

# CAIXA ECONÔMICA FEDERAL

## CONCURSO PÚBLICO Nível Superior

Cargo:

### ENGENHEIRO JÚNIOR

Área: Engenharia Elétrica

CADERNO  
**1**

**MANHÃ**

Aplicação: 30/4/2006

### LEIA COM ATENÇÃO AS INSTRUÇÕES ABAIXO.

- 1 Ao receber este caderno, confira atentamente se o tipo de caderno — CADERNO 1 — coincide com o que está registrado em sua folha de respostas. Em seguida, verifique se ele contém cento e cinquenta itens, correspondentes às provas objetivas, corretamente ordenados de 1 a 150.
- 2 Caso o caderno esteja incompleto ou tenha qualquer defeito, solicite ao fiscal de sala mais próximo que tome as providências cabíveis.
- 3 Não utilize lápis, lapiseira, borracha e(ou) qualquer aparelho eletrônico e(ou) material de consulta que não seja fornecido pelo CESPE/UnB. Não se comunique com outros candidatos nem se levante sem autorização do chefe de sala.
- 4 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 Você deverá permanecer **obrigatoriamente** na sala por, no mínimo, uma hora após o início da aplicação das provas.
- 6 Ao terminar as provas, chame o fiscal de sala mais próximo, devolva-lhe a sua folha de respostas e deixe o local de provas.
- 7 A desobediência a qualquer uma das determinações constantes no presente caderno e(ou) na folha de respostas poderá implicar a anulação das suas provas.

#### AGENDA

- I **2/5/2006**, após as 19 h (horário de Brasília) – Gabaritos oficiais preliminares das provas objetivas, no endereço eletrônico [www.cespe.unb.br/concursos/caixans2006](http://www.cespe.unb.br/concursos/caixans2006).
- II **3 e 4/5/2006** – Recursos (provas objetivas): exclusivamente no Sistema Eletrônico de Interposição de Recurso, no endereço eletrônico [www.cespe.unb.br/concursos/caixans2006](http://www.cespe.unb.br/concursos/caixans2006), mediante instruções e formulários que estarão disponíveis nesse endereço.
- III **26/5/2006** – Resultado final das provas objetivas e convocação para avaliação de títulos: no Diário Oficial da União e no endereço eletrônico [www.cespe.unb.br/concursos/caixans2006](http://www.cespe.unb.br/concursos/caixans2006).

#### OBSERVAÇÕES

- Não serão objeto de conhecimento recursos em desacordo com o item 13 do Edital n.º 1/2006/NS – SUPES, de 20/2/2006.
- Informações adicionais: telefone 0(XX) 61 3448-0100; Internet — [www.cespe.unb.br/concursos/caixans2006](http://www.cespe.unb.br/concursos/caixans2006).
- É permitida a reprodução deste material apenas para fins didáticos, desde que citada a fonte.

ITEM	RESPOSTA																				
1	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E	16	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E	31	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E	46	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E	61	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E	76	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E	91	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E	106	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E	121	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E	136	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E	151	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E
2	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E	17	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E	32	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E	47	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E	62	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E	77	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E	92	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E	107	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E	122	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E	137	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E	152	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E
3	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E	18	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E	33	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E	48	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E	63	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E	78	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E	93	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E	108	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E	123	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E	138	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E	153	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E
4	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E	19	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E	34	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E	49	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E	64	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E	79	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E	94	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E	109	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E	124	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E	139	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E	154	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E
5	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E	20	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E	35	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E	50	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E	65	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E	80	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E	95	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E	110	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E	125	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E	140	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E	155	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E
6	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E	21	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E	36	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E	51	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E	66	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E	81	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E	96	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E	111	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E	126	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E	141	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E	156	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E
7	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E	22	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E	37	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E	52	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E	67	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E	82	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E	97	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E	112	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E	127	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E	142	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E	157	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E
8	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E	23	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E	38	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E	53	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E	68	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E	83	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E	98	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E	113	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E	128	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E	143	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E	158	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E
9	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E	24	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E	39	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E	54	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E	69	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E	84	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E	99	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E	114	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E	129	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E	144	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E	159	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E
10	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E	25	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E	40	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E	55	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E	70	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E	85	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E	100	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E	115	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E	130	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E	145	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E	160	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E
11	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E	26	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E	41	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E	56	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E	71	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E	86	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E	101	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E	116	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E	131	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E	146	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E	161	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E
12	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E	27	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E	42	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E	57	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E	72	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E	87	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E	102	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E	117	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E	132	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E	147	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E	162	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E
13	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E	28	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E	43	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E	58	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E	73	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E	88	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E	103	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E	118	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E	133	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E	148	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E	163	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E
14	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E	29	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E	44	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E	59	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E	74	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E	89	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E	104	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E	119	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E	134	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E	149	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E	164	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E
15	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E	30	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E	45	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E	60	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E	75	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E	90	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E	105	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E	120	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E	135	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E	150	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E	165	<input type="radio"/> C <input type="radio"/> E

• De acordo com o comando a que cada um dos itens de 1 a 150 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, caso deseje, o rascunho acima e, posteriormente, a **folha de respostas**, único documento válido para a correção das suas provas.

• Nos itens que avaliam **Noções de Microinformática**, 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 destras e que expressões como clicar, clique simples e clique duplo referem-se a cliques com o botão esquerdo do *mouse*. Considere também que não há restrições de proteção, de funcionamento e de uso em relação aos programas, arquivos, diretórios e equipamentos mencionados.

## CONHECIMENTOS BÁSICOS

### Texto para os itens de 1 a 7.

- 1 Um dia, um filósofo indiano fez a seguinte pergunta aos seus discípulos:
- 4 — Por que é que as pessoas gritam quando estão aborrecidas?
- 7 — Gritamos porque perdemos a calma, disse um deles.
- 7 — Mas, por que gritar quando a outra pessoa está ao seu lado?, questionou novamente o pensador.
- 10 — Bem, gritamos porque desejamos que a outra pessoa nos ouça, retrucou outro discípulo.
- 10 E o mestre voltou a perguntar:
- 13 — Então não é possível falar-lhe em voz baixa?
- 13 Surgiram várias outras respostas, mas nenhuma convenceu o pensador. Então ele esclareceu:
- 16 — Vocês sabem por que se grita com uma pessoa quando se está aborrecido? O fato é que, quando duas pessoas estão aborrecidas, os seus corações afastam-se muito. Para cobrir essa distância, precisam gritar, para poderem escutar-se mutuamente. Quanto mais aborrecidas estiverem, mais forte terão que gritar para ouvirem um ao outro, através da grande distância. Por outro lado, o que sucede quando duas pessoas estão apaixonadas? Elas não gritam. Falam suavemente. E por quê? Porque os seus corações estão muito perto. A distância entre elas é pequena. Às vezes, os seus corações estão tão próximos, que nem falam, somente sussurram. E, quando o amor é mais intenso, não necessitam sequer de sussurrar, apenas se olham, e basta. Os seus corações entendem-se. É isso que acontece quando duas pessoas que se amam estão próximas.
- 28 Por fim, o filósofo concluiu dizendo:
- 31 — Quando vocês discutirem, não deixem que os seus corações se afastem, não digam palavras que os distanciem mais, pois chegará um dia em que a distância será tanta que não mais encontrarão o caminho de volta.

Mahatma Gandhi.

Com base nas idéias e estruturas do texto, julgue os itens a seguir.

- 1 A seguinte reescritura mantém a idéia básica da primeira pergunta do texto: **Por que a gente braveja diante de um aborrecimento?**
- 2 De forma correta, a segunda oração do período situado nas linhas 6 e 7 assim pode ser reescrita na ordem direta e em discurso indireto: **O pensador questionou novamente por que se berrar quando a outra pessoa está ao lado.**
- 3 Na linha 10, estaria correta a inserção do pronome **lhes** entre os vocábulos “a” e “perguntar”.
- 4 Está correta a seguinte reescritura do período situado nas linhas 12 e 13: **Foram apresentadas muitas soluções distintas, porém nenhuma o persuadiu.**

Considerando a grafia e o sentido de “porque” e “por que”, julgue os próximos itens.

