

**Concurso Público**  
**Nível Superior**

**Cargo 5:**

**TÉCNICO ASSISTENTE DE NÍVEL SUPERIOR**  
**ÁREA DE OCUPAÇÃO: ANALISTA DE MATERIAIS**

**Caderno Vermelho**

**MANHÃ**

**LEIA COM ATENÇÃO AS INSTRUÇÕES ABAIXO.**

- 1 Ao receber este caderno, confira atentamente se o tipo de caderno — Vermelho — coincide com o nome que está registrado no cabeçalho de sua folha de rascunho, à direita, e se ele contém cento e vinte itens, correspondentes às provas objetivas, corretamente ordenados de 1 a 120, seguidos da prova discursiva.
- 2 A página para rascunho é de uso opcional; não contará, portanto, para efeito de avaliação.
- 3 Caso o caderno esteja incompleto ou tenha qualquer defeito, solicite ao fiscal de sala mais próximo que tome as providências cabíveis.
- 4 Nos itens das provas objetivas, recomenda-se não marcar ao acaso: em cada item, se a resposta divergir do gabarito oficial definitivo, o candidato receberá pontuação negativa, conforme consta em edital.
- 5 Não utilize material de consulta que não seja fornecido pelo CESPE.
- 6 Não serão distribuídas folhas suplementares para rascunho nem para texto definitivo.
- 7 Durante as provas, não se comunique com outros candidatos nem se levante sem autorização do chefe de sala.
- 8 A duração das provas é de **quatro horas e trinta minutos**, já incluído o tempo destinado à identificação — que será feita no decorrer das provas —, ao preenchimento da folha de respostas e à transcrição do texto definitivo para a respectiva folha.
- 9 Na prova discursiva, não será avaliado texto escrito a lápis, texto escrito em local indevido ou texto que tenha identificação fora do local apropriado.
- 10 Ao terminar as provas, chame o fiscal de sala mais próximo, devolva-lhe a sua folha de respostas e a folha de texto definitivo da prova discursiva e deixe o local de provas.
- 11 A desobediência a qualquer uma das determinações constantes no presente caderno, na folha de rascunho, na folha de respostas ou na folha de texto definitivo da prova discursiva poderá implicar a anulação das suas provas.

**AGENDA**

- I **2/8/2005**, a partir das 10 h (horário de Brasília) — Gabaritos oficiais preliminares das provas objetivas: Internet — [www.cespe.unb.br/concursos/cesan2005](http://www.cespe.unb.br/concursos/cesan2005) — e quadros de avisos do CESPE/UnB, em Brasília.
- II **3 e 4/8/2005** — Recursos (provas objetivas): formulários estarão disponíveis no Sistema Eletrônico de Interposição de Recurso, Internet — [www.cespe.unb.br/concursos/cesan2005](http://www.cespe.unb.br/concursos/cesan2005).
- III **31/8/2005** — Resultado final das provas objetivas e resultado provisório da prova discursiva: locais mencionados no item I e Diário Oficial do Estado do Espírito Santo.
- IV **1.º e 2/9/2005** — Recursos (prova discursiva): em locais e horários que serão informados na divulgação do resultado provisório.
- V **21/9/2005** — Resultados finais da prova discursiva e do concurso: locais mencionados no item III.

**OBSERVAÇÕES**

- Não serão objeto de conhecimento recursos em desacordo com o item 10 do Edital n.º 1/2005 — CESAN, de 29/4/2005.
- 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 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**, 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

### Normas e procedimentos para a computação forense

1 Considerando as recentes técnicas, os meios e os problemas que envolvem os crimes de informática e a ação de perícia criminal sobre evidências de delitos dessa natureza, vimos sugerir a adoção de protocolos para coleta, manipulação, exame e preparação do laudo pericial, visando à integridade da prova e sua aceitação perante a justiça.

7 Em muitos casos, os locais de crime podem apontar a presença de computadores e mídias que possam estar relacionados ao crime em análise, ou ainda, munidos de uma ordem judicial, os peritos podem proceder à busca e apreensão de equipamentos e mídias que possam estar ligados a um caso qualquer. A observação a certos procedimentos pode significar a diferença entre o sucesso e o fracasso da perícia a ser realizada.

16 É sabido que, em se tratando de crimes que envolvam computadores como meio, a coleta, a manipulação e o exame de provas sem os devidos cuidados podem ocasionar a falta de integridade da prova. A coleta e a manipulação de equipamentos e mídias, sem a observação de condições mínimas de segurança no manuseio, podem acarretar danos irreversíveis ao material coletado. Discos rígidos não suportam golpes, mídias magnéticas podem apresentar perda de dados se submetidas a campos magnéticos, a superfície pode apresentar desgaste se exposta a calor, umidade e poeira, e assim por diante. O acesso aos dados de forma não controlada também pode impor-lhes alterações irreversíveis, seja nos próprios arquivos, seja nos metadados desses arquivos.

