



Cidade de São José dos Campos Prefeitura Municipal

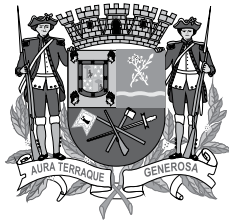
CONCURSO PÚBLICO

028. PROVA OBJETIVA

ANALISTA TÉCNICO – ARQUITETURA

- ♦ Você recebeu sua folha de respostas e este caderno contendo 60 questões objetivas.
- ♦ Confira seu nome e número de inscrição impressos na capa deste caderno.
- ♦ Leia cuidadosamente as questões e escolha a resposta que você considera correta.
- ♦ Responda a todas as questões.
- ♦ Marque, na folha intermediária de respostas, localizada no verso desta página, a letra correspondente à alternativa que você escolheu.
- ♦ Transcreva para a folha de respostas, com caneta de tinta azul ou preta, todas as respostas anotadas na folha intermediária de respostas.
- ♦ A duração da prova é de 4 horas.
- ♦ Só será permitido sair da sala após transcorrida a metade do tempo de duração da prova.
- ♦ Ao sair, você entregará ao fiscal a folha de respostas e este caderno, podendo destacar esta capa para futura conferência com o gabarito a ser divulgado.

AGUARDE A ORDEM DO FISCAL PARA ABRIR ESTE CADERNO DE QUESTÕES.



Cidade de São José dos Campos

Prefeitura Municipal

FOLHA INTERMEDIÁRIA DE RESPOSTAS

QUESTÃO	RESPOSTA
01	A B C D E
02	A B C D E
03	A B C D E
04	A B C D E
05	A B C D E

06	A B C D E
07	A B C D E
08	A B C D E
09	A B C D E
10	A B C D E

11	A B C D E
12	A B C D E
13	A B C D E
14	A B C D E
15	A B C D E

16	A B C D E
17	A B C D E
18	A B C D E
19	A B C D E
20	A B C D E

QUESTÃO	RESPOSTA
21	A B C D E
22	A B C D E
23	A B C D E
24	A B C D E
25	A B C D E

26	A B C D E
27	A B C D E
28	A B C D E
29	A B C D E
30	A B C D E

31	A B C D E
32	A B C D E
33	A B C D E
34	A B C D E
35	A B C D E

36	A B C D E
37	A B C D E
38	A B C D E
39	A B C D E
40	A B C D E

QUESTÃO	RESPOSTA
41	A B C D E
42	A B C D E
43	A B C D E
44	A B C D E
45	A B C D E

46	A B C D E
47	A B C D E
48	A B C D E
49	A B C D E
50	A B C D E

51	A B C D E
52	A B C D E
53	A B C D E
54	A B C D E
55	A B C D E

56	A B C D E
57	A B C D E
58	A B C D E
59	A B C D E
60	A B C D E

Leia o texto para responder às questões de números 01 a 11.

É inegável que os novos meios de comunicação facilitam a vida, ao acelerar os contatos e a colaboração entre pessoas de regiões e continentes distantes. No entanto, isso não se dá sem consequências para o cérebro. A internet, as mensagens instantâneas e o correio eletrônico obedecem a um tempo virtual, um tempo acelerado, descolado e diferente do tempo do mundo real. Este se desenrola de forma mais lenta. É o tempo ao qual o cérebro se adaptou para desenvolver suas funções cognitivas ao longo da evolução da nossa espécie.

Não é apenas a velocidade dos novos meios digitais que estimula e impacta o cérebro. A multiplicidade de tarefas que realizamos ao mesmo tempo graças aos meios digitais também cobra um preço das funções cognitivas: adaptar-se ao tempo acelerado do mundo virtual.

Essa adaptação do cérebro a um acelerado mundo multitarefa é tão mais fácil e mais rápida quanto mais jovens somos. Não por acaso, as crianças e adolescentes que nasceram e cresceram fazendo uso das novas tecnologias têm mais facilidade para processar e fazer uso do volume crescente de informação da nossa civilização tecnológica.

A capacidade do cérebro das crianças e adolescentes para se adaptar a um mundo com múltiplas tarefas também tem custo: a dificuldade de concentração. Há estudiosos que se apressam em enxergar nessa dificuldade uma primeira evidência dos malefícios cognitivos da era da informação. Enxergam aí a raiz para o que consideram o efeito emburrecedor da internet sobre os adolescentes. É uma conclusão apressada. Ainda é muito cedo para sabermos quais serão as alternativas cerebrais e cognitivas que o atual dilúvio de informações produzirá no cérebro humano.

O ser humano de nossa civilização tecnológica é estimulado a desenvolver e usar funções cerebrais mais complexas e sofisticadas que as exigidas no passado – e por lapsos de tempo mais prolongados. Até o momento, graças à incrível capacidade de adaptação do nosso cérebro, o *Homo sapiens* tem conseguido responder às pressões do meio, sejam elas provenientes do mundo real ou do mundo virtual. Estamos ficando cada vez mais inteligentes, – não o contrário. Nada indica que esse processo atingiu seu limite. Não sabemos qual será esse limite nem se ele existe.

(Antonio Damásio, *Época*, 31.10.2011. Adaptado)

01. Lendo-se o trecho em destaque, no primeiro parágrafo, conclui-se que

- (A) a aceleração da vida pelos meios de comunicação melhorou as funções cerebrais de pessoas que residem em lugares distantes.
- (B) as causas que afetam o cérebro, decorrentes da aceleração dos meios de comunicação, em breve, serão desvendadas.
- (C) a busca de contatos inusitados nos meios de comunicação levou as pessoas a desenvolver tecnologias em regiões e continentes distantes.
- (D) a aceleração dos meios de comunicação facilitou o contato entre pessoas, mas disso o cérebro não sai ileso.
- (E) a colaboração entre pessoas de regiões diferentes determinou mudanças que aceleraram os meios de comunicação.

02. Da comparação entre o tempo virtual e o tempo real, deduz-se que

- (A) neste as pessoas manifestam um estilo de viver mais apressado.
- (B) este se distancia da materialidade dos objetos do cotidiano.
- (C) aquele tenta se aproximar do imediatismo dos fatos e das situações.
- (D) naquele se observa perda das funções cognitivas do cérebro humano.
- (E) neste a cognição se aprimorou por causa da adaptação do cérebro.