- 5 Nas linhas 5 e 8, grafa-se um só vocábulo, dado que se trata de conjunção que expressa circunstância de causa.
- 6 Na linha 21, em “E por quê?”, a preposição “por” antecede um substantivo tônico, com o sentido de **motivo**, o que justifica a presença do acento.
- 7 O trecho “pois chegará um dia em que a distância será tanta” (l.31) pode ser corretamente reescrito da seguinte forma: **por que, um dia, a distância porque terão de passar será tanta.**

1 Quebrar o círculo vicioso da pobreza significa oferecer  
oportunidades para as camadas de renda mais baixa da população,  
sobretudo por meio da educação de qualidade. O Governo Federal  
4 vem perseguindo, desde 1995, combater a pobreza estrutural e  
promover a inclusão social, após ampliar a oferta de vagas no  
ensino fundamental.

7 Desenvolvido a partir de iniciativas bem-sucedidas de  
alguns municípios brasileiros, o Programa Nacional do Bolsa  
Escola foi criado em 2001 com a proposta de se conceder  
10 benefício monetário mensal a milhares de famílias brasileiras em  
troca da manutenção de suas crianças nas escolas. O dinheiro é  
13 pago diretamente à população por meio de cartões magnéticos,  
nas agências da Caixa Econômica Federal, nos postos de  
atendimento do Caixa Aqui ou em casas lotéricas.

Internet: <www.mec.gov.br>. Acesso em 20/3/2006 (com adaptações).

Com referência ao texto acima, julgue os itens subseqüentes.

- 8 Não se altera a idéia básica do texto, ao se complementar o sentido do vocábulo “oportunidades” (l.2) com a expressão **de vida melhor**.
- 9 A forma verbal “vem perseguindo” (l.4) possui três complementos diretos: pobreza, inclusão e oferta de vagas.
- 10 Com relação à tipologia textual, o texto, fundamentalmente descritivo, pertence ao gênero propaganda.
- 11 A expressão “iniciativas bem-sucedidas” (l.7) é o sujeito sintático do período que se estende das linhas 7 a 11.

#### Texto para os itens de 12 a 21.

A Bolívia ostenta a segunda maior reserva de gás natural do continente e é rica em metais, como zinco, prata e estanho.

A esperança do país está depositada nesses minerais. O Banco Central boliviano prevê que o PIB crescerá 4,1% este ano, em grande parte graças aos projetos de mineração de zinco e prata que serão implementados. Os preços do zinco e prata vêm aumentando nos últimos anos. A prata valorizou-se 39,5% entre 1995 e 2005, atingindo o valor de US\$ 7,24 por onça troy. O zinco subiu 30,5% no mesmo período e atingiu o valor de US\$ 0,61 por libra-peso.

Embora até agora Morales tenha-se centrado nas negociações com as empresas estrangeiras, a fim de obter mais benefícios para o país nos contratos de gás e petróleo, o presidente também jogou o setor de mineração na incerteza ao adiar o processo de ofertas para o desenvolvimento de uma mina que poderia ter as maiores reservas de ferro do mundo, cerca de 44 bilhões de toneladas.

Fiona Smith. **Valor Econômico**. Caderno A, p. 10, 13/3/2006 (com adaptações).

Julgue os itens a seguir quanto à correta estruturação do período e à manutenção das idéias apresentadas no texto.

- 12 A perspectiva de dias melhores da Bolívia funda-se por suas reservas de petróleo e de gás natural, porquanto esse país adota postura ostensiva perante às empresas estrangeiras.
- 13 Graças aos projetos de mineração postos em funcionamento a dez anos, os preços, seja da prata ou do zinco vêm aumentando, em proporções distintas.
- 14 Conforme Morales, apesar de seus esforços para conquistar mais benefícios para o país, não conseguiu retirar do setor as incertezas que ronda o mercado internacional.
- 15 Devido à grande oferta de gás natural e de minerais, a Bolívia pode ser, ainda, considerada um polo de desenvolvimento energético sul-americano.
- 16 O crescimento de 4,1% do PIB boliviano em 2006 está previsto pelo Banco Central da Bolívia.
- 17 O valor da onça troy, em dólar, em 1995, pode ser expresso por  $\frac{7,24}{0,395}$ .

Tendo o texto acima como referência inicial e considerando o atual cenário latino-americano, julgue os itens seguintes.

- 18 A recente eleição de Evo Morales à presidência da Bolívia significou, entre outras singularidades, a chegada ao poder de um representante dos estratos sociais subalternos do país, vale dizer, plantadores de coca e indígenas.
- 19 Considerada um dos mais pobres países da América Latina, a Bolívia dispõe, no entanto, de expressiva quantidade de riquezas minerais, tal como o texto informa. Contudo, a instabilidade política do país impede que capitais internacionais se interessem em explorar essas riquezas, o que em muito reduz as potencialidades econômicas da Bolívia.
- 20 As divergências ideológicas entre os atuais governos da Bolívia e do Brasil, aparentemente incontornáveis, levaram a maior empresa brasileira, a PETROBRAS, a desistir da rentável exploração do gás boliviano, ainda que a decisão tenha resultado em elevados prejuízos para o Brasil.
- 21 No Chile, a vitória eleitoral de Michelle Bachelet, à frente da coalizão de centro-esquerda que governa o país desde a queda da ditadura de Pinochet, sugere a continuidade de uma política econômica que tem dado resultados positivos, relativamente tanto a crescimento quanto à redução das desigualdades sociais.

O álcool voltou às manchetes dos jornais e às discussões cotidianas do brasileiro. Nos anos 1970, houve forte estímulo à substituição gradual de parte do consumo de combustível advindo do petróleo pela novidade do álcool como combustível para carros. Mais recentemente, a população foi estimulada a adquirir automóveis do tipo *flex*, que podem utilizar as duas formas de combustível.

Com relação a esse tema, julgue os itens que se seguem.

- 22 Como parte das preocupações estratégicas de qualquer país, a energia renovável e o combustível alternativo são ganhos atuais do Brasil nesse campo, em que o futuro mundial é imprevisível.
- 23 O biocombustível, ainda que apresentado como solução de futuro para a ampliação da matriz energética nacional, tem baixas chances de se desenvolver em países com características econômicas semelhantes às do Brasil.
- 24 A histórica dificuldade encontrada pelo Brasil para a extração de petróleo em seu território e em sua plataforma marítima, a despeito dos esforços da PETROBRAS, está na origem da decisão brasileira de investir continuamente na produção de álcool como combustível.

### Texto para os itens de 25 a 31.

Nos últimos 12 anos, o salário mínimo, já contabilizado o valor de R\$ 350,00, cresceu 92% em termos reais, isto é, já descontada a inflação desse período. De 1994 para cá, o valor do salário mínimo teve um incremento real de 5,6% ao ano. A expansão do salário mínimo teve forte impacto nas contas da Previdência Social. Em 2006, a conta deverá chegar a 7,9% do PIB brasileiro, o que corresponde a R\$ 57 bilhões. Caso o governo tivesse corrigido o salário mínimo apenas pela inflação do período, o total das despesas da Previdência Social seria de 6,2% do PIB.

Cristiano Romero. *Valor Econômico*. Caderno A, p. 2, 8/3/2006 (com adaptações).

Com base nas informações do texto, julgue os itens seguintes.

- 25 Suponha que, em 1994, o salário mínimo era igual a R\$ 100,00. Nesse caso, é correto afirmar que a inflação de 1994 a 2006 foi superior a 85%.
- 26 Considerando-se que os valores apresentados nos primeiro e segundo períodos sejam valores exatos, então é correto inferir-se que  $0,56 = (1 + 0,92)^{\frac{1}{12}} - 1$ .
- 27 Se o governo tivesse reajustado o salário mínimo apenas pela inflação do período, então, em 2006, a economia com as despesas da Previdência Social seria superior a R\$ 10 bilhões.

Tendo o texto anterior como referência inicial e considerando aspectos relevantes da realidade social e econômica do Brasil e do mundo, julgue os itens que se seguem.