Marcelo Sampaio. Internet: <<http://www.dpt.ba.gov.br/dpt/web/ICAPIterna.jsp>> (com adaptações).

Julgue os itens a seguir, com relação às estruturas gramaticais e às idéias do texto acima.

1 A oração “que envolvem os crimes de informática (...) natureza” (l.2-4) atribui sentido restritivo aos substantivos “técnicas” (l.1), “meios” (l.1) e “problemas” (l.2).

2 Seriam mantidas a coerência e a correção gramatical se a forma verbal “vimos” (l.4) fosse substituída por **vimos**.

3 Mantém-se a correção gramatical se a oração “visando à integridade da prova e sua aceitação perante a justiça” (l.5-6) for reescrita da seguinte maneira: visando à integridade da prova e à sua aceitação perante a justiça.

4 O uso reiterado do verbo **poder** nas expressões “podem apontar” (l.7), “podem proceder” (l.10) e “pode significar” (l.13) mostra que o autor exprime o ponto de vista dos peritos.

5 A expressão “ou ainda” (l.9) liga argumentos que levam à mesma conclusão.

6 À linha 10, no sentido de fazer ou realizar algo, o verbo “proceder” admite dois empregos, de acordo com a norma culta: “proceder à busca” e **proceder a busca**, sem alteração de sentido.

7 Na linha 15, a substituição de “É sabido” por **Sabe-se** não prejudica o sentido do período.

8 De acordo com o último parágrafo, os dados são alterados de maneira irreversível, se os peritos não tiverem acesso a eles de forma controlada.

9 Se, no trecho “a coleta, a manipulação e o exame de provas sem os devidos cuidados podem ocasionar a falta de integridade da prova” (l.16-18), a forma verbal **pode** substituísse “podem”, a construção do período permaneceria correta, porque os núcleos do sujeito podem ser interpretados como um conjunto.

10 Nas linhas de 18 a 21, afirma-se que a observação de condições mínimas de segurança no manuseio de equipamentos e mídias é indispensável para que não ocorram danos irreversíveis ao material coletado.

11 A vírgula é empregada sempre para demarcar orações justapostas no trecho “Discos rígidos não suportam (...) diante” (l.21-25).

12 Na linha 26, preservam-se o sentido e a correção gramatical do período se a expressão “aos dados” for substituída por: **a informação**.

1 Sem o trabalho dos peritos, a investigação policial  
fica restrita à coleta de depoimentos e ao concurso de  
informantes, o que limita suas possibilidades e torna  
4 perigosamente decisivos os interrogatórios dos suspeitos.  
No tempo de *hackers*, de criminosos organizados com  
armamentos poderosos e equipamentos sofisticados, é  
7 indispensável dotar a polícia do apoio científico e técnico  
mais avançado possível.

O princípio estruturante de um departamento de  
10 perícia competente é a descentralização com integração  
sistêmica. Sua construção, por prudência, economia e  
realismo, deverá obedecer a um plano modular, de modo que  
13 novos laboratórios se incorporem, sucessivamente, de acordo  
com o desenvolvimento do processo de implantação e com  
os resultados do impacto da demanda sobre os serviços  
16 oferecidos pelas universidades conveniadas. A combinação  
entre centralização gerencial e descentralização dos serviços,  
mobilizando, inclusive, unidades móveis, reitera, no campo  
19 da polícia técnica, a matriz que deve ser aplicada em toda  
a área de segurança. Paralelamente, deve-se iniciar um  
processo de valorização do pessoal técnico, via  
22 requalificação profissional, desenho de um plano consistente  
e atraente de cargos e salários, racionalização do regime de  
trabalho e novo recrutamento.

Fragmento do Plano Nacional de Segurança Pública.  
Internet: <<http://www.mj.gov.br/senasp>> (com adaptações).

A respeito das idéias e de aspectos gramaticais do texto acima,  
julgue os itens seguintes.

- 13 As formas verbais “limita” (ℓ.3) e “torna” (ℓ.3) referem-se a  
“coleta de depoimentos e ao concurso de informantes”  
(ℓ.2-3).
- 14 Preservam-se a correção gramatical e a coerência textual ao  
se substituir a vírgula à linha 5 pela conjunção **e**, porque o  
termo “de criminosos organizados com armamentos  
poderosos e equipamentos sofisticados” (ℓ.5-6) exerce a  
mesma função sintática que o termo “de *hackers*” (ℓ.5).
- 15 De acordo com o texto, a construção de um departamento de  
perícia competente deverá incorporar “novos laboratórios”  
(ℓ.13) para atender a um plano modular.
- 16 O conectivo “de acordo com” (ℓ.13-14) introduz argumento  
que está em conformidade com as idéias expressas no  
parágrafo anterior.
- 17 Na linha 18, o termo “inclusive” (ℓ.18) pode ser substituído  
por **também** sem prejudicar o sentido do período.
- 18 No período em que é empregado, a forma verbal “deve”  
(ℓ.19) exprime sentido de obrigatoriedade e necessidade.