03. As expressões – **mundo multitarefa** e **dificuldade de concentração** – estão mencionadas com outras palavras, respectivamente, de acordo com o contexto, em:

- (A) É comum ver adolescentes que conseguem realizar três, quatro, cinco atividades ao mesmo tempo, mas que apresentam problemas quando se dedicam somente a um único trabalho.
- (B) Para conseguir processar, analisar e responder de forma adequada à enorme quantidade de informações recebidas, o cérebro precisa se adaptar ao tempo acelerado do mundo virtual.
- (C) Desde a evolução de nossa espécie, o cérebro vem sendo cada vez mais exigido e moldado para responder às mudanças ambientais e sociais.
- (D) O ser humano nunca foi mais inteligente e criativo do que hoje, pois vivemos o auge de um processo cognitivo.
- (E) O ser humano de nossa civilização tecnológica é estimulado a desenvolver e usar funções cerebrais mais complexas e sofisticadas que as exigidas no passado.

04. Pode-se afirmar que a espécie *Homo sapiens* tem sido capaz de superar as pressões do meio porque

- (A) adere preventivamente às novas tecnologias.
- (B) demonstra ampla capacidade adaptativa.
- (C) apresenta dificuldade de concentração do cérebro.
- (D) lida de forma sofisticada com as operações do cérebro.
- (E) recusa-se a obedecer às regras do mundo virtual.

05. O autor, em relação às consequências da aceleração do tempo virtual, assume posição
- (A) assertiva, porque o cérebro é sensível aos estímulos externos.
 - (B) inaceitável, pois há evidências de superação dos limites humanos.
 - (C) cautelosa, pois são precipitadas as conclusões negativas sobre a questão.
 - (D) irreverente, já que ironiza a descrença dos benefícios da cognição.
 - (E) científica, ao basear-se em dados obtidos em pesquisas de tecnologia.
06. Observa-se entre as orações do período – Essa adaptação do cérebro a um acelerado mundo multitarefa é tão mais fácil e mais rápida quanto mais jovens somos. – ideia de
- (A) finalidade, como em – O cérebro consegue processar muitas informações, pois é muito maleável.
 - (B) adição, como em – É o tempo ao qual o cérebro se adaptou para desenvolver suas funções cognitivas ao longo da evolução da nossa espécie.
 - (C) proporção, como em – À medida que acelera o tempo virtual, mais inteligente e criativo se torna o ser humano.
 - (D) condição, como em – Se as pessoas mais velhas se dedicarem à tecnologia, terão também bom desempenho.
 - (E) tempo, como em – O cérebro vem sendo cada vez mais exigido para responder às mudanças ambientais e sociais.
07. Observa-se emprego correto na concordância das formas verbais e no uso indicativo da crase no trecho:
- (A) Não são apenas os meios digitais velozes que estimulam e impactam o cérebro. As múltiplas tarefas que se realizam ao mesmo tempo graças aos meios digitais também impõem um preço às funções cognitivas: adaptar-se à aceleração do mundo virtual.
 - (B) Não é apenas os meios digitais velozes que estimulam e impacta o cérebro. As múltiplas tarefas que se realiza ao mesmo tempo graças aos meios digitais também impõem um preço às funções cognitivas: adaptar-se à aceleração do mundo virtual.
 - (C) Não são apenas os meios digitais velozes que estimula e impacta o cérebro. As múltiplas tarefas que se realizam ao mesmo tempo graças aos meios digitais também impõe um preço as funções cognitivas: adaptar-se a aceleração do mundo virtual.
 - (D) Não é apenas os meios digitais velozes que estimulam e impactam o cérebro. As múltiplas tarefas que se realizam ao mesmo tempo graças aos meios digitais também impõe um preço às funções cognitivas: adaptar-se a aceleração do mundo virtual.
 - (E) Não são apenas os meios digitais velozes que estimula e impactam o cérebro. As múltiplas tarefas que se realiza ao mesmo tempo graças aos meios digitais também impõem um preço as funções cognitivas: adaptar-se à aceleração do mundo virtual.
08. Os verbos em destaque em – A capacidade do cérebro para se adaptar a um mundo com múltiplas tarefas também **tem** custo.../ Ainda é muito cedo para sabermos quais serão as alternativas cerebrais e cognitivas que o atual dilúvio de informações **produzirá** no cérebro humano – estão, correta e respectivamente, substituídos, de acordo com a norma culta, em
- (A) implica custos/acarretará pelo cérebro humano
 - (B) implica por custos/ acarretará ao cérebro humano
 - (C) implica a custos/ acarretará o cérebro humano
 - (D) implica aos custos/ acarretará o cérebro humano
 - (E) implica custos/ acarretará ao cérebro humano
09. As expressões em destaque em – ... **sejam elas provenientes** do mundo real ou do mundo virtual/ Não **sabemos** qual será esse limite nem se ele existe. – estão, correta e respectivamente, alteradas em
- (A) provenham elas/ Talvez não sabemos
 - (B) provenham elas/ Talvez não saibamos
 - (C) provejam elas /Talvez não saberemos
 - (D) provenha elas/Talvez não soubéssemos
 - (E) proveem elas/Talvez não saibamos
- Considere o trecho – É o tempo ao qual o cérebro se adaptou para desenvolver suas funções cognitivas ao longo da evolução da nossa espécie. – para responder às questões de números 10 e 11.
10. A ideia expressa pela preposição “para” repete-se em:
- (A) Para os estudiosos, haverá muitos malefícios cognitivos na era da informação.
 - (B) No entanto, isso não se dá sem consequências para o cérebro.
 - (C) Enxergam aí a raiz para o que consideram o efeito emburrecedor da internet.
 - (D) Crianças e adolescentes têm mais facilidade para processar o volume de informação.
 - (E) Não se sabe para onde caminhará o avanço da era tecnológica.
11. A expressão “ao qual”, no contexto, pode ser substituída por:
- (A) que
 - (B) de que
 - (C) a que
 - (D) por que
 - (E) em que

Leia o poema de Mário Quintana, para responder às questões de números 12 a 15.

Seiscentos e sessenta e seis

A vida é uns deveres que nós trouxemos para fazer em casa.
Quando se vê, já são seis horas: há tempo...
Quando se vê, já é sexta-feira!
Quando se vê, passaram 60 anos!
Agora é tarde demais para ser reprovado...
E se me dessem – um dia, outra oportunidade,
eu nem olhava o relógio.
seguia sempre em frente...
e iria jogando pelo caminho a casca dourada e inútil das horas.