- 28 O sistema previdenciário brasileiro é considerado um dos mais avançados do mundo e, graças ao equilíbrio de suas contas, seus gastos não sofrem maiores oscilações ao longo dos anos em relação ao Produto Interno Bruto.
- 29 O salário mínimo foi uma conquista dos trabalhadores obtida à época do governo Vargas, tendo sido estabelecido que seu valor deveria ser calculado considerando-se as necessidades básicas de uma família para a garantia de sua subsistência.
- 30 No Brasil, as reformas da previdência social, implementadas após a promulgação da Carta Magna de 1988, foram aprovadas pelo Congresso Nacional, o que significa dizer que obtiveram consenso entre as forças políticas e segmentos organizados da sociedade.
- 31 O crescimento do salário mínimo, em termos reais, desde 1994, como informa o texto, é a prova mais evidente de que, a despeito das oscilações da economia brasileira no período, a renda média real dos trabalhadores nos grandes centros urbanos expandiu-se.

Em relação às organizações formais modernas e aos conceitos de administração, julgue os itens a seguir.

- 32 Pode-se conceituar administração como a forma de orientar, dirigir e controlar os esforços de um grupo de indivíduos para a consecução de um objetivo comum.
- 33 Ao realizar suas tarefas, o administrador desempenha suas responsabilidades por meio de três processos administrativos: planejamento, organização e controle.
- 34 A função técnica é aquela que caracteriza a entidade, pois se refere ao tipo de bem ou serviço produzido ou transformado. Diz respeito aos tipos de matérias-primas com que se opera, como são transformadas e quais os produtos decorrentes.
- 35 O controle tem caráter de acompanhamento e uma visão punitiva para erros cometidos no processo administrativo.
- 36 As atividades administrativas podem ser divididas em 3 categorias: atividades fins, atividades meio e atividades clássicas.

Quanto ao planejamento, julgue os itens que se seguem.

- 37 No que tange ao conceito, planejar é decidir antecipadamente o que fazer, quando fazer, como fazer e quem deve fazer.
- 38 O planejamento ocorre usualmente nos níveis estratégico, tático e racional.
- 39 O planejamento estratégico deve guiar os passos de uma organização, sendo este o responsável por apresentar uma visão de futuro em relação ao ambiente, aos produtos, mercados e desafios de determinada empresa ou organização.
- 40 O ciclo clássico de planejamento é composto pelas seguintes etapas: planejamento, implementação, avaliação, controle e retro-alimentação.
- 41 No planejamento estratégico, a análise ambiental interna é a que avalia as oportunidades e ameaças do mercado e o comportamento de seus agentes, entre eles os concorrentes, o governo e os consumidores.

A respeito da organização e sua estrutura, julgue os itens subseqüentes.

- 42 Estrutura organizacional é o arcabouço visível que, formal e informalmente, estabelece a hierarquia e o desempenho de cada pessoa em relação a todas as demais pessoas do grupo, servindo para promover a coordenação, uma vez que também define as relações interpessoais nos vários níveis e nas várias divisões.
- 43 Organograma é um gráfico que representa a organização formal, configurada na estrutura que foi delineada pelo estatuto, contrato social, acordo de acionistas, regimento interno. Permite visualizar os órgãos componentes, a via hierárquica, a subordinação, o itinerário da comunicação e a interdependência entre as partes do todo.
- 44 Entre as estruturas organizacionais, a mais usual e clássica é a linear, e se aplica muito bem em organismos pequenos ou mesmo muito grandes.
- 45 As vantagens da estrutura funcional incluem a clareza quanto aos objetivos, à baixa necessidade de coordenação, aos poucos conflitos, ao ganho de visão global, à facilidade para apurar responsabilidades e à facilidade de implantação.
- 46 A estrutura matricial é a mais moderna de todas as formas de estruturas e aplica-se a qualquer empresa ou organização. Na estrutura matricial, apresenta-se a facilidade de operar bem quando as tarefas a serem realizadas não puderem ser claramente definidas.

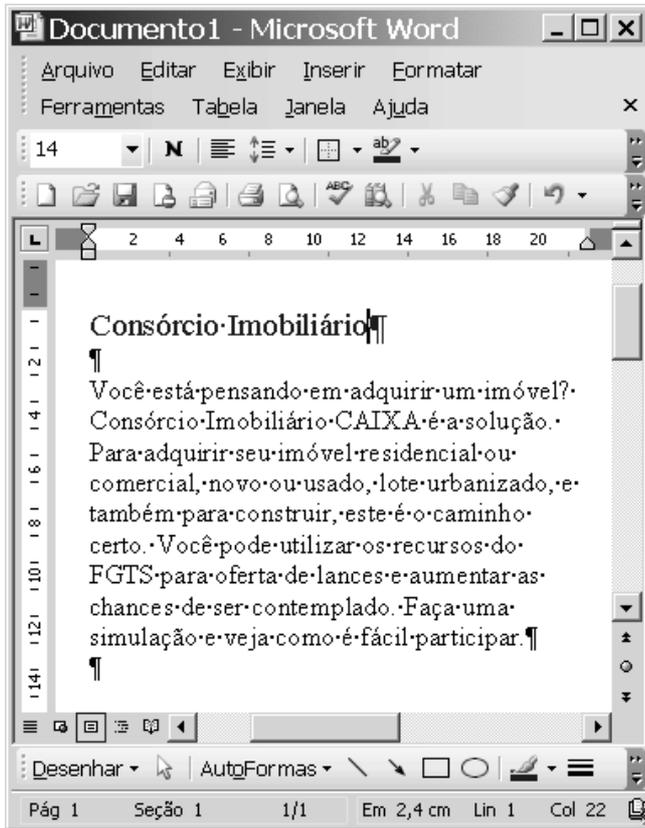


Figura I

Julgue os próximos itens, acerca do Word 2003, considerando a figura I acima, que ilustra uma janela desse aplicativo sendo executada em um computador PC.

47 Sabendo-se que, na situação em que se encontra a janela da figura I, a fonte utilizada no trecho “Consórcio Imobiliário” está definida para cor azul, caso se deseje alterar essa cor para a cor preta, é possível fazê-lo por meio de recursos disponibilizados ao se clicar a seta em .

48 Considere que, ao se realizar determinado procedimento, a janela do Word da figura I seja modificada de modo que parte dela seja visualizada como mostrado na figura II a seguir. Para se obter tal efeito, é suficiente clicar o botão  na janela da figura I. Na janela da figura II, caso seja inserido, no campo **Para:**, um endereço de e-mail válido, seja completado o campo **Assunto:** e, a seguir, seja clicado **Enviar uma cópia**, será iniciado processo de envio de mensagem de correio eletrônico que, na forma de arquivo anexado, conterá uma cópia do documento em edição.

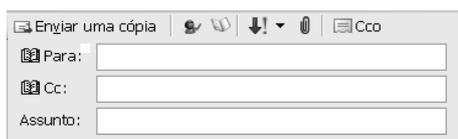


Figura II

49 Ao se clicar a seta em  na janela do Word da figura I, será visualizada a ferramenta ilustrada na figura III ao lado, por meio da qual é possível definir o número de células de uma tabela e, caso ela seja inserida no documento em edição, a forma de exibição das bordas dessas células.

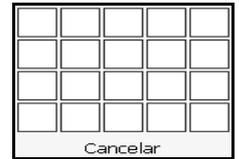
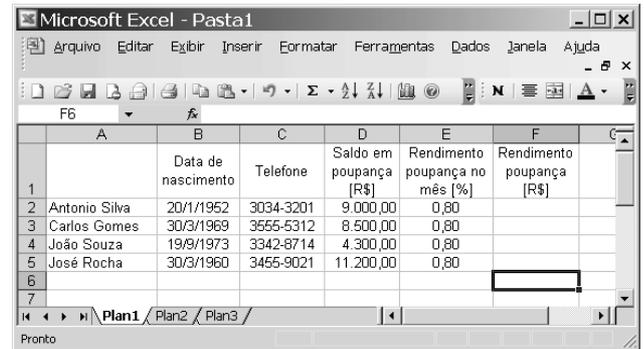


Figura III



A figura acima mostra uma janela do Excel 2003, com uma planilha em processo de edição que contém informações de clientes de uma agência bancária. Com relação a essa janela e ao Excel 2003, julgue os itens que se seguem.

