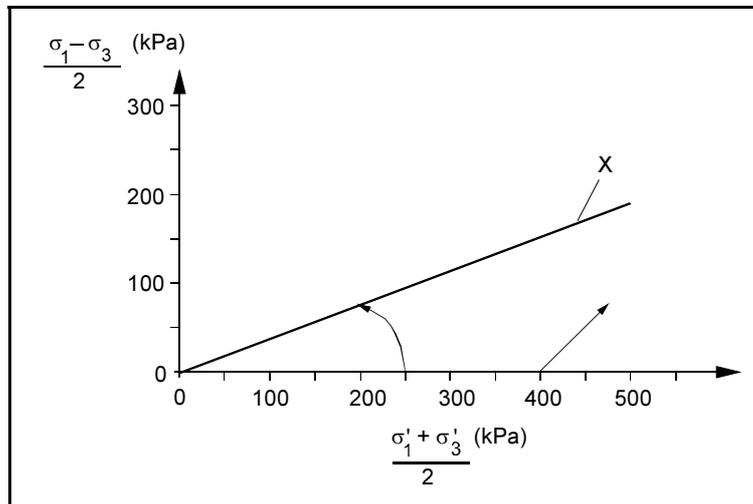
Julgue os itens a seguir, relativos a instalações elétricas residenciais.

- 106** O interruptor de várias seções serve para comandar diversas lâmpadas do mesmo ponto de luz.
- 107** As minuterias são dispositivos que servem para comandar um circuito elétrico de vários pontos diferentes.
- 108** O controle do tipo *master switch* possibilita a um único ponto de comando acender várias lâmpadas em locais diferentes, a critério do proprietário da edificação.
- 109** O *dimmer* é um equipamento que permite controlar a intensidade luminosa de uma lâmpada incandescente.
- 110** Em instalações de pára-raios de prédios residenciais, os eletrodos de terra, quando em terrenos mau condutores, devem estar localizados o mais próximo possível da construção a ser protegida.

A estatística é ferramenta fundamental na interpretação de resultados de ensaios e tomadas de decisões em engenharia. Julgue os itens subseqüentes, relacionados à utilização de estatística em Engenharia Civil.

- 111** Em um grupo de valores de resultados de ensaios de laboratório, a mediana dos resultados é a média aritmética entre os resultados máximo e mínimo obtidos.
- 112** Em distribuições simétricas de resultados de ensaios, a moda é sempre maior que a média dos resultados.
- 113** Considerando que a curva de probabilidade  $f(x)$  dos resultados de ensaios de compressão em um determinado material de construção tenha o aspecto da figura abaixo, então a área hachurada da figura representa a probabilidade de se ter um resultado de ensaio maior que  $P$ .





A figura acima apresenta o resultado de um ensaio triaxial realizado em uma amostra de solo saturado. O ensaio foi realizado mantendo-se a tensão confinante, que atuava sobre o corpo de provas, constante ao longo da fase de cisalhamento. Com relação ao resultado do ensaio, julgue os itens a seguir.

- 114 A poropressão inicial no corpo de prova era igual a 200 kPa.
- 115 A coesão do solo é menor que 50 kPa.
- 116 A inclinação da reta X em relação à horizontal permite determinar o módulo de deformação do solo.
- 117 A tensão efetiva principal maior na ruptura está compreendida entre 200 kPa e 320 kPa.

---

Julgue os itens seguintes, referentes a orçamento de obras prediais.

- 118 Todos os dados necessários para a determinação do preço unitário de um determinado serviço são os preços dos materiais que serão utilizados e os valores dos salários dos operários envolvidos no serviço.
  - 119 O FGTS é um dos encargos sociais que deve ser considerado na elaboração de orçamentos de obras prediais.
  - 120 Fazem parte dos custos diretos de uma construção as despesas com mão-de-obra, materiais e equipamentos efetivamente empregados no canteiro de obras para a execução dos serviços.
-