12. Pode-se dizer que, no poema, o poeta aborda o tempo
- (A) imaginário, cronometrado pelas horas do relógio.
 - (B) virtual, ao qual não consegue ter acesso.
 - (C) juvenil, em que os deveres escolares eram feitos em casa.
 - (D) real, projetado pela imaginação estética do eu-lírico.
 - (E) existencial, decorrido das experiências de vida.
13. Nos versos – Quando se vê, já é sexta-feira/ Quando se vê, já passaram 60 anos – o emprego da vírgula é obrigatório, mas ele é facultativo em:
- (A) Se pudesse, o poeta nem olharia o relógio.
 - (B) Já era sexta-feira, quando ele se deu conta da passagem do tempo.
 - (C) Se me dessem uma oportunidade, seguiria sempre em frente.
 - (D) Embora tenha sido reprovado, o poeta espera nova oportunidade.
 - (E) Conforme se constatou, já se passaram 60 anos.
14. A conjunção “E” em – E se me dessem – um dia, outra oportunidade – expressa, no contexto, sentido de
- (A) oposição e pode ser substituída por “Logo”.
 - (B) afirmação e equivale a “Ou”.
 - (C) adição e pode ser alterada para “Mas”.
 - (D) alternância significando “Entretanto”.
 - (E) finalidade correspondendo a “Assim”.
15. Nos versos – e iria jogando pelo caminho a casca dourada e inútil das horas. – observa-se emprego de linguagem figurada, como em:
- (A) Ainda é muito cedo para sabermos que consequências o atual dilúvio de informações produzirá no cérebro humano.
 - (B) É inegável que os novos meios de comunicação facilitam a vida.
 - (C) O ser humano de nossa civilização tecnológica é estimulado a desenvolver e usar funções cerebrais mais complexas.
 - (D) O *Homo sapiens* tem conseguido desempenhar-se muito bem no mundo virtual.
 - (E) Os estudiosos apressam-se em enxergar nessa dificuldade uma primeira evidência dos malefícios cognitivos da era da informação.

MATEMÁTICA E RACIOCÍNIO LÓGICO

16. Sendo $J = \frac{22^3}{11^2 \cdot 2}$, $K = 2^{2^2} \cdot 3$, $L = \frac{3^{3^2}}{3^5 \cdot 2}$ e $M = \frac{2 \cdot 7^3}{14}$, a lista que foi escrita em ordem crescente dos valores calculados é:
- (A) J, K, L, M.
 - (B) M, L, J, K.
 - (C) L, J, K, M.
 - (D) M, K, L, J.
 - (E) L, J, M, K.
17. Uma pessoa aplicou uma quantia de R\$ 500,00 a uma taxa de 16 % a.a. O menor número de trimestres necessários para que essa aplicação supere os rendimentos de uma outra aplicação, de R\$ 5.000,00 a uma taxa de 5 % a.s. durante 2 anos, é
- (A) 50.
 - (B) 51.
 - (C) 52.
 - (D) 55.
 - (E) 56.
18. Em um canil, calcula-se a provisão de ração para alimentar os cachorros, supondo-se que todos eles comam a mesma quantidade de ração por dia. O último dado de que se dispõe para calcular tal provisão, mostra que 15 cachorros comem 450 kg de ração em 60 dias. Se outros 30 cachorros forem colocados nesse canil, o número de dias para que haja o consumo de 4 050 kg de ração será
- (A) 120.
 - (B) 135.
 - (C) 150.
 - (D) 180.
 - (E) 270.
19. Foi realizado um levantamento da idade, em anos completos, em uma fila para atendimento de clientes em um banco. Os resultados são os mostrados na tabela a seguir.

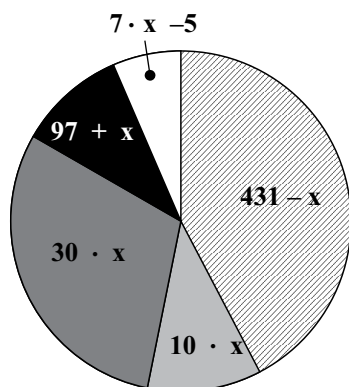
IDADE (ANOS COMPLETOS)	NÚMERO DE PESSOAS
25	2
28	4
32	3
33	5
40	6

A média aritmética ponderada da idade aproximada dos clientes que participaram desse levantamento, em anos completos, é

- (A) 26.
- (B) 28.
- (C) 31.
- (D) 32.
- (E) 33.

20. O número natural P é menor que 10. O quántuplo da metade desse número resulta em um número maior que 20. O número natural Q é maior que 50 e menor que 60, e sua terça parte é um número par. A quinta parte da diferença entre Q e P é
- (A) 9.
 (B) 15.
 (C) 19.
 (D) 22.
 (E) 40.

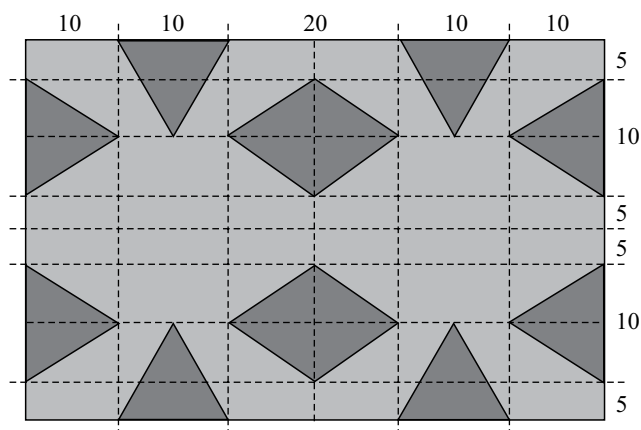
21. Uma fábrica de sucos naturais realizou uma enquete, com 993 pessoas, para descobrir a fruta preferida de um segmento de população. Cada pessoa entrevistada votou em uma única fruta. Os resultados, em número de pessoas, que estão expostos no gráfico de setores, aparecem como expressões matemáticas.



A partir desses dados, pode-se calcular que a fruta preferida desse segmento entrevistado superou as três frutas menos votadas em

- (A) 80 votos.
 (B) 93 votos.
 (C) 107 votos.
 (D) 149 votos.
 (E) 272 votos.
22. A sequência W : 10; 20; 1; 30; 40; 2; 50; 60; 3;... segue ilimitadamente com pares de múltiplos de dez consecutivos, alternados por múltiplos de um também consecutivos entre si. A sequência Q : 10; 30; 2; 50; 70; 4; 90; 110; 6;... segue ilimitadamente com pares de múltiplos de dez com diferença de vinte unidades entre eles, alternados por múltiplos de dois consecutivos entre si.
- A diferença entre o termo sucessor e o termo antecessor do número 8, todos esses da sequência W , acrescida da soma entre o termo antecessor e o termo sucessor do número 12, todos esses da sequência Q , é
- (A) um número entre 350 e 400.
 (B) um número entre 400 e 450.
 (C) um número entre 450 e 500.
 (D) um número entre 550 e 600.
 (E) um número entre 650 e 700.