50 Para ordenar os nomes dos clientes em ordem alfabética decrescente, preservando-se a associação correta entre nomes e respectivas informações na planilha, é suficiente realizar a seguinte seqüência de ações: clicar a célula A2; pressionar e manter pressionada a tecla **Shift**; clicar a célula F5, liberando, então, a tecla **Shift**; clicar .

51 Para se obter corretamente os valores numéricos das células de F2 a F5, é suficiente realizar a seguinte seqüência de operações: clicar a célula F2; digitar  $=D2 * E2 / 100$  e, a seguir, teclar **Enter**; clicar novamente a célula F2; clicar ; selecionar as células de F3 a F5; clicar .

52 Ao se clicar a célula B1 e, em seguida, se clicar , o conteúdo dessa célula será protegido contra alteração. Se, após essa ação, o botão  for clicado, então todas as células da linha 1 serão também protegidas contra alteração.

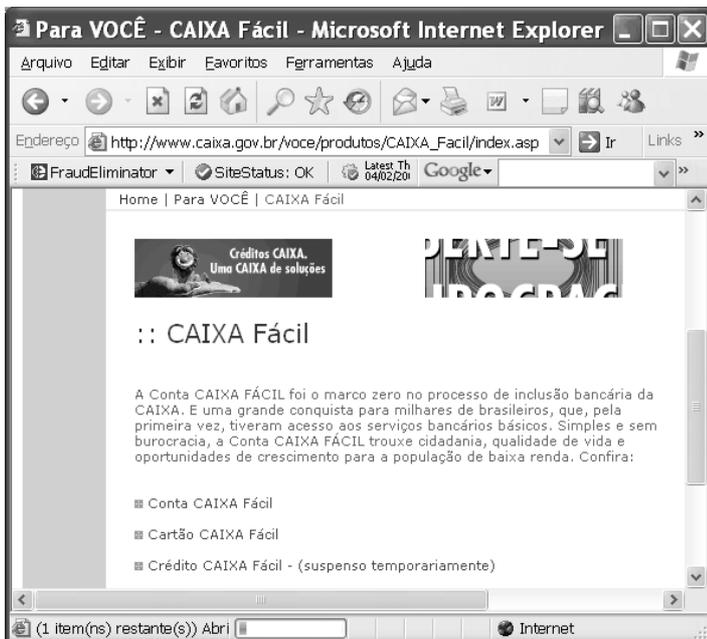


Figura I

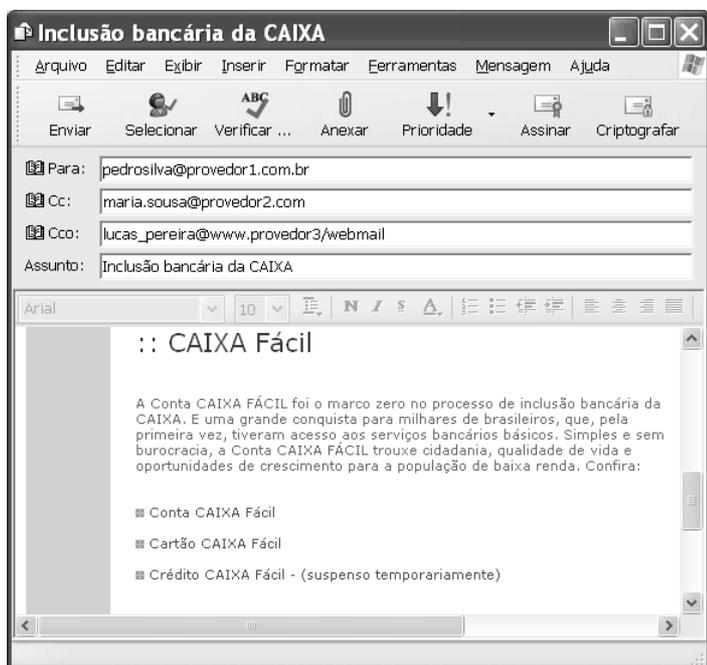


Figura II

Considere que as janelas do Internet Explorer 6 (IE6) e do Outlook Express 6 (OE6) ilustradas, respectivamente, nas figuras I e II acima, estejam em execução em um computador PC cujo sistema operacional é o Windows XP. A partir dessas informações, julgue os itens seguintes.

- 53 A informação **(1 item(ns) restante(s)) Abri**, presente na barra de *status* da janela do IE6, indica que um processo de carregamento de informações da página *web* que está sendo visualizada na área de páginas do IE6 estava em execução quando a figura da referida janela foi capturada. Porém as informações constantes na janela do IE6 não são suficientes para se concluir se a página estava sendo carregada pela primeira vez na sessão atual de uso do IE6 ou se um mecanismo automático de atualização de conteúdo da referida página estava em execução.

- 54 As informações contidas na janela do IE6 são suficientes para se concluir que *cookies* referentes à página que está sendo visualizada foram bloqueados ou restringidos pelo IE6, de acordo com configurações de privacidade previamente realizadas.

- 55 Caso o sítio da CAIXA disponibilizasse serviços de RSS (*really simple syndication*), seria possível avisar a todos os seus usuários, caso eles assim o desejassem, quando uma nova informação fosse publicada no sítio, sem que esses usuários tivessem necessariamente que visitar a página *web* onde a informação está localizada.

- 56 A informação **SiteStatus: OK** constante da janela do IE6 é o resultado da execução de ferramenta do IE6 acessada ao se clicar o botão  e indica que o sítio visitado não possui objetos que, quando carregados, podem trazer algum tipo de praga virtual, tais como vírus, *trojans*, *keyloggers*, *scans* e *bots*.

Com relação ao AutoCAD R14, julgue os itens que se seguem.

- 57 O comando **Save**  permite salvar o arquivo que está, no momento, aberto. Se o arquivo já possuir nome, ou seja, já tiver sido salvo pelo menos uma vez, o comando salva as alterações no arquivo de mesmo nome.
- 58 A função do comando **Snap** é permitir selecionar e copiar trechos do desenho em elaboração.
- 59 A seqüência de caracteres **@45>70** indica um comando para traçar uma linha de tamanho 45 com 70 graus de inclinação, no sentido anti-horário.

Com relação ao Microsoft Project 2000, julgue os itens que se seguem.

- 60 O recurso denominado **Assistente do Office** pode fornecer respostas às dúvidas do usuário, disponibilizando, inclusive, procedimentos interativos para ajudá-lo a concluir suas tarefas.
- 61 Uma limitação do Microsoft Project 2000 é que essa versão não possui ferramentas que permitem tarefas relativas à administração dos custos dos materiais como, por exemplo, suprimentos e outros itens de consumo.

Julgue os itens que se seguem.

- 62** Se um título de valor nominal igual a R\$ 8.000,00 é descontado 2 meses antes de seu vencimento, à taxa de desconto comercial de 10% ao mês, então a taxa efetiva da operação é superior a 12%.
- 63** Considere-se que um empréstimo, no valor de R\$ 1.000,00, deve ser liquidado em 2 pagamentos mensais e consecutivos, à taxa interna de retorno de  $i\%$ . O primeiro pagamento, no valor de R\$ 500,00, deve ser feito um mês após a tomada do empréstimo. O segundo pagamento é de R\$ 700,00. Nessa situação, se  $x = 1 + i$ , então  $x$  é tal que  $x^2 - 5x - 7 = 0$ .
- 64** Considere-se que na compra de um disco rígido para um microcomputador no valor de R\$ 300,00, o cliente tenha 2 opções de pagamento:
- em 2 prestações, mensais e iguais, sem desconto, com a 1.<sup>a</sup> prestação vencendo um mês após a compra;
  - em 3 prestações, mensais e iguais, sem desconto, com a 1.<sup>a</sup> prestação vencendo no ato da compra.
- Se a taxa mínima de atratividade é de 10% ao mês e supondo que  $\frac{1}{1,1} = 0,90$  e que  $\frac{1}{1,1^2} = 0,83$ , então, para o cliente, a melhor opção de compra é a segunda, ou seja, o pagamento em 3 prestações.