1 (...) Considerando que as alegações apresentadas pelos  
responsáveis às fls. 5 e 6 não se comprovaram suficientes para  
4 justificar as atitudes discriminatórias denunciadas, e com  
fundamento nos artigos 2.º e 3.º da Lei n.º XX/1992,  
manifesta-se esta comissão no sentido de que:  
7 a) seja notificada a Secretaria de Esportes, objeto desta auditoria,  
para as providências elencadas às fls 2 e 3 deste documento;  
b) sejam aplicadas, aos responsáveis, as penas previstas nos  
10 artigos 6, 7 e 8 da LeiYYY/89.

Em 17 de julho de 2005

13 (assinatura)  
Fulano de Tal  
(cargo)

A respeito do texto acima e dos requisitos de redação oficial,  
julgue os itens a seguir.

- 19 O trecho representa a parte final de um documento  
informativo, como aviso, ofício ou memorando.
- 20 Considerando que abaixo da assinatura está discriminado o  
nome completo do responsável pelo documento, é opcional  
a indicação do cargo.

1 Por falta de peritos oficiais, as perícias criminais  
eram feitas, inicialmente, por pessoas nem sempre  
habilitadas, nomeadas peritos *ad hoc*, para cada caso. Mas,  
4 à medida que a demanda por essas perícias foi aumentando,  
houve a necessidade de se criar a carreira dos peritos  
oficiais. Visto que eram as autoridades policiais que  
7 requisitavam a maioria das perícias para instrução dos  
inquéritos, a carreira de perito oficial foi criada dentro das  
secretarias de segurança pública. O órgão coordenador  
10 desses trabalhos periciais passou a ser denominado polícia  
técnico-científica ou somente polícia técnica.

Celito Cordioli. Presidente da ABC – Gestão 1999/2001.  
Internet: <<http://www.abcperitosoficiais.org.br>> (com adaptações).

Em relação ao texto acima, julgue os itens que se seguem.

- 21 Na expressão “*ad hoc*” (ℓ.3), o uso de itálico se justifica  
principalmente por acentuar o valor significativo do termo  
no contexto em que está sendo empregado.
- 22 Na linha 3, “Mas” está sendo empregado apenas como  
elemento discursivo de realce, por isso se apresenta em  
início de um novo período.
- 23 O conector “à medida que” (ℓ.4) indica que o aumento das  
perícias de que trata o período anterior constitui a causa para  
a criação da carreira dos peritos oficiais e, nesse contexto,  
pode ser substituído por **conquanto**.
- 24 Na expressão “a demanda por essas perícias” (ℓ.4), a  
preposição “por” pode ser substituída pela preposição  
**para**, sem prejuízo para a correção gramatical.
- 25 As secretarias de segurança pública criaram a carreira de  
perito oficial porque a maioria das perícias para a instrução  
dos inquéritos era requisitada por autoridades policiais.



A figura acima ilustra uma janela do Word 2000 contendo um documento com parte de um texto extraído e adaptado do sítio <http://www.cesan.com.br/>. Considerando que o documento mostrado está dividido em duas seções, sendo que a primeira tem uma coluna e a segunda tem duas, julgue os próximos itens, acerca do Word 2000.

- 26 Caso se deseje definir a primeira seção do documento também para duas colunas, é suficiente realizar o seguinte procedimento: clicar sobre “Impossível”, na segunda seção mostrada do documento; clicar ; e, finalmente, clicar sobre “ambiente”, na primeira seção.
- 27 Considere que se deseje justificar as margens das duas colunas mostradas na segunda seção do documento. Nesse caso, é suficiente realizar o seguinte procedimento: clicar sobre “Impossível”, na primeira coluna da referida seção; e, a seguir, clicar o botão .
- 28 Caso se deseje que as seções mostradas sejam impressas em páginas distintas, é possível fazê-lo por meio das seguintes ações: aplicar um clique duplo sobre “contínua”, em Quebra de seção (contínua); digitar a expressão próxima página; teclar ; clicar a opção Imprimir, no menu .
- 29 Por meio de opção encontrada no menu , é possível modificar margens de apenas uma das seções do documento em edição, sem alterar a margem da outra seção. Da mesma forma, na opção Imprimir, disponibilizada nesse mesmo menu, existe campo que permite definir a impressão de apenas uma das seções do documento.

A figura acima mostra uma janela do Excel 2000 contendo uma planilha com dados relativos à produção de trigo no Brasil, desde a safra de 1997/1998, extraídos e adaptados da **Folha de S. Paulo** de 9/7/2005. Considerando essa figura, julgue os itens subsequentes, acerca do Excel 2000.

- 30 Admitindo que a planilha **Plan1** contenha os conteúdos numéricos mostrados na figura abaixo, é correto afirmar que o gráfico mostrado em **Plan2** pode ter sido corretamente criado a partir desses dados, utilizando-se, para isso, funcionalidades disponibilizadas ao se clicar o botão .

	A	B
1	97/98	2,19
2	98/99	2,40
3	99/00	1,66
4	00/01	3,19
5	01/02	2,91
6	02/03	5,86
7	03/04	5,85
8	04/05	4,77

- 31 Ao se clicar com o botão direito do mouse a área do gráfico acima mostrado, será disponibilizada opção que permite ocultar os rótulos de dados relativos à produção de trigo e mostrar valores correspondentes a essa produção no eixo vertical, como ilustra a figura a seguir.



- 32 Para determinar, em valores percentuais, o aumento da produção de trigo na safra correspondente a “02/03” com relação à safra correspondente a “01/02”, pondo o resultado na célula A1, é suficiente realizar o seguinte procedimento: clicar a célula A1; digitar  $= (5,86 - 2,91) * 100 / 2,91$  e, a seguir, teclar .

Que tal ter uma rádio com uma programação personalizada? Ou poder montar seu próprio programa de rádio e transmiti-lo para todo o mundo, sem ter nada além de um computador e um *software* apropriado, uma boa voz e algo interessante para dizer? Pois é, muita gente acha uma ótima idéia, e está dando origem a um novo tipo de comunicação: o *podcast*, junção de *iPod* com *broadcast*, que está associado com transmissão de rádio ou TV.



Na prática, os *podcasts* não são nada mais que arquivos de áudio em formato MP3 colocados em sítios da Web. Não é necessário acessar determinado sítio para ver se há um arquivo novo a baixar. Programas como o *iPodder* funcionam como radinhos na sua máquina, “sintonizando” seus sítios prediletos, baixando os arquivos mais recentes e armazenando os *podcasts* automaticamente no seu tocador digital de mídia preferido que seja compatível com o formato MP3.

A tecnologia que permitiu tudo isso é o RSS (*real simple syndication*), um sistema que automatiza a divulgação de conteúdos por meio de recursos de linguagens como HTML e XML. É o que permite que um sítio disponibilize na forma de objeto de página *web* as suas principais manchetes, sem a necessidade de servidores específicos, usando apenas a linguagem padrão da Web. Quando o RSS 2.0 permitiu que a transmissão de RSS incluísse arquivos anexados, as bases para o *podcast* foram lançadas.

Internet: <<http://www.terra.com.br>> (com adaptações).

Acerca das idéias apresentadas no texto acima, julgue os itens seguintes, relativos a conceitos de Internet.

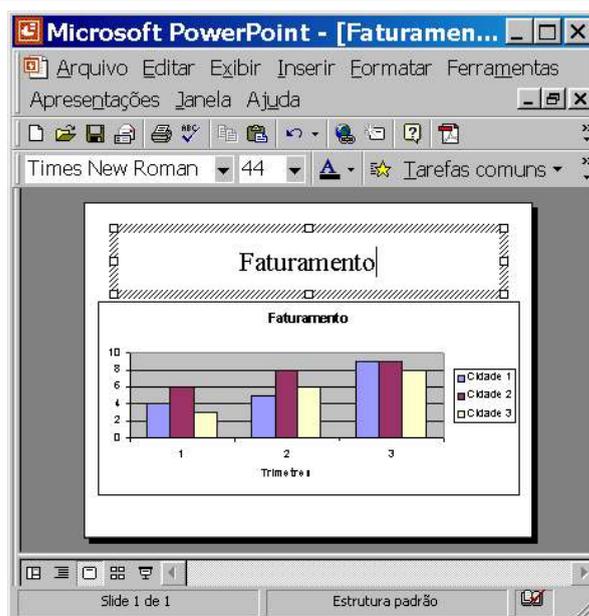
- 33 Arquivos de áudio em MP3, mencionados no texto, podem conter informações de voz e(ou) de música comprimidas de forma a obterem um tamanho, em *bytes*, reduzido o suficiente para uma transmissão mais rápida e eficiente pela rede mundial de computadores, a Web.
- 34 A partir das informações contidas no texto acima e considerando as formas como os vírus de computador utilizam os recursos da Internet para se propagarem de um computador a outros conectados na Web, é correto inferir que os *podcasts* podem se tornar um veículo de disseminação de vírus de computador na rede mundial de computadores.
- 35 As informações contidas no texto permitem concluir corretamente que os *podcasts* consistem em arquivos de informação que são criados para serem disponibilizados em servidores *web*-padrão, podem ser baixados pela Internet utilizando-se navegadores-padrão, tais como o Internet Explorer, podem ser armazenados em dispositivos específicos compatíveis com o padrão de formatação de arquivos MP3 e, finalmente, podem ser executados no momento em que se desejar e em qualquer lugar, desde que se disponha da *hardware* necessário e de fonte de energia, independentemente de se ter ou não, nesse momento, acesso à Internet.

- 36 Para se executar um arquivo MP3, tal como um *podcast*, no Internet Explorer 6, cuja janela está mostrada na figura a seguir, é necessário ativar o modo MP3 desse aplicativo, o que pode ser feito ao se clicar o botão .



Com relação ao Windows XP, julgue os itens subsequentes.

- 37 Ao se clicar o botão  e, na lista de opções que surge em decorrência dessa ação, se clicar Pesquisar, será aberta a janela Resultados da pesquisa, que permite, entre outras ações, pesquisar na Internet.
- 38 O desfragmentador de disco do Windows XP permite consolidar arquivos e pastas fragmentados existentes no disco rígido do computador de forma que cada item ocupe um espaço único e contíguo no volume.



Considere que a figura acima mostre uma janela do PowerPoint 2000, com uma apresentação em processo de edição. Com relação a essa janela e ao PowerPoint 2000, julgue os itens seguintes.

- 39 Para criar uma linha em branco após o título do *slide* mostrado é suficiente selecionar esse título e, em seguida, clicar .
- 40 Ao se clicar o botão , é aberta a barra de desenho, que permite a elaboração de desenhos que podem ser incluídos no *slide*.

O homem sempre tirou seu sustento da natureza: é dos recursos naturais que a humanidade se alimenta e toda geração de riqueza começa no meio ambiente. Não é de hoje, também, que algumas vozes se levantam para alertar que esses recursos um dia terminarão e que a interferência desordenada na natureza pode levar a catástrofes. Durante muito tempo, riscos assim pareceram distantes e duvidosos. Mesmo depois que os sinais de erosão, desequilíbrio climático e exaustão se tornaram evidentes demais para serem ignorados, a balança continuava a pender para o lado do interesse econômico.

Os grupos de ecologistas eram vistos com desconfiança e o debate em torno da questão ambiental tendia ao radicalismo, tanto da parte dos que assumiam a defesa da preservação do meio ambiente quanto daqueles que contestavam seus argumentos. Até que os governos de alguns países e organismos internacionais perceberam que era preciso chegar a acordos de defesa do meio ambiente antes que o planeta começasse a entrar em colapso. Desse objetivo nasceu o conceito de desenvolvimento sustentável, que entrou para o vocabulário político internacional a partir da Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento (Rio-92), realizada há 13 anos, no Rio de Janeiro.

*Nova Escola*, n.º 183, Caderno Desenvolvimento Sustentável, jun./jul/2005, p. 33 (com adaptações).

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

- 41 Infere-se do texto que a Revolução Industrial representou uma profunda e radical mudança no sistema produtivo mundial. A partir dela, graças à supremacia absoluta da máquina e do aporte de um formidável aparato tecnológico, a capacidade de produzir, ampliada de maneira incomensurável, desvinculou-se da exploração dos recursos naturais.
- 42 Entre as vozes que se elevaram para combater a interferência desordenada na natureza, ouvidas com crescente intensidade a partir de meados e ao longo das últimas décadas do século XX, estavam as dos ativistas ambientais, em larga medida reunidos em torno de organizações não-governamentais, algumas das quais adquiriram reconhecimento mundial.
- 43 O petróleo ainda é elemento central no modelo de produção adotado pela economia contemporânea e nada indica que deixará de sê-lo em algum momento. Contudo, causa preocupação o único efeito comprovadamente prejudicial ao meio ambiente de seu uso constante, ou seja, os acidentes com navios petroleiros e em oleodutos, com enorme impacto destrutivo.
- 44 A entrada em vigor do Protocolo de Kyoto prova que, a despeito das dificuldades consideradas intransponíveis há alguns anos, venceu a consciência de que a proteção ambiental deve ser tarefa coletiva, razão pela qual o acordo foi referendado pelo conjunto de países que integram a Organização das Nações Unidas.
- 45 Ao mencionar o desequilíbrio climático, o texto pode estar se referindo, entre outros aspectos, a um dos mais preocupantes fenômenos que atualmente envolvem a questão ambiental, o denominado aquecimento global, fortemente determinado pelo aumento do efeito estufa.
- 46 As trágicas conseqüências que podem advir da queima descontrolada de combustíveis fósseis, com farta emissão de gases poluentes na atmosfera, incluem a formação de uma espécie de barreira que retém o calor na Terra, o que poderia levar ao derretimento das calotas polares.
- 47 Nas entrelinhas, o texto dá a entender que o progressivo avanço das teses ambientalistas, conquistando crescente número de adeptos na sociedade e no âmbito dos Estados, deve-se à estratégia adotada por seus defensores desde o início, qual seja, o convencimento por meio da moderação e da tolerância, sem qualquer concessão à retórica agressiva.
- 48 Garrafas e sacos plásticos, papéis e outros objetos e resíduos constituem boa parte do lixo produzido nos grandes centros urbanos. Ante a inviabilidade econômica de se proceder à reciclagem dos materiais em larga escala, a solução tecnicamente correta, aceita em todo o mundo, é a multiplicação dos chamados lixões.
- 49 Despejo de mercúrio usado na mineração e de esgoto industrial e residencial *in natura* em rios, lagos e praias são alguns dos fatores decisivos para a degradação das águas e das áreas que as margeiam, algo que se torna particularmente grave quando se sabe que a água doce — bem essencial à vida — se torna cada vez mais escassa.
- 50 O conceito de desenvolvimento sustentável, que a Rio-92 se encarregou de introduzir no vocabulário político internacional, como lembra o texto, implica crescimento econômico que permita bem-estar material a todos, vinculado à preservação do meio ambiente e das tradições culturais. Em suma, um desenvolvimento que atenda às necessidades atuais do planeta sem comprometer as gerações futuras.

## CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

Na avaliação do comportamento mecânico de materiais, são realizados ensaios da área de conhecimento denominada resistência dos materiais. Acerca de tais conhecimentos, julgue os itens a seguir.

- 51 Lei de Hooke é o nome da relação tensão-deformação para materiais elastolineares.
- 52 Em uma viga de seção retangular, em flexão simples, a tensão de cisalhamento máxima ocorre na altura da linha neutra.
- 53 Em uma viga de concreto, as fissuras serão sempre perpendiculares à direção principal das tensões de compressão.
- 54 Os tirantes de uma treliça metálica são elementos nos quais ocorre o fenômeno da flambagem.
- 55 O momento de inércia de uma seção retangular em relação ao eixo baricêntrico é dado por  $I = \frac{bh^3}{12}$ , em que  $I$  é o momento de inércia,  $b$  é a base do retângulo e  $h$  é a altura tomada perpendicularmente ao eixo considerado.
- 56 Em um diagrama de momentos fletores, o valor máximo ocorre nas extremidades do vão ou em pontos de esforço cortante nulo.

Em uma edificação, determinados sinais podem indicar comportamentos anormais relacionados a vícios de construção ou de projeto. A respeito desses sinais, julgue os itens que se seguem.

- 57 A presença de divisórias flambadas em uma edificação é um indício de deformação excessiva da laje de teto.
- 58 Fissuras a 45° próximas ao apoio de vigas de concreto podem indicar deficiência de armação tanto de cisalhamento quanto de torção.
- 59 Ao solicitar auxílio de um perito é necessário verificar se o mesmo é habilitado pelo Instituto Brasileiro de Perícia.
- 60 O descolamento de placas cerâmicas de pisos pode indicar a utilização de argamassa muito rígida, ausência de juntas entre as peças, ou cerâmicas assentadas demasiadamente secas.
- 61 O perito assistente é um profissional responsável por elaborar um parecer técnico para uma das partes de um processo judicial, devendo ser indicado pelo juiz.
- 62 A ausência ou a incorreção do dimensionamento de vergas sobre aberturas em alvenarias é detectada pela presença de fissuras verticais ao longo de todo o comprimento da abertura.

Licitações e contratos de órgãos da administração pública são regidos pela Lei n.º 8.666/1993. Em relação a essa lei, julgue os itens seguintes.

- 63 É facultado ao órgão público o fracionamento de compras e serviços em lotes menores, o que possibilita a dispensa de licitação.
- 64 O projeto básico, o orçamento detalhado e a minuta de contrato são itens obrigatórios do edital de licitação para execução de obra de engenharia.
- 65 A inscrição ou registro em entidade profissional competente é um dos documentos exigidos para habilitação jurídica para um processo licitatório de uma obra.
- 66 O autor do projeto pode participar da licitação da obra na função de fiscalização.
- 67 Tomada de preços é uma modalidade de licitação.
- 68 O seguro-garantia deve ser exigido em contratos firmados entre empresas privadas e a administração pública.
- 69 Contratos com prazo de vigência indeterminados podem ser autorizados para os casos de prestação de serviços realizados de forma contínua.
- 70 O memorial descritivo é um documento imprescindível à licitação de uma obra.

Com referência aos procedimentos de seleção de fornecedores, recebimento e armazenamento que devem ser obedecidos para controle de estoque e garantia de qualidade dos materiais, julgue os próximos itens.

- 71 No recebimento de chapas de madeira compensada para formas de concreto, devem ser feitos lotes com, no máximo, 500 chapas de um mesmo tipo.
- 72 Na aquisição de produtos para órgão público, exige-se que a empresa esteja cadastrada no SICAF.
- 73 A compra de barras de aço para armaduras de concreto deve obedecer as especificações descritas na NBR-6118 — Projeto de estruturas de concreto armado.
- 74 O PBQP-H é uma fonte de referência para a seleção de fornecedores conforme.
- 75 Para aferição do volume de areia recebido, deve-se medir a profundidade da carga da carreta, espetando-a em 5 pontos distribuídos, e utilizar a média desses valores.
- 76 A presença de cheiro forte e cor escura em um lote de areia é indício de contaminação por argila.
- 77 A uniformidade de cor é um dos critérios de aceitação de blocos cerâmicos para alvenaria de vedação revestida.

Julgue os itens a seguir, relativos à execução de revestimentos cerâmicos para pisos e paredes.

- 78 Entre o assentamento de placas cerâmicas e seu rejunte, deve-se aguardar um período mínimo de 24 horas.
- 79 A aplicação de peças cerâmicas diretamente sobre a laje, conhecida por contrapiso zero, implica utilização de juntas com maior espessura.
- 80 Porcelanato é o nome dado a um revestimento cerâmico de baixa absorção de água e elevada resistência mecânica.
- 81 O processo de finalização do espalhamento da argamassa colante para pisos cerâmicos deve ser feito com desempenadeira de madeira, garantindo-se, assim, uma superfície regular e acetinada.

A madeira pode ser empregada tanto em estruturas quanto em componentes de construção, desde que adequadamente conhecida e tratada. A respeito desse material, julgue os itens que se sucedem.

- 82 A massa específica aparente de um corpo de prova de madeira pode ser calculada pela razão entre sua massa e seu volume.
- 83 Encanoamento, arqueamento, encurvamento e torcimento são defeitos de secagem apresentados por peças serradas.
- 84 Madeiras serradas devem ser armazenadas diretamente sobre piso de concreto, evitando-se, assim, o desnivelamento das mesmas.

Julgue os seguintes itens, relativos à pintura de paredes.

- 85 Áreas molhadas devem receber pintura à base de PVA.
- 86 No caso de pintura com tinta acrílica para textura, deve-se dispensar a aplicação de massa corrida.
- 87 Na preparação da base para pintura, utilizam-se lixa grana 100 e, em seguida, lixas 150 ou 180.

Com referência ao aspecto segurança na fiscalização de uma obra, julgue os itens a seguir.

- 88 As condições de segurança são regulamentadas por norma técnica da ABNT.
- 89 Na montagem de armadura para concreto armado, são exigidos, entre outros equipamentos de proteção individual, a bota de borracha e a luva de raspa.

Na fiscalização de uma obra, alguns instrumentos devem ser utilizados para quantificação do desenvolvimento da mesma. Julgue os próximos itens, relativos a tais instrumentos.

- 90 As composições de custo são detalhamentos dos custos unitários de cada serviço a ser executado, incluindo os custos de material e de mão-de-obra.

- 91 O *as built* é um documento que descreve a execução da obra, permitindo um conhecimento posterior das alterações sofridas pela mesma em relação ao projeto executivo.
- 92 PERT/CPM é uma metodologia de detalhamento do orçamento de uma obra.
- 93 O custo final de um projeto é obtido pela soma das despesas diretas com as indiretas, multiplicada pela taxa de BDI.
- 94 Para a elaboração ou verificação de orçamentos, o engenheiro pode contar com bancos de dados constantemente atualizados e disponíveis em meio eletrônico.

Julgue os itens que se seguem, relativos aos projetos de instalações prediais.

- 95 O ladrão, ou extravasor, de um reservatório elevado deve ter diâmetro inferior ao do encanamento de entrada, para evitar falso alarme de transbordamento.
- 96 Ralo sifonado é um componente de instalações de água potável.
- 97 Condutores de alumínio têm condutividade elétrica inferior à de condutores de cobre.
- 98 Em uma residência unifamiliar, a caixa de gordura pode servir simultaneamente como caixa de espuma.
- 99 Disjuntor é um componente da instalação elétrica, responsável por evitar oscilações de voltagem na rede.

Na composição de uma edificação, o engenheiro é obrigado a lidar com diferentes materiais de construção. Julgue os itens seguintes, relativos a alguns desses materiais e suas utilizações.

- 100 O vidro temperado tem sido largamente utilizado devido à facilidade de corte e reaproveitamento.
- 101 A qualidade da queima de telhas cerâmicas pode ser aferida mergulhando-se a mesma em um recipiente com água por um período de 4 horas.
- 102 De acordo com recomendação técnica, telhas cerâmicas devem ser estocadas em posição vertical, em até três fiadas sobrepostas.
- 103 O cimento *portland* classe CP V é também chamado informalmente de cimento ARI (alta resistência inicial).
- 104 Arame recozido é altamente recomendado para servir de guia em instalações elétricas.
- 105 A adoção de concreto usinado, para concretagem de lajes lisas, dispensa a moldagem de corpos de prova.

Julgue os itens a seguir, relativos a portas e esquadrias.

- 106 Antes do início do serviço de instalação de batentes para portas, o contrapiso deve estar pronto e com as taliscas para o revestimento posicionadas.
- 107 Peroba, cabriúva e jatobá são madeiras que devem ser evitadas na fabricação de batentes.
- 108 A presença de nós em caixilhos de madeira é indício de sua alta resistência mecânica.
- 109 Nas especificações para aquisição de batentes de madeira, deve constar nota especificando que a umidade máxima tolerada será de 18%.
- 110 A limpeza de caixilhos de alumínio deve ser feita com uma solução de ácido muriático a 5%.

Dentro da família dos metais, as ligas ferro-carbono constituem o grupo de materiais mais largamente utilizado na construção mecânica, fato evidenciado pela variedade de tipos disponibilizados aos engenheiros pela indústria siderúrgica. Acerca desses materiais, julgue os itens seguintes.

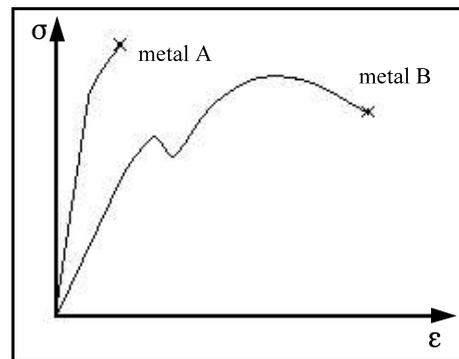
- 111 Por convenção, as ligas ferro-carbono que contêm até 2,06% de teor de ferro são denominadas aços.
- 112 Um aço ABNT 1040 tem 0,4% de carbono e não possui outros elementos considerados de liga na sua composição.
- 113 Os aços inoxidáveis são resistentes à corrosão porque possuem pelo menos 11% de cromo na sua composição.
- 114 O ferro fundido cinzento é frágil e quebradiço devido a sua microestrutura, que contém carbono livre (grafita) em forma de veios ou lamelas, e possui resistência à tração bem menor que a resistência à compressão. É um material com excelente capacidade de amortecimento de vibrações e elevada resistência ao desgaste mecânico, razões pelas quais é usado na estrutura de máquinas e equipamentos pesados sujeitos a vibração e na fabricação de peças fundidas que não necessitam de elevada resistência mecânica.

Aquecimentos e resfriamentos de materiais metálicos podem provocar mudanças nas suas microestruturas e, por conseqüência, nas suas propriedades mecânicas. Tais processos são a base dos tratamentos térmicos. A respeito dos tratamentos térmicos, julgue os próximos itens.

- 115 A diferença principal entre peças recozidas e normalizadas é que as peças normalizadas têm propriedades, como ductilidade e usinabilidade, uniformes ao longo de todo o seu volume, enquanto as peças recozidas poderão ter propriedades não-uniformes.

116 O revenido é um tratamento térmico para aços, aplicado após a têmpera, cuja finalidade é promover o aumento da dureza e da resistência à tração do aço por meio da formação da martensita.

117 Endurecibilidade ou temperabilidade é a capacidade de um aço de ser endurecido por resfriamento e é medida por um teste padronizado, denominado ensaio Jominy, que possibilita uma sistematização comparativa das características de cada material, com base no grau de endurecimento resultante no procedimento de teste.



Para a utilização dos materiais em aplicações de engenharia, é de grande importância a determinação, por meio de ensaios, de parâmetros que fornecerão indicações do comportamento do material quando submetido à ação de agentes externos como esforços, entre outros. Os ensaios são executados sob condições padronizadas, em geral definidas por normas, de forma que seus resultados sejam significativos para cada material e possam ser facilmente comparados. Com relação aos ensaios mecânicos aplicados a materiais de engenharia, julgue os itens a seguir, considerando a figura acima, que representa a curva tensão  $\times$  deformação obtida nos ensaios de tração dos metais A e B.

118 Com base na figura, é correto afirmar que o metal A possui tenacidade maior que o metal B.

119 Considerando o resultado do ensaio mostrado na figura, é correto afirmar que o metal A é mais dúctil que o metal B.

120 Medidas de dureza Brinell, Vickers e Rockwell são parâmetros obtidos de ensaios de dureza que dão uma indicação da resistência que um material oferece à penetração de outro em sua superfície.

## PROVA DISCURSIVA

- Nesta prova — que vale **dez** pontos —, faça o que se pede, usando o espaço indicado no presente caderno para rascunho. Em seguida, transcreva o texto para a **FOLHA DE TEXTO DEFINITIVO DA PROVA DISCURSIVA**, no local apropriado, pois **não serão avaliados fragmentos de texto escritos em locais indevidos**.
- Qualquer fragmento de texto que ultrapassar a extensão máxima de **trinta** linhas será desconsiderado.
- **ATENÇÃO!** Na **folha de texto definitivo**, identifique-se apenas no cabeçalho da primeira página, pois **não será avaliado** texto que tenha qualquer assinatura ou marca identificadora fora do local apropriado.

---

Em uma empresa de saneamento, o setor de materiais pretende implementar um cadastro que contenha dados acerca de seus principais fornecedores. Para isso, necessita elaborar termo de referência para orientar a implementação desse cadastro.

---

Considerando a situação descrita, elabore texto que verse sobre o conteúdo a ser desenvolvido no termo de referência, de forma justificada, abordando, necessariamente, os seguintes aspectos:

- ▶ características do fornecedor;
- ▶ tipo de material;
- ▶ condições importantes.

# RASCUNHO

1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	
26	
27	
28	
29	
30	