23. Sobre uma superfície retangular cujas medidas são 40 cm de altura e 60 cm de largura, foram colocados 12 triângulos congruentes. Esses 12 triângulos estão dispostos conforme mostra a ilustração, e as medidas indicadas correspondem a centímetros.



O menor número de triângulos que precisam ser retirados da superfície retangular para que os restantes cubram menos que 15% da superfície retangular é

- (A) 4.
 (B) 5.
 (C) 6.
 (D) 7.
 (E) 8.
24. As pessoas são: Antônio, Bruno e Carlos. As alturas são: 1,60 m, 1,70 m e 1,80 m. As idades são: 15 anos, 20 anos e 25 anos. Esses dados não estão relacionados respectivamente.

Sabe-se que:

Ninguém é o mais alto e o mais velho simultaneamente.

Antônio não é o mais alto nem o mais novo.

Bruno é mais alto que Antônio, mas não que Carlos.

Carlos é o mais alto ou o mais novo, mas não os dois simultaneamente.

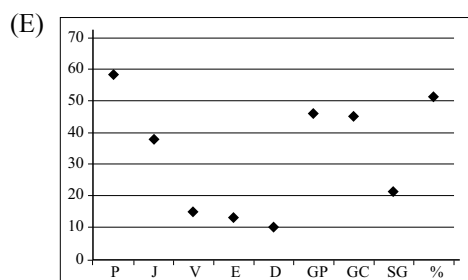
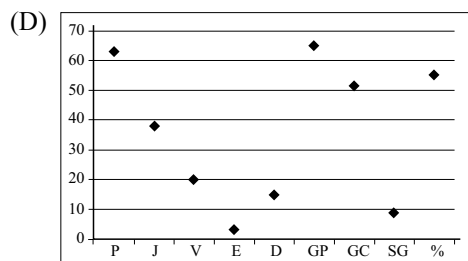
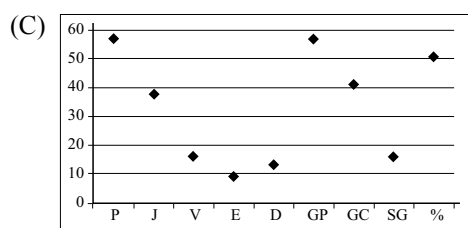
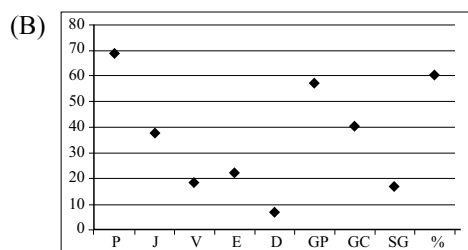
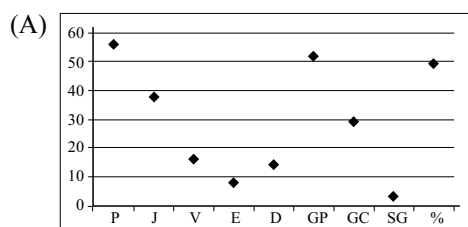
Considerando as afirmações, pode-se concluir que as características de cada uma das pessoas são:

- (A) Antônio com 1,70 m e 15 anos; Bruno com 1,60 m e 25 anos; Carlos com 1,80 m e 20 anos.
 (B) Antônio com 1,60 m e 25 anos; Bruno com 1,70 m e 20 anos; Carlos com 1,80 m e 15 anos.
 (C) Antônio com 1,80 m e 20 anos; Bruno com 1,60 m e 25 anos; Carlos com 1,70 m e 15 anos.
 (D) Antônio com 1,60 m e 25 anos; Bruno com 1,70 m e 15 anos; Carlos com 1,80 m e 20 anos.
 (E) Antônio com 1,70 m e 20 anos; Bruno com 1,80 m e 15 anos; Carlos com 1,60 m e 25 anos.

25. A tabela mostra o desempenho dos dez melhores clubes no último campeonato brasileiro de futebol da série A. Os elementos computados para cada clube são: P – pontos ganhos; J – jogos realizados; V – vitórias conquistadas; E – empates obtidos; D – derrotas; GP – gols a favor; GC – gols tomados; SG – saldo de gols; % – índice de aproveitamento dos pontos, em porcentagem.

	P	J	V	E	D	GP	GC	SG	%
Corinthians	71	38	21	8	9	53	36	17	62,3
Vasco	69	38	19	12	7	57	40	17	60,5
Fluminense	63	38	20	3	15	60	51	9	55,3
Flamengo	61	38	15	16	7	59	47	12	53,5
Internacional	60	38	16	12	10	57	43	14	52,6
São Paulo	59	38	16	11	11	57	46	11	51,8
Figueirense	58	38	15	13	10	46	45	1	50,9
Coritiba	57	38	16	9	13	57	41	16	50,9
Botafogo	56	38	16	8	14	52	49	3	49,1
Santos	53	38	15	8	15	55	55	0	46,5

O gráfico que mostra o desempenho de um desses dez clubes em relação aos mesmos elementos computados na tabela é:



ATUALIDADES

26. O pedido da Palestina de reconhecimento pela ONU (Organização das Nações Unidas) de um território com as fronteiras anteriores à guerra de 1967 deverá ser tratado “rapidamente” pelo secretariado para ser encaminhado ao Conselho de Segurança.

(noticias.uol.com.br/internacional, 23.09.2011)

Acerca do tema noticiado, é correto afirmar que o governo brasileiro

- (A) permanece neutro, abstendo-se de participar do debate.
- (B) é declaradamente contrário ao pedido palestino.
- (C) é publicamente favorável ao pedido palestino.
- (D) acompanha o posicionamento dos Estados Unidos.
- (E) só irá manifestar-se após a decisão do Conselho de Segurança da ONU.

27. O fundador e presidente do Facebook, Mark Zuckerberg, também está contra os projetos de lei americanos (...). “O Facebook se opõe à SOPA e à PIPA, e nós vamos continuar a nos opor a quaisquer leis que prejudiquem a internet”, afirmou Zuckerberg.