Um consumidor compra, hoje, produtos no valor de R\$ 60.000,00. Ele paga R\$ 20.000,00 à vista e compromete-se a pagar R\$ 25.000,00 ao final do 6.<sup>o</sup> mês e a quitar o restante da dívida ao final do 12.<sup>o</sup> mês. Considerando que o vendedor cobra 5% de juros compostos ao mês e supondo que  $1,05^6 = 1,34$ , julgue os itens subseqüentes.

- 65** A dívida do consumidor ao final do 6.<sup>o</sup> mês, antes de ele efetuar o pagamento prometido, é superior a R\$ 53.000,00.
- 66** A última parcela da dívida, a ser paga ao final do 12.<sup>o</sup> mês, é superior a R\$ 38.000,00.

Um empréstimo, assumido pelo Sistema de Amortização Constante (SAC), será quitado em prestações mensais e consecutivas. A 1.<sup>a</sup> prestação vence um ano após a tomada do empréstimo. Suponha que a primeira prestação seja de R\$ 11.400,00, que a amortização seja de R\$ 6.000,00 e que a taxa de juros compostos seja de 6% ao ano. Com base nessas informações, julgue os itens a seguir.

- 67** O número de anos necessários para que o empréstimo seja quitado é inferior a 13.
- 68** O valor da segunda prestação é superior a R\$ 11.000,00.

Considere que R\$ 10.000,00 foram aplicados pelo período de 3 anos à taxa de juros compostos de 10% ao ano. Suponha que as taxas de inflação verificadas nesses anos tenham sido, respectivamente, de 20%, 25% e 30% e que os juros e a correção monetária sejam calculados sobre o capital inicial. Nessa situação e considerando que  $1,1^3 = 1,331$  e  $1,2 \times 1,25 \times 1,3 = 1,95$ , julgue os itens subseqüentes.

- 69** No período mencionado acima, o valor acumulado da correção monetária é inferior a R\$ 9.400,00.
- 70** O montante acumulado no período, incluindo a correção monetária, é superior a R\$ 22.500,00.

## CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

Os fenômenos físicos relacionados à transferência de calor que subsidiam os princípios para compreensão do conforto térmico incluem a condução, a convecção, a radiação e a evaporação. A respeito desses fenômenos, julgue os itens subseqüentes.

- 71** Dois ou mais desses fenômenos nunca ocorrem simultaneamente, por essa razão, a utilização de materiais de construção é otimizada quando características de diferentes materiais são combinadas a fim de proporcionar conforto térmico a um ambiente.
- 72** Considere que o ar seja aquecido ao entrar em contato com a superfície inferior de um ambiente, e, em razão disso, se desloca dessa posição e dá lugar a um ar mais frio. Nessa situação, o fenômeno que ocorre caracteriza um processo de convecção.

A respeito da especificação de um transformador trifásico de potência de dois enrolamentos para atender à instalação elétrica em baixa tensão de um prédio de apartamentos que ainda se encontra na planta, julgue os itens seguintes.

- 73** Na especificação sumária do equipamento, é necessário incluir informações, no mínimo, da potência nominal, das tensões primária e secundária e do tipo de ligação dos enrolamentos.
- 74** Caso o transformador deva ter potência superior a 500 kVA, de acordo com a NBR-5410, em vigor a partir de 2005, é necessário especificar o tipo de isolante, porque, a partir desse nível de potência, o tipo de isolante determina a vida útil do transformador, que pode ser estimada entre cinco anos e trinta anos.

De acordo com a NB-1367 (ABNT, 1991), o canteiro de obras é constituído de áreas destinadas a execução e apoio aos trabalhos da indústria da construção, sendo dividido em áreas operacionais e de vivência. Em relação ao canteiro de obras, julgue os itens a seguir.

- 75** Canteiros de obra considerados de boa qualidade devem atender a múltiplos objetivos, classificados como de alto e baixo nível.
- 76** A adequada organização do canteiro de obra pode contribuir para evitar desperdícios de tempo em determinadas atividades, perdas de materiais e até mesmo defeitos de execução e falta de qualidade final dos serviços executados.

Foi com a Resolução n.º 1/1986 do Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA) que ocorreu a legalização dos estudos de impacto ambiental (EIA), necessários para aprovação de projetos de empreendimentos de médio e grande porte e que colocou, para a sociedade, sua relevância na dinâmica das enormes mudanças a serem provocadas nos espaços urbanos e rurais. Com o EIA, mudou-se a visão de empreender espaços — não apenas os industriais, mas os turísticos, rodoviários, parcelamentos, etc.

Ângelo Marcos Arruda. *O arquiteto e o planejamento ambiental e os riscos da falta de discussão*. In: Internet: <www.vitruvius.com.br/arquitextos/> (com adaptações).

Em relação ao assunto abordado no texto acima, julgue os itens a seguir.

- 77** A figura do EIA, acompanhada do relatório de impacto ambiental (RIMA), constitui procedimentos visando analisar os efeitos dos impactos ambientais de determinado projeto, a sua influência e forma de implantação.
- 78** A elaboração de um EIA/RIMA é gratuito para o interessado, pois trata-se de procedimento visando ao bem geral da sociedade. No entanto, as exigências para atendimento de vários quesitos com relação à conservação do meio ambiente são rígidas. Isto é reforçado com a opinião do autor de que com o “EIA, mudou-se a visão de empreender espaços”.

No âmbito da construção civil, o contrato de empreitada é aquele no qual uma das partes (o empreiteiro) obriga-se a executar obra mediante o pagamento, pelo contratante, de determinado valor pactuado. Na hipótese de se tratar de obras públicas, o contrato passa a ser regido, principalmente, pelas normas do direito administrativo. A respeito do contrato por empreitada, julgue os seguintes itens.

- 79** Considere que um empreiteiro tenha firmado contrato, na modalidade empreitada, com uma empresa privada, com o objetivo de reformar um estabelecimento comercial, inclusive a parte referente à instalação elétrica do recinto. Nessa situação, considerando-se o tipo de contrato, é correto afirmar que o empreiteiro deverá se responsabilizar somente com a mão-de-obra para realizar o serviço, pois o material da obra deve ser instrumento de outro tipo de contrato.
- 80** Considere que um empreiteiro tenha firmado contrato do tipo empreitada para realizar serviço de reforma e, insatisfeito com exigências do cliente quanto ao cumprimento do prazo para execução do trabalho, tenha suspenso, sem justa causa, a execução da empreitada. Nessa situação, o empreiteiro responde judicialmente por perdas materiais e danos.
- 81** Para uma construção cujo tempo de execução previsto seja inferior a dois anos, o contrato por empreitada é firmado somente por preço fixo ou irrevogável.

A Norma Regulamentadora n.º 10 (NR-10) do Ministério do Trabalho e Emprego, em vigor, trata da segurança em instalações e serviços em eletricidade, sendo observadas as normas técnicas oficiais estabelecidas pelos órgãos competentes e, na ausência ou omissão destas, as normas internacionais cabíveis. Com relação à segurança em instalações elétricas e serviços em eletricidade, conforme a NR-10, julgue os itens subseqüentes.

- 82** Considere que um estabelecimento tenha carga instalada de 150 kW e tenha, em seu corpo técnico, trabalhadores para atuar em serviços de eletricidade. Nessa situação, a empresa responsável pelo estabelecimento deve constituir e manter o prontuário da instalação elétrica, contendo, entre outros documentos, os relativos às inspeções e medições do sistema de proteção contra descargas atmosféricas e aterramentos elétricos.
- 83** A proteção coletiva nos serviços executados em instalações elétricas deve incluir medidas a fim de manter o adequado funcionamento de um estabelecimento. Uma medida prioritária é a designação de funcionário com larga experiência, habilitado a trabalhar com instalações energizadas e apto a proceder improvisações de emergência em uma instalação sem desenergizá-la.
- 84** No trabalho específico com eletricidade, as vestimentas devem ser compatíveis ao tipo de atividade a ser realizada, devendo contemplar, entre outros, os efeitos de inflamabilidade.