(blogs.estadao.com.br/radar-tecnologico, 18.01.2012)

Os projetos de lei mencionados foram anunciados pelo governo dos EUA com a finalidade de

- (A) instalar mecanismos de censura etária aos conteúdos dos sites.
- (B) combater a pirataria e a violação de direitos autorais na internet.
- (C) coibir o direito de livre expressão e organização política.
- (D) impedir o uso da internet como ferramenta para organização de protestos.
- (E) facilitar o rastreamento de *hackers* e suas organizações.

28. A Agência Nacional de Aviação Civil (Anac) realizou nesta segunda-feira [06.02.2012] um leilão para transferir ao setor privado a exploração de três terminais aéreos internacionais (...).

(not.economia.terra.com.br, 06.02.2012)

Foram objetos do processo noticiado os aeroportos de

- (A) Guarulhos, Rio de Janeiro e Salvador.
- (B) Belo Horizonte, Porto Alegre e Florianópolis.
- (C) Campinas, Guarulhos e Brasília.
- (D) Porto Alegre, Brasília e Belo Horizonte.
- (E) Salvador, Rio de Janeiro e Campinas.

29. O plenário do Supremo Tribunal Federal (STF) concluiu [em 08.02.2012] o julgamento da ação de inconstitucionalidade da Associação dos Magistrados Brasileiros (AMB) que pretendia limitar os poderes do Conselho Nacional de Justiça – CNJ.

(www.jb.com.br/pais/noticias, 08.02.2012. Adaptado)

Dentre os poderes do CNJ mantidos pelo STF, é correto indicar o de

- (A) possuir autonomia para a investigação de juízes.
 - (B) manter em sigilo provas que incriminam magistrados.
 - (C) obstruir os trabalhos da Comissão da Verdade.
 - (D) criar legislação referente aos crimes de “colarinho branco”.
 - (E) atualizar as leis relacionadas aos direitos humanos.
30. O Brasil é o país mais estável política e economicamente entre os BRICS (...), mas, por outro lado, é o que menos cresce.

(Folha de S. Paulo, 10.02.2012)

Além do Brasil, compõem os BRICS os seguintes países:

- I. África do Sul
- II. China
- III. Espanha
- IV. Itália
- V. Índia
- VI. Rússia

Está correto o que se indica apenas em

- (A) I, II e III.
- (B) II, IV e V.
- (C) III, IV e VI.
- (D) I, II, V e VI.
- (E) I, III, IV e VI.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

31. Em um projeto de urbanização a ser executado em um fundo de vale, foi definido que as diretrizes de projeto de drenagem urbana devem minimizar impactos como a inundação de áreas urbanas a jusante. São medidas adequadas nesse sentido

- (A) a manutenção de áreas permeáveis dentro do projeto e a não canalização de cursos d’água.
- (B) a canalização de cursos d’água na área do projeto e a manutenção de áreas permeáveis na área urbana a jusante.
- (C) a alteração dos índices pluviométricos na área de projeto e a manutenção de áreas permeáveis na área urbana a jusante.
- (D) a canalização de cursos d’água na área do projeto e a implantação de piscinões a jusante das áreas urbanas ameaçadas de inundações.
- (E) a manutenção de áreas permeáveis dentro do projeto e a implantação de piscinões a jusante das áreas urbanas ameaçadas de inundações.

32. Para reforçar sua rede de atendimento em saúde, um município identificou a necessidade de implantação, conjunta ou em separado, de duas novas unidades: a primeira, destinada à prestação de assistência a pacientes com ou sem risco de vida, cujos agravos necessitem de atendimento imediato, e a segunda, à prestação de atendimento nas especialidades básicas, devendo dispor também de serviços de apoio a diagnóstico terapêutico de média complexidade e de leitos para internação.

Essas descrições correspondem, respectivamente, a

- (A) ambulatório/policlínica e hospital de especialidades.
- (B) pronto-socorro e hospital de especialidades.
- (C) pronto-socorro e hospital geral.
- (D) hospital geral e hospital de especialidades.
- (E) hospital de especialidades e ambulatório/policlínica.

Leia o texto a seguir para responder às questões de números 33 e 34.

Um programa municipal de expansão da rede escolar vai construir escolas com oito salas de aula (com área útil de cerca de 50 m² cada), dotadas de áreas administrativa e de apoio, com 60 e 100 m² de área útil, respectivamente. Esse conjunto será dotado de uma área integrada de galpão, quadra coberta, cantina e vestiários com 1 000 m² de área construída total.

Com base nesses dados, fornecidos pela área de educação do Município, é necessário agora estimar a área total de construções e os custos aproximados por unidade escolar, para que se possa planejar o programa, contratar os projetos e reservar os recursos para obras.

Para estimativa das áreas construídas, as áreas úteis deverão ser multiplicadas por 25%, para se obter o acréscimo devido a espessuras de paredes e circulação horizontal e vertical.

Estima-se o custo da construção das salas de aula, áreas administrativa e de apoio em R\$ 1.500 por metro quadrado de área construída, e o da área integrada de galpão, quadra e demais dependências, em R\$ 1.000 por metro quadrado de área construída. Esses valores não incluem o lucro da construtora nem suas despesas indiretas. O BDI a ser adotado na estimativa é de 30%.

33. A área construída total de cada unidade escolar será estimada em

- (A) 1 210 m².
- (B) 1 535 m².
- (C) 1 560 m².
- (D) 1 700 m².
- (E) 1 950 m².

34. O custo estimado por unidade escolar será

- (A) R\$ 2.050.000,00.
- (B) R\$ 2.550.000,00.
- (C) R\$ 2.665.000,00.
- (D) R\$ 3.315.000,00.
- (E) R\$ 3.802.500,00.

35. Em um terreno com 2 000 m² situado em zona com coeficiente de aproveitamento máximo 2,5, taxa de permeabilidade 0,2 e taxa de ocupação de 0,65 poderá ser implantada uma edificação com área construída total máxima de

- (A) 1 300 m².
- (B) 1 600 m².
- (C) 2 000 m².
- (D) 3 250 m².
- (E) 5 000 m².

36. Dois terrenos urbanos A e B, de igual área, receberão empreendimentos residenciais multifamiliares verticais com mesma área construída por unidade residencial. O terreno A situa-se em zona de uso predominantemente residencial, com coeficiente de aproveitamento 1,3, taxa de ocupação 0,65 e gabarito máximo de oito pavimentos, e o terreno B em zona de uso misto, com coeficiente de aproveitamento 2, taxa de ocupação 0,65 e gabarito máximo de quatro pavimentos. Considerando-se as áreas máximas que se poderia construir em cada um dos dois terrenos, é correto afirmar que

- (A) os dois terrenos, A e B, abrigarão o mesmo número de unidades, por ser idêntica a taxa de ocupação, de 0,65.
- (B) o terreno A poderá abrigar maior número de unidades residenciais, por ser permitido maior adensamento, pelo gabarito de oito pavimentos.
- (C) o terreno B poderá abrigar maior número de unidades residenciais, por ser permitido maior adensamento, pelo coeficiente de aproveitamento 2.
- (D) o terreno B poderá abrigar maior número de unidades residenciais, por ser permitido maior adensamento, pelo gabarito de quatro pavimentos.
- (E) o terreno A poderá abrigar maior número de unidades residenciais, por ser permitido maior adensamento, pelo coeficiente de aproveitamento 1,3.

37. Dentro da legislação brasileira de proteção ao patrimônio ambiental, o Código Florestal em vigor define como Áreas de Preservação Permanente associadas a cursos d'água

- (A) um raio de 50 m em torno de nascentes e uma faixa variável ao longo das margens, com mínimo de 30 m.
- (B) um raio de 50 m em torno de nascentes e uma faixa variável ao longo das margens, com mínimo de 15 m.
- (C) um raio variável em torno de nascentes e uma faixa variável ao longo das margens, ambos com mínimo de 30 m.
- (D) um raio variável em torno de nascentes e uma faixa variável ao longo das margens, ambos com mínimo de 15 m.
- (E) um raio variável em torno de nascentes, com mínimo de 50 m, e uma faixa variável ao longo das margens, com mínimo de 15 m.

38. Em uma parte da área urbana de determinado município, existem várias áreas remanescentes de mata nativa em propriedades particulares, e a Prefeitura pretende estabelecer formas de incentivo à sua preservação por parte dos proprietários.
- São instrumentos para isso, dentre outros,
- (A) a instituição de Área de Preservação Permanente (APP) e o IPTU progressivo no tempo.
 - (B) a permissão legal para transferência do direito de construir e a instituição de Reservas Particulares do Patrimônio Natural (RPPN).
 - (C) a comercialização de créditos de carbono e o IPTU progressivo no tempo.
 - (D) a instituição de Área de Proteção Ambiental (APA) e o tombamento das áreas vegetadas como patrimônio imaterial.
 - (E) a instituição de Área de Preservação Permanente (APP) e o tombamento das áreas vegetadas como patrimônio imaterial.
39. Uma igreja cujo conjunto arquitetônico é considerado um marco na paisagem da cidade na qual se localiza foi tombada pelo CONDEPHAAT. Prevê-se, nesse caso, como mecanismo de preservação das visuais do monumento, que
- (A) construções em um raio de 300 m do bem tombado deverão ser submetidas à aprovação do CONDEPHAAT.
 - (B) o gabarito atual das construções ficará congelado em uma área envoltória definida no ato do tombamento.
 - (C) o gabarito atual das construções ficará congelado em uma área envoltória correspondendo a um raio de 300 m do bem tombado.
 - (D) o setor de aprovação de projetos da Prefeitura do Município deverá aplicar as normas do CONDEPHAAT à análise de novas construções em uma área envoltória definida no ato do tombamento.
 - (E) o setor de aprovação de projetos da Prefeitura do Município deverá aplicar as normas do CONDEPHAAT à análise de novas construções em uma área envoltória correspondendo a um raio de 300 m do bem tombado.
40. Tendo em vista as necessidades de preservação do meio ambiente, as soluções convencionais de esgotamento sanitário a serem implantadas para tratamento e disposição adequada do efluente de origem doméstica devem ter como principal efeito
- (A) a retenção de sedimentos para evitar o assoreamento dos corpos de água.
 - (B) a redução da DBO para garantir níveis adequados de oxigênio dissolvido na água.
 - (C) a supressão de agentes patogênicos, para evitar a mortandade da vida aquática devido a doenças transmitidas pelo ser humano.
 - (D) a manutenção da concentração de matéria orgânica no efluente.
 - (E) a remoção total de metais pesados e compostos orgânicos persistentes (POCs).
41. Nas grandes cidades brasileiras, especialmente nas metrópoles não litorâneas do Sudeste do País, a estrutura urbana, tal como se podia caracterizá-la ao final do Século XX, era marcada por regularidades como
- (A) as altas densidades populacionais médias, com a produção de um tecido urbano compacto e contínuo, com padrões comparáveis aos das cidades europeias, sem porém a mesma qualidade de infraestrutura.
 - (B) polinucleação e fragmentação das centralidades, com migração da mobilidade para o transporte coletivo, induzida pelo congestionamento viário.
 - (C) a coexistência entre usos e classes sociais em um tecido urbano uniformemente marcado pela irregularidade e pela carência de infraestrutura.
 - (D) a estrutura radial do sistema viário a partir de um centro, onde predomina o setor terciário, e a segregação socioespacial, induzida historicamente por barreiras físicas e por mecanismos de mercado.
 - (E) o inchaço populacional, acentuado pela aceleração do crescimento demográfico nas duas últimas décadas do Século XX.
42. O programa de necessidades de uma edificação deve conter, entre outros
- (A) o conceito geral do projeto, sua implantação e volumetria básica.
 - (B) a listagem dos ambientes com as respectivas áreas e sua articulação funcional.
 - (C) as soluções estruturais e de acabamentos, para fins de estimativa de custos.
 - (D) o plano de negócios ao qual se vincula o edifício, para fins de estudo de viabilidade.
 - (E) as soluções de instalações prediais e os requisitos para seu funcionamento.
43. Visando adiantar os cronogramas de entrega de seu programa de construções escolares, uma prefeitura contratará obras com estrutura pré-moldada de concreto. A definição mínima dos projetos para licitação deverá apresentar nível de
- (A) anteprojeto, permitindo uma adequada estimativa dos custos por elemento construtivo.
 - (B) anteprojeto, desde que incluído o detalhamento de métodos construtivos.
 - (C) projeto básico, incluindo o detalhamento de métodos construtivos.
 - (D) projeto básico, de modo a permitir a quantificação e orçamentação dos serviços e obras.
 - (E) projeto executivo, de modo a incluir o detalhamento de métodos construtivos.