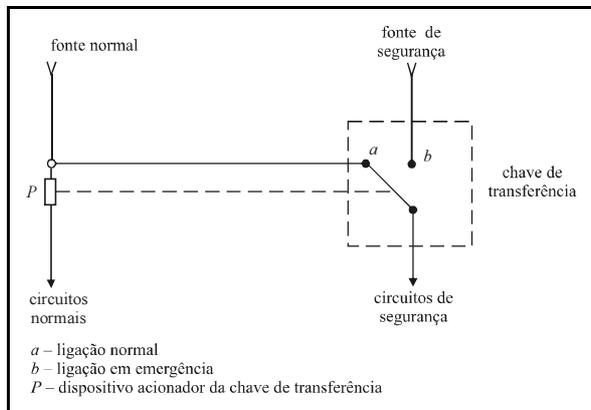
A respeito da perícia sobre periculosidade na área de eletricidade, julgue os itens que se seguem.

- 85** Um dos parâmetros legais utilizados na emissão de laudo de determinado serviço em eletricidade é a caracterização da área de risco.
- 86** A legislação atual pertinente permite que, mesmo ciente dos riscos que está submetido em determinado serviço com eletricidade, o trabalhador possa optar em realizar o trabalho sem portar equipamento de proteção individual (EPI), mas, para isso, o empregador deverá protegê-lo com seguro contra acidentes no referido local de trabalho.

Duas diferentes subestações abrigadas para atender consumidores ligados em baixa tensão têm, cada uma, um transformador de potência. Os dois transformadores dessas subestações têm a mesma relação de transformação, mas usam meios isolantes diferentes. Em um deles, o isolante é óleo mineral, enquanto, no outro, o isolante é ar seco. Nesses transformadores, o lado de alta tensão apresenta tensão de linha igual a 13,8 kV e está ligado em triângulo; o lado de baixa tensão está conectado em estrela e sua tensão de linha é igual a 220 V. No lado de baixa tensão, é utilizado um condutor neutro que é aterrado no ponto onde está instalado cada transformador.

A respeito dos transformadores apresentados acima, julgue os itens a seguir.

- 87 Na maioria das instalações elétricas, os transformadores de força, tanto para instalações comerciais quanto industriais e residenciais, são isolados a ar. Essa opção é a mais viável do ponto de vista técnico-financeiro para o consumidor.
- 88 Se ambos os transformadores estivessem em subestações ao tempo, a medição de energia somente poderia ser realizada no lado de baixa tensão do transformador, a fim de que os instrumentos de medidas pudessem ser abrigados em cubículos metálicos, individualizados e apropriados ao nível de tensão.
- 89 Considere que se deva realizar a conexão adequada dos enrolamentos de um motor de indução trifásico e conectá-lo ao lado de baixa tensão de uma das subestações. Considere, ainda, que o motor apresenta uma bobina por fase, cada uma com tensão nominal igual a 127 V e os dois terminais acessíveis a fim de possibilitar ligações tanto em triângulo quanto em estrela. Tendo-se a descrição das características e os procedimentos de ligação trifásica do motor, é correto afirmar que não será possível conectá-lo à rede elétrica em baixa tensão de nenhuma das subestações.



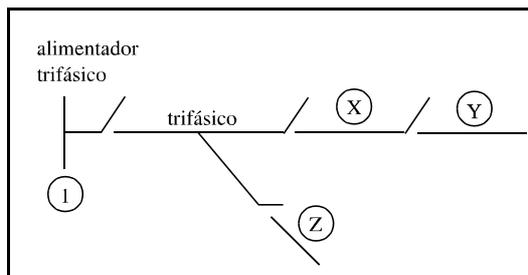
Hélio Creder. *Instalações elétricas*. 14.ª ed., LTC, 2000, p. 263 (com adaptações).

A figura acima mostra um esquema elétrico relativo à alimentação de circuitos de carga normais de um edifício e circuitos de segurança, com ligação permanente e com seccionamento. Os circuitos de segurança, por serem críticos, não devem ser interrompidos, mesmo sob falha de energia da fonte normal que é suprida pela concessionária local.

Acerca desse esquema elétrico e dos circuitos da instalação, julgue os itens a seguir.

- 90 A fonte de segurança pode ser constituída por um grupo motor-gerador de emergência com partida automática.
- 91 Esse tipo de esquema de instalação é adequado para locais onde a interrupção de energia elétrica da fonte principal pode comprometer a segurança do prédio no momento de falta de energia elétrica na rede da concessionária.

- 92 Havendo falha na energia proveniente da fonte principal, é conveniente que o acionamento da fonte de segurança leve em média três minutos, que é um tempo considerado rápido e aceitável para comando automático da fonte de segurança, pois o restabelecimento da fonte normal de energia elétrica ocorre, normalmente, em tempo muito superior.
- 93 O tipo de circuito de segurança, com ligação permanente, apresenta menor confiabilidade que circuitos de segurança com ligação não-permanente, ou seja, aqueles que são ligados somente no caso de falta de energia da fonte principal. Isto é justificado porque os circuitos com ligação permanente têm vida útil reduzida em função do uso permanente e das oscilações de tensão que ocorrem sempre que há pane na rede elétrica.

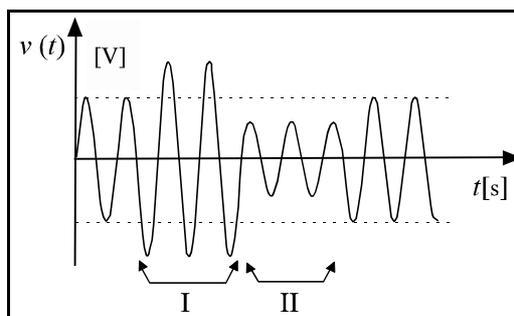


A figura acima mostra um diagrama unifilar relativo a um modelo simplificado de um alimentador de distribuição rural. No diagrama, as ligações podem ser tanto trifásicas, bifásicas ou monofásicas. Sabe-se apenas que, a partir da barra ①, o alimentador é trifásico e as indicações nos trechos X, Y e Z evidenciam tipos de ligação desconhecidos. A respeito dessa rede elétrica, julgue os itens a seguir.

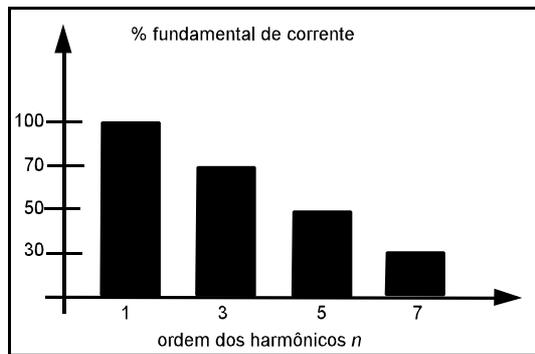
- 94 É possível dividir o alimentador trifásico em uma parte bifásica (trecho X) e duas partes monofásicas (trechos Y e Z).
- 95 Os sistemas trifásicos em redes de distribuição rurais, em baixa tensão, por não permitirem a existência de neutro, são sempre constituídos de três condutores fases. Se o sistema for do tipo monofásico, a alimentação pode ser efetuada com um único condutor fase.

Em um sistema trifásico ideal, as tensões em regime permanente deveriam ser puramente senoidais, com a mesma frequência fundamental, e equilibradas, e ter amplitudes e fases constantes. No entanto, variações momentâneas de tensão afetam a qualidade da energia. Com relação a esse assunto, julgue o item seguinte.

- 96 Considere a forma de tensão  $v(t)$  a seguir. As características na forma de onda discriminadas por I e II são conhecidas, respectivamente, como sobretensões momentâneas de tensão, ou elevações momentâneas de tensão (*voltage swell*), e depressões momentâneas de tensão, ou subtensões momentâneas (*voltage sag*).



M. Marques e outros. *Conservação de energia – Eficiência energética de instalações e equipamentos*. Ed. EFEI, 2001, p. 382 (com adaptações).



Idem, p. 394 (com adaptações).

Considere que determinada carga, ao ser submetida a uma tensão senoidal  $v(t) = V_m \text{sen}(\omega_0 t)$ , apresente proporção de harmônicos de corrente, em relação à componente de frequência fundamental  $\omega_0$ , conforme mostrado no diagrama de barras da figura acima. Considere, ainda, que o harmônico fundamental seja o de número 1. A partir dessas informações, julgue os itens que se seguem.