44. O contrato de uma obra pública será assinado tendo como anexo um projeto executivo previamente elaborado, cujas disposições terão que ser cumpridas pela construtora contratada.

Considerem-se os itens a seguir, relativos ao detalhamento desse projeto, seus respectivos memoriais e especificações técnicas de materiais e serviços:

- I. disposição geral dos espaços, elementos construtivos e componentes;
- II. definição dos métodos executivos dos diferentes elementos da construção;
- III. detalhes construtivos individualizados de componentes, formas de fixação e outros;
- IV. especificação detalhada das marcas e modelos dos produtos industrializados a serem empregados.

São compatíveis com a legislação federal de licitações (Lei n.º 8.666/93 e suas alterações) os itens

- (A) I e II, somente.
- (B) II e III, somente.
- (C) I, II e III somente.
- (D) II, III, e IV, somente.
- (E) I, II, III e IV.

45. Considere os seguintes itens de especificações técnicas de serviços e obras:

- I. batentes em chapa dobrada de aço protegidos com duas demãos de fundo antiferrugem;
- II. porta resistente a fogo em madeira maciça, espessura 50 mm, com ferragens resistentes a no mínimo 30 minutos de fogo;
- III. esquadrias de alumínio pintado, com duas demãos de esmalte sintético.

É correto utilizar na especificação, quando adequadas ao uso, as soluções descritas em

- (A) I, somente.
- (B) I e II, somente.
- (C) I e III, somente.
- (D) III, somente.
- (E) I, II e III.

46. Para tornar acessível um patamar com desnível de um metro, sem que se utilize um patamar intermediário, é necessário um lance único de rampa com comprimento, medido em planta, de

- (A) 10,00 m.
- (B) 12,00 m.
- (C) 13,20 m.
- (D) 14,40 m.
- (E) 16,00 m.

47. Considerem-se os pontos P1 a P9 de um levantamento topográfico listados a seguir, definidos a partir de um sistema de coordenadas local (arbitrário), em metros, orientado pelo Norte verdadeiro, e tendo como *datum* vertical o nível do mar do sistema de coordenadas oficial.

PONTO	COORDENADAS		COTAS
	NORTE	LESTE	
P1	N10012,57	E4983,30	670,95
P2	N10032,16	E5189,12	671,83
P3	N9926,21	E5040,46	672,85
P4	N9783,80	E5008,98	674,40
P5	N9837,33	E5092,76	675,20
P6	N9885,49	E5189,99	674,60
P7	N9774,56	E5099,42	673,85
P8	N9765,24	E5189,62	672,63
P9	N9815,47	E5221,70	673,23

Considerem-se ainda as afirmações:

- I. os pontos P2, P6 e P8 estão aproximadamente alinhados na direção Norte-Sul;
- II. o trecho de terreno levantado apresenta duas vertentes separadas por um divisor de águas;
- III. a amplitude (diferença entre cota mais alta e cota mais baixa) do trecho levantado é de 4,25 m.

Está correto o contido em

- (A) I e II, somente.
- (B) I e III, somente.
- (C) II, somente.
- (D) II e III, somente.
- (E) I, II e III.

48. Com relação ao emprego do concreto aparente em estruturas de concreto armado, é correto afirmar que

- (A) é necessário prever cobrimento adequado da armadura, de acordo com as normas técnicas, tendo em vista que não haverá camada adicional de revestimento para proteger a estrutura.
- (B) seu emprego não requer qualquer cuidado adicional em relação à produção das fôrmas e às características superficiais da madeira nelas utilizada.
- (C) a conformação da armadura diferirá significativamente daquela que seria empregada em uma estrutura de concreto revestida com argamassa.
- (D) é necessário aumentar a relação água-cimento para garantir que os parâmetros de resistência do concreto aparente sejam similares ao de uma solução convencional.
- (E) é necessário utilizar um cimento diferenciado – *clinker* ou pozolânico – para garantir características superficiais mais adequadas à exposição às intempéries.

49. Na execução de paredes com espessura bruta de 19 cm, comparativamente à alvenaria de blocos cerâmicos de vedação, e consideradas as condições de mercado e clima das maiores cidades da Região Metropolitana de São Paulo e do Vale do Paraíba Paulista, as paredes de tijolo maciço têm como características:
- maior dispêndio de tempo, maior custo de material por metro quadrado e maior inércia térmica.
 - maior dispêndio de tempo, menor custo de material por metro quadrado e maior inércia térmica.
 - maior dispêndio de tempo, menor custo de material por metro quadrado e menor condutividade térmica.
 - menor dispêndio de tempo, menor custo de material por metro quadrado e maior inércia térmica.
 - menor dispêndio de tempo, menor custo de material por metro quadrado e menor condutividade térmica.
50. São atributos fundamentais para se obter um desempenho adequado, em termos de resistência, durabilidade e adequação ao uso, de pisos em locais ao ar livre e de intensa circulação de pessoas:
- alta absorção de água e baixa porosidade.
 - baixa resistência à abrasão e alta absorção de água.
 - baixo coeficiente de atrito e alta porosidade.
 - alta resistência à abrasão e elevado coeficiente de atrito.
 - alta resistência à abrasão e baixo coeficiente de atrito.
51. Com vistas a acelerar o cronograma físico de obras de um edifício em concreto armado em vários pavimentos, estão sendo estudadas diferentes soluções para conferir rapidez ao processo de concretagem, observando-se criteriosamente a compatibilidade entre elas. Podem ser mencionadas como alternativas o emprego de
- aditivos plastificantes e armaduras de alta aderência.
 - armaduras de alta aderência e cura a vapor.
 - fôrmas ativas e cura a vapor.
 - armaduras de alta aderência e fôrmas ativas.
 - cimento de alta resistência inicial e de aditivos aceleradores de pega.
52. Uma viga uniformemente carregada está apoiada em suas duas extremidades A e B – em A por um vínculo duplo (rótula) e em B por um vínculo simples (rolete).
O esforço correspondente à reação de apoio será
- igual em A e em B, correspondendo, em cada um dos apoios, à metade do carregamento total.
 - maior em A, por se tratar de vínculo duplo, correspondendo a 2/3 do carregamento total.
 - menor em A, por se tratar de vínculo duplo, correspondendo a $1/\sqrt{2}$ do carregamento.
 - maior em B, por se tratar de vínculo simples, correspondendo a 2/3 do carregamento total.
 - menor em B, por se tratar de vínculo simples, correspondendo a $1/\sqrt{2}$ do carregamento.
53. Em obras de arte rodoviárias, tais como pontes e viadutos, é correto afirmar que:
- para efeito de cálculo, a somatória das forças horizontais é diferente de zero, devido aos esforços provenientes do tráfego.
 - os esforços devidos ao vento são mais significativos no dimensionamento estrutural do que os devidos ao tráfego.
 - evitam-se juntas transversais às faixas de rolamento, por serem desnecessárias e prejudicarem o tráfego, dando-se preferência a juntas longitudinais.
 - o dimensionamento dos vínculos estruturais – aparelhos de apoio, rótulas e outros – deve levar em conta cargas horizontais como frenagem e aceleração de veículos.
 - não se utilizam, em hipótese alguma, estruturas isostáticas, por seu baixo coeficiente de segurança.
54. Para uma viga em concreto armado, sem trechos em balanço, vencendo um vão de seis metros entre dois apoios, em paredes portantes, também em concreto armado, foram apresentadas duas soluções, uma em viga isostática, simplesmente apoiada sobre consoles, e outra em viga hiperestática, engastada nas paredes portantes.
Do ponto de vista dos esforços a serem considerados no cálculo desta estrutura, é correto afirmar que
- a viga hiperestática apresentará momento fletor maior do que a isostática, sendo os valores máximos registrados no meio do vão.
 - a viga isostática apresentará momento fletor maior do que a hiperestática, sendo os valores máximos registrados junto aos apoios.
 - os valores de momento fletor máximo serão os mesmos para as duas soluções, isostática e hiperestática, sendo os valores máximos registrados no meio do vão.
 - a viga hiperestática apresentará momento fletor maior do que a isostática, sendo os valores máximos registrados a 1/3 da distância entre o apoio e o meio do vão.
 - a viga isostática apresentará momento fletor maior do que a hiperestática, sendo os valores máximos registrados no meio do vão.
55. Um terreno apresenta trechos de solo arenoso rijo e trechos onde predominam argilas lateríticas. Do ponto de vista de um projeto prevendo o emprego de fundações diretas, são características importantes:
- a maior resistência a compressão da areia e a maior compactabilidade do solo argiloso.
 - a maior resistência a compressão do solo argiloso e a maior compactabilidade da areia.
 - a maior permeabilidade do solo argiloso, relativamente ao arenoso.
 - o fato de que a maioria das areias é colapsível, ao contrário das argilas, mais estáveis.
 - a impossibilidade de se apoiarem fundações diretas em solos argilosos.

56. Uma pequena obra será desenvolvida em 11 atividades com as seguintes durações e relações de precedência:

ATIVIDADE	DURAÇÃO (EM DIAS)	DEVE SER PRECEDIDA PELA ATIVIDADE
1	10	–
2	15	–
3	10	–
4	20	1
5	20	2
6	10	3
7	15	4
8	5	6
9	5	5 e 7
10	5	2 e 8
11	10	10

A duração total dessa obra será de

- (A) 35 dias.
- (B) 40 dias.
- (C) 45 dias.
- (D) 50 dias.
- (E) 55 dias.

57. A ordem das modalidades de licitação previstas na legislação federal, considerando-se valores de serviços e obras e prazos legais crescentes, é:

- (A) tomada de preços, concorrência pública e carta-convite.
- (B) tomada de preços, carta-convite e concorrência pública.
- (C) carta-convite, tomada de preços e concorrência pública.
- (D) carta-convite, concorrência pública e tomada de preços.
- (E) concorrência pública, tomada de preços e carta-convite.

58. Com relação à contratação de projetos e outros serviços técnicos especializados de consultoria, a Lei Federal n.º 8.666/93 prevê que

- (A) possam ser definidas modalidades inovadoras de licitação, ou a combinação de modalidades de modo a adequar o processo ao nível de complexidade do serviço.
- (B) sejam contratados preferencialmente os licitantes que ofertarem o melhor preço, podendo a técnica influir nos critérios de desempate.
- (C) sejam contratados preferencialmente os licitantes que ofertarem melhor técnica, servindo o preço como critério de desempate.
- (D) seja preferencialmente adotado o critério de dispensa de licitação por notória especialização.
- (E) os contratos sejam preferencialmente celebrados mediante a realização de concurso.

59. A fachada de um edifício, situado em zona urbana no Vale do Paraíba, sujeita a insolação direta e a intempéries foi resolvida com o emprego de esquadrias de alumínio com bandeiras móveis e vidro fixo, sendo utilizado vidro verde. As esquadrias foram fixadas à alvenaria com parafusos de aço zincado, guarnecidos de arruelas, e nas bandeiras fixas o vidro foi colado diretamente na esquadria com silicone.

Considerando as patologias possíveis nessa fachada, é de se esperar, já nos primeiros anos de uso da edificação, a ocorrência de

- (A) deslocamento e queda dos vidros das bandeiras fixas.
- (B) corrosão do alumínio pela atmosfera ácida.
- (C) corrosão galvânica dos parafusos de fixação da esquadria.
- (D) deformação das esquadrias devido ao ataque químico do silicone.
- (E) manchas na pigmentação do vidro devido ao contato com o silicone.

60. Um projeto de instalações hidráulico-sanitárias foi elaborado em AutoCad™ por um prestador de serviços sobre a base de arquitetura do projeto executivo, encaminhada anteriormente a ele por uma Prefeitura. Essa Prefeitura tem como prática manter todo o projeto em um mesmo arquivo eletrônico, a partir do qual serão geradas as folhas para impressão. O novo arquivo é grande demais para ser devolvido por *e-mail*, devido a limitações de tamanho impostas pelo servidor de *e-mail*. A solução mais simples e rápida é o prestador de serviços

- (A) gravar todo o projeto em um CD ou *pendrive* e encaminhar para a Prefeitura.
- (B) salvar um arquivo somente com os *layers* de instalações com o projeto elaborado e enviar por *e-mail*, para que seja inserido nas coordenadas (0,0).
- (C) salvar o desenho como *dxf*, que ficará mais leve e compatível com outros programas CAD, e enviar por *e-mail*, para substituir o anterior.
- (D) criar uma imagem *jpeg* somente com o projeto de instalações, para ser inserida no arquivo original e depois explodida (comando *explode*).
- (E) criar um *plt*, que ficará mais leve e poderá ser lido pelo AutoCad™, recuperando-se as informações vetorizadas para os *layers* correspondentes.