- 97 A carga é do tipo linear, porque apresenta apenas harmônicos ímpares. Se existisse um único harmônico par no diagrama, a carga seria não-linear.
- 98 A corrente originada em função da carga pode causar aquecimento acima do esperado nos condutores, considerando-se o dimensionamento dos condutores apenas para valores da corrente fundamental.

Considere que determinada concessionária de energia elétrica atenda somente consumidores enquadrados no grupo B referente à classificação de unidades consumidoras, de acordo com a Resolução n.º 456/2000 da Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL). Com respeito a essa situação, julgue os itens subsequentes.

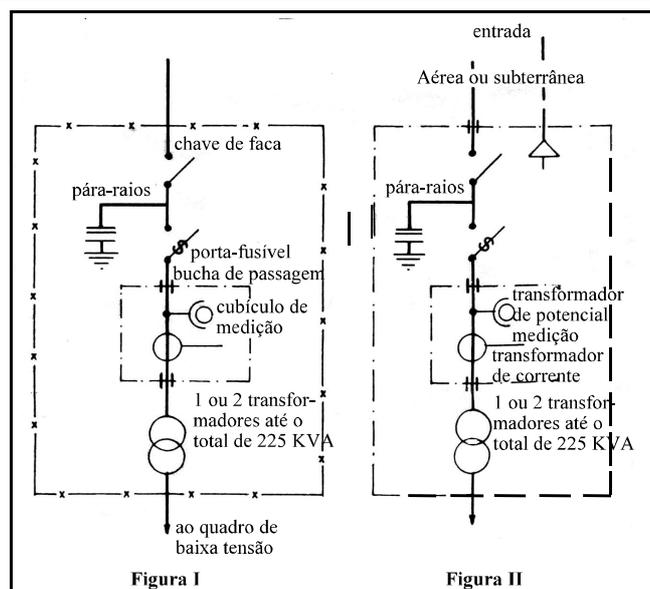
- 99 O subgrupo de unidades consumidoras classificado como residencial baixa renda se enquadra no grupo B.
- 100 A concessionária deverá efetuar o faturamento das contas de seus consumidores com base nos critérios de tarifas horazonais, considerando os respectivos segmentos aos quais tais consumidores pertencem.
- 101 A concessionária não poderá cobrar o consumo de energia elétrica reativa excedente no faturamento das unidades consumidoras.

Considere que, na instalação elétrica de um prédio, determinado número de circuitos apresente condutores de fase constituídos por condutores e cabos isolados de cobre com seção de  $1,5 \text{ mm}^2$ , os quais são dimensionados de acordo com a norma NBR-5410, em vigor a partir de 2005. A partir dessas informações, julgue os itens que se seguem.

- 102 Os referidos condutores podem atender a circuitos de iluminação, mas não a circuitos de forças, como os circuitos de tomadas de força que atendem a ramais de motores em CA.
- 103 No dimensionamento dos condutores citados, os limites de queda de tensão no circuito devem ser necessariamente atendidos.
- 104 Suponha que os circuitos na instalação sejam diferentes e atendam a locais distintos na edificação. Nessa situação, por se tratar de uma mesma instalação elétrica, o condutor neutro deve ser comum a todos os circuitos.

Acerca do uso de pára-raios do tipo Franklin, julgue os itens a seguir.

- 105 Nesse tipo de pára-raios, a haste metálica desempenha o papel de captor. Por isso, quanto maior a altura da haste, melhor o desempenho do pára-raios. Nesse sentido, hastes inferiores a 5 m têm baixo desempenho.
- 106 O pára-raios deve ter um protetor cuja finalidade é evitar danos por ações mecânicas. Esse protetor se estende desde o solo até uma altura, em geral, aproximadamente 2,5 m do solo.
- 107 Considere que o cabo de descida ou escoamento do pára-raios deva ter como material condutor o cobre. Nesse caso, a seção do cabo deve ser igual à seção do condutor neutro ou do condutor terra da instalação elétrica que atende a edificação.



J. Niskier e A. J. Macintyre. Instalações elétricas. 4ª ed., LTC, 2000, p. 388 (com adaptações).

As figuras I e II acima mostram os diagramas unifilares simplificados de duas subestações para atendimento de consumidores em baixa tensão de uma edificação. A figura I mostra a situação de uma subestação externa e a figura II, de uma subestação interna. Em cada caso, a tensão primária é igual a 13,8 kV, com o enrolamento do transformador ligado em triângulo; e a tensão secundária de linha é igual a 220 V, com o enrolamento do transformador conectado em estrela.

A respeito das subestações mencionadas, julgue os seguintes itens.

- 108 Nessas subestações, a proteção no lado primário do transformador é realizada por meio de fusíveis. Se a potência do transformador fosse quatro vezes superior à indicada no diagrama, esse tipo de proteção não seria recomendado.
- 109 Devido à existência de uma chave de faca na entrada, essas subestações são classificadas como de manobra.
- 110 Em ambas as subestações, de acordo com a norma NBR-5419, em vigor a partir de 2001, a função dos pára-raios indicados no diagrama é proteger as subestações contra descargas atmosféricas que incidam sobre a subestação.
- 111 Nesses circuitos, os transformadores de potencial e de corrente são utilizados para serviço de medição.

Determinada instalação elétrica em baixa tensão é atendida em tensão de linha igual a 220 V. A rede trifásica nessa instalação apresenta três condutores de fase e um neutro. A carga trifásica que representa a instalação é equilibrada e totaliza 440 kVA com fator de potência 0,9 indutivo.

A respeito dessa situação hipotética, julgue os itens que se seguem.

- 112** A intensidade da corrente de linha necessária para atender a instalação é igual a 2.000 A.
- 113** Considere que o fator de potência da instalação deva ser elevado para um valor superior a 0,9, mas continue indutivo. Nesse caso, a instalação de um banco de capacitores, em paralelo com a carga, pode atender ao requisito esperado, desde que esses capacitores sejam adequadamente dimensionados.
- 114** Se uma carga monofásica fosse ligada entre uma fase qualquer e o neutro e essa carga consumisse 16 kW com fator de potência igual a 0,8, a intensidade da corrente que circularia por essa carga seria inferior a 200 A.

Uma equipe de engenheiros responsável pela fiscalização e pela manutenção dos imóveis de uma empresa realizou vistoria e procedimentos de manutenção na instalação elétrica que atende a um edifício para, além de outras finalidades, adequar a instalação aos requisitos atuais da norma de instalações elétricas de baixa tensão.

No contexto da situação hipotética acima apresentada, julgue os itens a seguir, acerca de procedimentos de manutenção em instalações elétricas, com base na NBR-5410 em vigor.

- 115** Os trabalhos de manutenção preventiva incluem tarefas de inspeção do estado da isolação dos condutores e de seus elementos de conexão, fixação e suporte, com o objetivo de detectar sinais de aquecimento excessivo, rachaduras e ressecamento.
- 116** As verificações e intervenções na instalação elétrica do prédio podem ser executadas somente por pessoas advertidas — classificação BA4, conforme NBR-5410 — ou por pessoas qualificadas — classificação BA5 da mesma norma.
- 117** Por motivo de segurança para a instalação e a seus usuários, nas intervenções de rotina, caracterizadas como de manutenção preventiva, não é permitido realizar tais trabalhos com a instalação energizada.
- 118** Considere que, na verificação de rotina de alguns componentes que contêm parte móvel, como relés e contadores, foram detectados sinais de aquecimento excessivo, calibrações inadequadas e operação insatisfatória. Nessa situação, por se tratar de verificação de rotina, é correto manter o funcionamento dos citados componentes e programar nova vistoria com outra equipe de manutenção para confirmar a existência do problema e o seu grau de perigo para a instalação como um todo.
- 119** Uma vez detectada uma falha ou anormalidade na instalação pelo pessoal da manutenção, sobretudo nos casos de atuação sem causa conhecida dos dispositivos de proteção, o problema deve ser comunicado ao vigilante do prédio, alertando-o sobre os cuidados que devem ser observados em relação às cargas que fazem parte dos circuitos nos quais foram detectadas anormalidades.
- 120** Considere que, durante o trabalho de vistoria, a equipe de manutenção tenha sido alertada pelo vigilante do prédio que o disjuntor de determinado circuito de iluminação precisava ser religado várias vezes durante a noite, porque o mesmo desligava-se automaticamente após algum tempo de funcionamento. Nessa situação, considerando-se que o disjuntor apresentava corrente nominal igual a 10 A, o mais adequado seria a equipe de manutenção trocar o disjuntor imediatamente por um de capacidade superior.

Julgue os itens que se seguem, quanto ao controle de velocidade em um motor de indução.

- 121** O controle de velocidade em motores do tipo rotor bobinado pode ser efetuado inserindo-se adequadamente resistores variáveis (reostatos) no rotor do motor.
- 122** Não é possível controlar a rotação de motores de indução com rotor bobinado instalando-se reostatos no circuito do estator do motor.
- 123** Um circuito do tipo retificador-inversor, composto por capacitor e elementos estáticos do estado sólido, adequadamente dimensionados, alimentados e inseridos no circuito, são apropriados para controle de velocidade de motores de indução.

A respeito de lâmpadas fluorescentes, julgue os itens a seguir.

- 124** Esse tipo de luminária, em geral, apresenta desempenho em termos de horas de funcionamento — desde a energização inicial até apresentar problema e ser descartada (vida útil) — decrescente com relação ao número de vezes, em média, que é chaveada diariamente.
- 125** O dispositivo que limita a corrente em uma lâmpada fluorescente e permite o fornecimento de tensão apropriada para o funcionamento da lâmpada é o reator.

Julgue os itens abaixo, relativos a orçamentos e composição de custos de obras civis.

- 126** Os encargos mensais básicos incidem sobre o total de remunerações pagas ou creditadas, a qualquer título, no decorrer do mês, aos empregados.
- 127** Para um serviço de movimentação de terra para a execução de uma edificação, no sistema de empreitada global, é usual a contratação de empresa especializada nesse tipo de serviço, que é remunerada pelo conjunto de serviços prestados.
- 128** Em obra para a construção de um prédio típico de apartamentos, com dez andares, sem garagem e com fundação direta sobre terreno de boa qualidade, o custo típico com serviço de impermeabilização situa-se em torno de 4% do custo total da obra.
- 129** A taxa de BDI independe do prazo de execução da obra.

RASCUNHO

Rigoroso acompanhamento e controle de recursos são imprescindíveis para o sucesso de um empreendimento. Com relação a esse tema, julgue os itens subseqüentes.

- 130** No gerenciamento de um empreendimento, as curvas S relacionam os recursos agregados acumulados com o tempo.
- 131** A realização de medição acumulada da produção de uma obra permite que um erro cometido em uma medição possa ser corrigido na medição seguinte, evitando-se que os erros sejam acumulados ao longo do tempo.
- 132** Em um serviço de rejuntamento de azulejo com 15 cm × 15 cm, com cimento branco, o critério de medição a ser utilizado deve tomar como base o número de unidades assentadas.

Acerca do conceito de direito administrativo, julgue os itens a seguir.

- 133** O direito administrativo é um ramo do direito público e sofre forte influência do direito constitucional.
- 134** O direito administrativo é o conjunto harmônico de princípios jurídicos que regem os órgãos, os agentes e as atividades públicas tendentes a realizar concreta, direta e imediatamente os fins desejados pelo Estado.

Acerca dos princípios da administração pública, julgue os itens subseqüentes.

- 135** Declarado o sigilo de um ato administrativo, nem mesmo os interessados e seus procuradores poderão a ele ter acesso.
- 136** O princípio da eficiência, por ser considerado uma meta a ser perseguida pela administração pública, não chega a gerar a obrigação de indenizar por parte da administração, por eventual prejuízo que o atraso possa ter ocasionado ao administrado.

Acerca das licitações e contratos administrativos, julgue os itens seguintes.

- 137** Como regra, a proposta mais vantajosa para a administração pública é aquela identificada com a questão econômica, pois a administração pública dispõe de recursos escassos para o custeio de suas atividades e a realização de investimentos.
- 138** O princípio da vinculação ao edital é a norma fundamental da licitação, que tem como um de seus objetivos disciplinar o procedimento adequado ao estudo e julgamento das propostas. Tal princípio, no entanto, não é absoluto. O poder judiciário poderia interpretar o sentido das normas fixadas no edital, de modo a evitar o excessivo rigor das cláusulas editalícias que venham a afastar possíveis proponentes em prejuízo à finalidade da administração pública.
- 139** Nenhuma licitação para obras e serviços pode ser feita sem projeto básico, que, por si só, é suficiente, dispensando-se a sua aprovação.

Com relação a planejamento e orçamento público, julgue os itens seguintes.

- 140** Os princípios orçamentários fundamentais incluem a legalidade, a periodicidade, a exclusividade, a unidade e a universalidade.
- 141** O princípio da universalidade funciona de forma não integrada com o da unidade, e estabelece que o orçamento deve abranger todo o universo das receitas e das despesas a serem executadas pelo Estado.

**142** A classificação institucional define o órgão ou a entidade da administração pública incumbida de executar tais e quais programas. O código dessa classificação é formado por cinco dígitos, sendo que os dois primeiros indicam o órgão e os três últimos, a unidade orçamentária.

**143** Segundo a classificação econômica, a despesa pode ser dividida em despesa corrente e despesa especial.

A Conferência das Nações Unidas sobre o Ambiente e o Desenvolvimento (Cúpula da Terra), realizada no Rio de Janeiro em 1992, gerou a Agenda 21. Naquele momento histórico, a comunidade internacional formulou uma importante referência para a elaboração de políticas públicas que criassem condições de desenvolvimento sustentável. Com base nos pressupostos e nas linhas gerais da Agenda 21, julgue os itens que se seguem.

**144** A Agenda 21 estabeleceu que, até o ano 2020, pelo menos um bilhão de moradores em favelas e outras formas de submoradia deverão ter suas vidas significativamente melhoradas. Esse objetivo ficou conhecido como Meta do Bilhão de Vidas, reafirmado na Cúpula Mundial sobre Desenvolvimento Sustentável, realizada em Johannesburg em 2002).

**145** A audiência pública é uma das etapas da avaliação do impacto ambiental e o principal canal de participação da comunidade nas decisões em nível local, conforme referência feita pela Agenda 21, pelo Estatuto das Cidades e pelo corpo de legislação ambiental brasileira. Esse procedimento consiste em apresentar aos interessados o conteúdo do estudo e do relatório ambiental elaborado pelas organizações não-governamentais que representam a comunidade, esclarecendo dúvidas e recolhendo as críticas e sugestões sobre o empreendimento e as áreas a serem atingidas, sendo que o governo, como convidado, pode acolher ou não essas recomendações, no interesse do poder público.

O estabelecimento de normas de controle ambiental é parte da estratégia de se cuidar da proteção ambiental, procurando estabelecer elementos para controlar, planejar e gerenciar as ações que resultem em efeitos impactantes sobre o meio ambiente. O Brasil possui abrangente base legal acerca dessa questão, que merece ser conhecida para que efetivamente auxilie na busca do desenvolvimento sustentável. A respeito dessa legislação, julgue os itens seguintes.

**146** O direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado e o dever de preservá-lo estão previstos na Constituição Federal de 1988.

**147** Embora os diferentes estados da federação, por meio de resoluções do CONAMA, procurem agir de maneira integrada na proteção ao meio ambiente, ainda não foi promulgada lei que defina a Política Nacional de Meio Ambiente.

**148** Ressalvados os trechos considerados de interesse de segurança nacional ou incluídos em áreas protegidas por legislação específica, pela lei de crimes ambientais, dificultar ou impedir o uso público de praias é considerado crime.

**149** Pelo sistema nacional de gerenciamento de recursos hídricos, a água é considerada recurso natural limitado, dotado de valor econômico.

**150** De acordo com a legislação, a entidade federal responsável pela implementação da política nacional de recursos hídricos é o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA).