MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DO AMAPÁ

Agosto/2012

Concurso Público para provimento de vagas de

Analista Ministerial
Área Arquitetura

Nome do Candidato: Caderno de Prova 'B02', Tipo 001

Nº de Inscrição: MODELO

Nº do Caderno: MODELO1

Nº do Documento: 0000000000000000

ASSINATURA DO CANDIDATO

00001−0001−0001

PROVA OBJETIVA

Conhecimentos Gerais
Conhecimentos Específicos

INSTRUÇÕES

- Verifique se este caderno:
  - corresponde a sua opção de cargo.
  - contém 60 questões, numeradas de 1 a 60.

  Caso contrário, reclame ao fiscal da sala um outro caderno.

  Não serão aceitas reclamações posteriores.
- Para cada questão existe apenas UMA resposta certa.
- Você deve ler cuidadosamente cada uma das questões e escolher a resposta certa.
- Essa resposta deve ser marcada na FOLHA DE RESPOSTAS que você recebeu.

VOCÊ DEVE

- Procurar, na FOLHA DE RESPOSTAS, o número da questão que você está respondendo.
- Verificar no caderno de prova qual a letra (A,B,C,D,E) da resposta que você escolheu.
- Marcar essa letra na FOLHA DE RESPOSTAS, conforme o exemplo: Ⓐ ● Ⓒ Ⓓ Ⓔ

ATENÇÃO

- Marque as respostas primeiro a lápis e depois cubra com caneta esferográfica de material transparente de tinta preta.
- Marque apenas uma letra para cada questão, mais de uma letra assinalada implicará anulação dessa questão.
- Responda a todas as questões.
- Não será permitida qualquer espécie de consulta, nem o uso de máquina calculadora.
- Você terá 3 horas para responder a todas as questões e preencher a Folha de Respostas.
- Ao término da prova, chame o fiscal da sala para devolver o Caderno de Questões e a sua Folha de Respostas.
- Proibida a divulgação ou impressão parcial ou total da presente prova. Direitos Reservados.

CONHECIMENTOS GERAIS

Língua Portuguesa

Atenção: As questões de números 1 a 7 referem-se ao texto abaixo.

Quando, em 1890, Vincent van Gogh (1853-1890) se dispôs a pintar uma noite estrelada e se pôs diante da tela em branco, nada ali indicava por onde começar. Mas acordara, naquele dia, decidido a inventar uma noite delirantemente estrelada, como imaginava frequentemente e não se atrevia a fazê-lo não se sabe se por temer errar a mão e pôr a perder o sonho ou se porque preferia guardá-lo como uma possibilidade encantadora, uma esperança que o mantinha vivo.

Aliás, já tentara antes expressar na tela seu fascínio pelo céu constelado. Um ano antes, pintara duas telas em que fixava a beleza do céu noturno – uma dessas telas mostra a entrada de um café com mesas na calçada e, ao fundo, no alto, o céu negro ponteado de estrelas; a outra tela é uma paisagem campestre sob as estrelas. Mas eram como ensaios, tentativas de aproximação do tema que continuava a exigir dele a expressão plena, ou melhor, extrema, como era próprio de sua personalidade passional.

Vincent van Gogh era uma personalidade difícil de explicar, mas um pintor genial ele foi, sem dúvida. E uma de suas obras-primas é, certamente, aquela "Noite Estrelada" de 1889.

Imagino o momento em que se dispôs a pintá-la: tem diante de si a tela em branco e pode ser que esteja ao ar livre em plena noite. Mas a noite real é pouca. A noite que deseja pintar é outra, mais bela e mais feérica que a real. Por isso, a tela em branco é um abismo. Um abismo de possibilidades infinitas, já que a noite que gostaria de pintar não existe, mas deveria existir, pois o seu sonho a deseja.

Como começar a pintá-la, se ela não existe? Diante da tela em branco, tudo é possível e, por isso mesmo, nada é possível, a menos que se atreva a começá-la. E assim, num impulso, lança a primeira pincelada que, embora imprevista, reduz a probabilidade infinita do vazio e dá começo à obra.

E assim foi que a sucessão de pinceladas, de linhas e cores, aos poucos definiu uma paisagem noturna que era mais céu que terra: um pinheiro que liga o chão ao céu e, lá adiante, a pequena vila sobre a qual uma avassaladora tormenta cósmica se estende, como se assistíssemos ao nascer do Universo.

(Adaptado de Ferreira Gullar. **Folha de S. Paulo**, 17/06/12)

1. É INCORRETO afirmar que o autor

(A) aborda o tema da dificuldade do artista em iniciar uma obra.

(B) expõe a admiração que sente pela produção artística de van Gogh.

(C) destaca a relevância da tela "Noite Estrelada" na trajetória artística de van Gogh.

(D) assinala que o artista prescinde de técnica para dar vazão à criatividade.

(E) narra, em certos momentos, o processo de criação do pintor como se o tivesse presenciado de fato.

2. ... *mais bela e mais <u>feérica</u> que a real.* (4º parágrafo)

Mantendo-se a correção e a lógica, o termo grifado acima pode ser substituído por:

(A) ofuscante.
(B) manifesta.
(C) humilde.
(D) controversa.
(E) transparente.

---

3. Fazendo-se as alterações necessárias, o termo grifado foi corretamente substituído por um pronome em:

(A) *decidido a inventar <u>uma noite</u>* = decidido a inventá-la

(B) *expressar* [...] *<u>seu fascínio pelo céu constelado</u>* = expressar-lhe

(C) *tem diante de si <u>a tela em branco</u>* = tem-a diante de si

(D) *Imagino <u>o momento</u>* = Imagino-lhe

(E) *definiu <u>uma paisagem noturna</u>* = definiu-na

---

4. *... ou se porque <u>preferia</u> guardá-lo...*

O verbo flexionado nos mesmos tempo e modo que o grifado acima está também grifado em:

(A) *... se <u>dispôs</u> a pintar uma noite estrelada...*
(B) *... em que <u>fixava</u> a beleza do céu noturno...*
(C) *...se <u>assistíssemos</u> ao nascer do Universo.*
(D) *... <u>acordara</u>, naquele dia...*
(E) *... mas <u>deveria</u> existir...*

---

5. *E assim, num impulso, lança a primeira pincelada...*

Transpondo-se a frase acima para a voz **passiva**, a forma verbal resultante será:

(A) foi lançada.
(B) é lançada.
(C) fora lançada.
(D) lançaram-se.
(E) era lançada.

---

6. *E assim, num impulso, lança a primeira pincelada que, <u>embora</u> imprevista....*

Mantendo-se a correção e a lógica, sem que nenhuma outra alteração seja feita na frase, o elemento grifado acima pode ser substituído por:

(A) contudo.
(B) entretanto.
(C) apesar de.
(D) porém.
(E) enquanto que.

---

7. Substituindo-se o segmento grifado pelo que está entre parênteses, o verbo que deverá flexionar-se em uma forma do **plural** está em:

(A) ... *<u>o momento</u> em que se dispôs a pintá-la...* (os momentos)

(B) ... *sobre a qual <u>uma avassaladora tormenta cósmica se estende</u>*... (avassaladoras tormentas cósmicas)

(C) ... *uma dessas telas mostra <u>a entrada de um café com mesas na calçada</u>*... (cafés com mesas na calçada)

(D) ... *a sucessão de pinceladas, de linhas e cores, aos poucos definiu <u>uma paisagem noturna</u>*... (as paisagens noturnas)

(E) ... *tem diante de si <u>a tela em branco</u>*... (telas em branco)

Atenção: As questões de números 8 a 15 referem-se ao texto abaixo.

A ocupação econômica das terras americanas constitui um episódio da expansão comercial da Europa. Não se trata de deslocamentos de população provocados por pressão demográfica ou de grandes movimentos de povos determinados pela ruptura de um sistema cujo equilíbrio se mantivesse pela força. O comércio interno europeu, em intenso crescimento a partir do século XI, havia alcançado um elevado grau de desenvolvimento no século XV, quando as invasões turcas começaram a criar dificuldades crescentes às linhas orientais de abastecimento de produtos de alta qualidade, inclusive manufaturas. O restabelecimento dessas linhas, contornando o obstáculo otomano, constitui sem dúvida alguma a maior realização dos europeus na segunda metade desse século.

A descoberta das terras americanas é, basicamente, um episódio dessa obra ingente. De início pareceu ser episódio secundário. E na verdade o foi para os portugueses durante todo um meio século. Aos espanhóis revertem em sua totalidade os primeiros frutos, que são também os mais fáceis de colher. O ouro acumulado pelas velhas civilizações da meseta mexicana e do altiplano andino é a razão de ser da América, como objetivo dos europeus, em sua primeira etapa de existência histórica. A legenda de riquezas inapreciáveis por descobrir corre a Europa e suscita um enorme interesse por novas terras. Esse interesse contrapõe Espanha e Portugal, "donos" dessas terras, às demais nações europeias. A partir desse momento a ocupação da América deixa de ser um problema exclusivamente comercial: intervêm nele importantes fatores políticos. A Espanha – a quem coubera um tesouro como até então não se conhecera no mundo – tratará de transformar os seus domínios numa imensa cidadela. Outros países tentarão estabelecer-se em posições fortes.

O início da ocupação econômica do território brasileiro é em boa medida uma consequência da pressão política exercida sobre Portugal e Espanha pelas demais nações europeias.

(Fragmento adaptado de Celso Furtado. **Formação Econômica do Brasil**. 34. ed. S.Paulo: Cia. das Letras, 2007. p. 25)

8. O fato de a descoberta da América ter parecido, num primeiro momento, um *episódio secundário* explica-se, segundo o autor,

(A) por conta das disputas entre Portugal e Espanha, de um lado, e os demais países europeus, de outro, pela descoberta de novas terras no oriente.

(B) em função dos embates políticos entre os países europeus, mais preocupados em estabelecer posições de força na própria Europa do que com as novas terras.

(C) por estar inserida no contexto maior da expansão do comércio europeu e, particularmente, das relações comerciais da Europa com o oriente.

(D) porque inicialmente coube apenas aos espanhóis o estabelecimento de relações comerciais intensas com os povos americanos, ricos em ouro.

(E) pela maior preocupação que tinham os europeus com as invasões turcas, que ameaçavam a própria independência de países como Portugal e Espanha.

9. O segmento do texto corretamente expresso em outras palavras está em:

(A) *provocados por pressão demográfica* = demandados por movimentos civis e democráticos

(B) *numa imensa cidadela* = num município gigantesco

(C) *legenda de riquezas inapreciáveis* = descrição de tesouros inacessíveis

(D) *a razão de ser da América* = o maior motivo americano

(E) *um episódio dessa obra ingente* = um evento desse trabalho grandioso

10. Atente para as afirmações abaixo sobre a construção do texto.

I. *Não se trata de deslocamentos de população provocados por pressão demográfica ou de grandes movimentos de povos determinados pela ruptura de um sistema cujo equilíbrio se mantivesse pela força.* (1º parágrafo)

Com essa frase, o autor procura reforçar o argumento inicial sobre o caráter comercial da ocupação das terras americanas e, ao mesmo tempo, diferenciá-la de ocupações determinadas por outras razões.

II. *A descoberta das terras americanas é, basicamente, um episódio dessa obra ingente.* (2º parágrafo)

Essa frase introduz um novo tópico, a ser desenvolvido ao longo do parágrafo, com a qual o autor procura relativizar algumas das afirmações feitas no primeiro.

III. *O início da ocupação econômica do território brasileiro é em boa medida uma consequência da pressão política exercida sobre Portugal e Espanha pelas demais nações europeias.* (3º parágrafo)

A frase final contrapõe-se à afirmação inicial do texto, de modo a separar claramente os fatores que levaram à ocupação das terras brasileiras daqueles que resultaram na ocupação da América espanhola.

Está correto o que se afirma em

(A) I, apenas.

(B) III, apenas.

(C) II e III, apenas.

(D) I, II e III.

(E) I e II, apenas.

11. *Aos espanhóis revertem em sua totalidade os primeiros frutos...*

O verbo grifado acima tem o mesmo tipo de complemento que o verbo empregado em:

(A) *A descoberta das terras americanas é, basicamente, um episódio dessa obra ingente.*

(B) *... e suscita um enorme interesse por novas terras.*

(C) *O restabelecimento dessas linhas* [...] *constitui sem dúvida alguma a maior realização dos europeus...*

(D) *Não se trata de deslocamentos de população...*

(E) *Esse interesse contrapõe Espanha e Portugal, "donos" dessas terras, às demais nações europeias.*

12. ... *intervêm nele importantes fatores políticos.*

O segmento em destaque exerce na frase acima a mesma função sintática que o elemento grifado exerce em:

(A) *A partir desse momento a ocupação da América deixa de ser um problema exclusivamente comercial...*

(B) *A ocupação econômica das terras americanas constitui um episódio da expansão comercial da Europa.*

(C) *A legenda de riquezas inapreciáveis por descobrir corre a Europa...*

(D) *O comércio interno europeu* [...] *havia alcançado um elevado grau de desenvolvimento no século XV...*

(E) *Outros países tentarão estabelecer-se em posições fortes.*

13. A afirmação INCORRETA sobre a pontuação empregada em um segmento do segundo parágrafo do texto é:

(A) Em *A descoberta das terras americanas é, basicamente, um episódio dessa obra ingente*, a retirada simultânea das vírgulas manteria, em linhas gerais, o sentido da frase.

(B) Em *De início pareceu ser episódio secundário*, uma vírgula poderia ser colocada imediatamente depois do termo *início*, sem prejuízo para a correção e a lógica.

(C) Em *A Espanha – a quem coubera um tesouro como até então não se conhecera no mundo – tratará de transformar os seus domínios numa imensa cidadela*, os travessões poderiam ser substituídos por vírgulas, sem prejuízo para a correção e a lógica.

(D) Em *Esse interesse contrapõe Espanha e Portugal, "donos" dessas terras, às demais nações europeias*, o emprego das aspas denota a atribuição de um sentido particular ao termo destacado.

(E) Em *A partir desse momento a ocupação da América deixa de ser um problema exclusivamente comercial: intervêm nele importantes fatores políticos*, os dois-pontos indicam uma quebra da sequência das ideias.

14. *A Espanha – a quem coubera um tesouro como até então não se conhecera no mundo – tratará de transformar os seus domínios numa imensa cidadela.*

A correção da frase acima será mantida caso, sem qualquer outra alteração, os elementos sublinhados sejam substituídos, respectivamente, por:

(A) buscará - alterar

(B) fará - conformar

(C) insistirá - modificar

(D) cuidará - converter

(E) não deixará - fazer

15. *O comércio interno europeu, em intenso crescimento a partir do século XI, havia alcançado um elevado grau de desenvolvimento no século XV, quando as invasões turcas começaram a criar dificuldades crescentes às linhas orientais de abastecimento de produtos de alta qualidade, inclusive manufaturas.*

Uma nova redação para a frase acima que mantém a correção e, em linhas gerais, o sentido original é:

(A) Tendo alcançado um elevado grau de desenvolvimento no século XV, o comércio interno europeu, que estava em intenso crescimento mesmo a partir do século XI, já começando as invasões turcas a criarem dificuldades crescentes aos produtos de alta qualidade, inclusive manufatura, em suas linhas orientais de abastecimento.

(B) A partir do século XI, o comércio interno europeu, em intenso crescimento, alcançou um elevado grau de desenvolvimento quando, no século XV, haviam dificuldades crescentes, que começaram a serem criadas pelas invasões turcas, com as linhas orientais de abastecimento de produtos de alta qualidade, inclusive manufaturas.

(C) No século XV, no momento em que dificuldades crescentes às linhas orientais de abastecimento de produtos de alta qualidade, inclusive manufaturas, começaram a ser criadas pelas invasões turcas, já havia alcançado o comércio europeu, em intenso crescimento desde o século XI, um elevado grau de desenvolvimento.

(D) Quando no século XV começou-se a criar dificuldades crescentes às linhas orientais de abastecimento de produtos de alta qualidade, mesmo manufaturas, com as invasões turcas, à medida em que havia alcançado o comércio europeu, em intenso crescimento desde o século XI, um elevado grau de desenvolvimento.

(E) Ao começar as invasões turcas, no século XV, criando dificuldades crescentes às linhas orientais de abastecimento de produtos de alta qualidade, inclusive as manufaturas, o comércio interno europeu, em cujo intenso crescimento já havia alcançado um alto grau de desenvolvimento, desde o século XI.

Legislação Aplicada ao Ministério Público do Estado do Amapá

16. De acordo com a Lei Orgânica do Ministério Público do Estado do Amapá (Lei Complementar nº 0009/1994 e alterações posteriores), no que concerne à autonomia funcional, é INCORRETO afirmar que cabe ao Ministério Público do Estado do Amapá

(A) propor ao Poder Legislativo a criação dos cargos de seus serviços auxiliares, bem como a fixação e o reajuste dos respectivos vencimentos.

(B) praticar atos de gestão, bem como praticar atos e decidir sobre a situação funcional e administrativa do pessoal, ativo e inativo da carreira e dos serviços auxiliares, organizados em quadros próprios.

(C) elaborar sua folha de pagamento e expedir os competentes demonstrativos, bem como adquirir bens e contratar serviços, efetuando a respectiva contabilização.

(D) elaborar sua proposta orçamentária, dentro dos limites estabelecidos pela Lei de Diretrizes Orçamentárias e encaminhá-la ao Secretário de Estado dos Negócios da Justiça, o qual, após os ajustes e apreciações que entender cabíveis, a enviará ao Governador do Estado.

(E) prover os cargos iniciais da carreira e dos serviços auxiliares, bem como nos casos de remoção, promoção e demais formas de provimento derivado.

---

17. De acordo com a Lei Complementar nº 0047/2008, que dispõe sobre a Estrutura organizacional do Ministério Público do Estado do Amapá, a Seção de Consignação, a Divisão de Engenharia e Arquitetura e o Departamento de Finanças e Contabilidade pertencem, respectivamente,

(A) ao Departamento de Apoio Administrativo, ao Departamento de Recursos Humanos e à Diretoria Geral.

(B) à Diretoria Geral, ao Departamento de Apoio Administrativo e ao Departamento de Recursos Humanos.

(C) ao Departamento de Recursos Humanos, ao Departamento de Apoio Administrativo e à Diretoria Geral.

(D) à Diretoria Geral, ao Departamento de Recursos Humanos e ao Departamento de Apoio Administrativo.

(E) ao Departamento de Apoio Administrativo, à Diretoria Geral e ao Departamento de Recursos Humanos.

18. De acordo com a Lei Complementar nº 0046/2008, que dispõe sobre o plano de carreira, cargos e remuneração dos servidores efetivos, bem como dos cargos comissionados do Ministério Público do Estado do Amapá, será exercido privativamente por Bacharel em Direito nomeado dentre os integrantes do Quadro de Pessoal dos Serviços Auxiliares do Ministério Público do Amapá o cargo em comissão de

(A) Diretor do Departamento de Finanças e Contabilidade.

(B) Diretor-Geral.

(C) Diretor de Assessoria de Controle Interno.

(D) Chefe de Gabinete do Procurador-Geral de Justiça.

(E) Diretor da Assessoria de Procedimentos Cíveis e Criminais de 1º e 2º graus.

---

19. De acordo com a Lei nº 0066/1993, que dispõe sobre o Regime Jurídico dos Servidores Públicos Civis do Estado do Amapá, a Administração Pública poderá deferir, quando do interesse público, a seu juízo, conversão de 1/3 (um terço) de férias em abono pecuniário, se requerido pelo servidor,

(A) a qualquer tempo, desde que de forma fundamentada.

(B) no período mínimo de 60 dias de antecedência do início do gozo.

(C) no período mínimo de 30 dias de antecedência do início do gozo.

(D) no período mínimo de 45 dias de antecedência do início do gozo.

(E) a qualquer tempo, desde que faça o requerimento diretamente para a Corregedoria Geral.

---

20. No que concerne às Procuradorias de Justiça, considere:

I. É obrigatória a presença de Procurador de Justiça nas sessões de julgamento dos processos da respectiva Procuradoria.

II. Os Procuradores de Justiça não têm atribuição para exercer inspeção permanente dos serviços dos Promotores de Justiça nos autos em que oficiem, por tratar-se de atribuição privativa da Corregedoria-Geral do Ministério Público.

III. Os Procuradores de Justiça das procuradorias de Justiça cíveis e criminais que oficiem junto ao mesmo Tribunal, reunir-se-ão para fixar orientação jurídica, com caráter vinculativo, encaminhando-as ao Procurador-Geral de Justiça.

IV. À Procuradoria de Justiça compete, dentre outras atribuições, escolher o Procurador de Justiça responsável pelos serviços administrativos da Procuradoria.

De acordo com a Lei Orgânica do Ministério Público do Estado do Amapá (Lei Complementar nº 0009/1994 e alterações posteriores), está correto o que se afirma APENAS em

(A) I e IV.

(B) II e III.

(C) I e III.

(D) II e IV.

(E) I, II e IV.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

21. Todos os dados apresentados abaixo referem-se a informações que devem constar nos levantamentos planialtimétricos.

(A) Poligonal, curvas de níveis, dimensões perimetrais, ângulos dos lados, área, construções existentes, galerias de águas pluviais, árvores, postes, ruas adjacentes, croqui de situação, tipo de pavimentação existente e fixação da linha NS.

(B) Poligonal, curvas de níveis, dimensões perimetrais, ângulos dos lados, fixação do RN (referencial de nível), construções existentes, galerias de águas pluviais ou esgoto, árvores, postes, ruas adjacentes e fixação da linha NS.

(C) Triangulação das poligonais, dimensões perimetrais, área, fixação do RN (referencial de nível), tipo de solo, construções existentes, galerias de águas pluviais ou esgoto, árvores e postes, nível do lençol freático, ruas adjacentes e fixação da linha NS.

(D) Triangulação das dimensões perimetrais, curvas de níveis, ângulos dos lados, área, árvores, postes, ruas adjacentes, fixação do RN (referencial de nível), construções existentes, altimetria das ruas adjacentes, croqui de situação e fixação da linha NS.

(E) Curvas de níveis, dimensões perimetrais, ângulos dos lados, fixação de RN (referencial de nível), construções existentes, rede de água e esgotos, árvores, postes, ruas adjacentes, croqui de situação, posição do lote na quadra e fixação da linha NS.

---

22. Segundo a Norma de Elaboração de Projetos de Edificações – Arquitetura, NBR 13532/95, as etapas indispensáveis de execução da atividade técnica do projeto de arquitetura são as seguintes, na sequência indicada:

(A) programa de necessidades, estudo preliminar, projeto legal, anteprojeto, pré-execução e projeto para execução.

(B) programa de necessidades, estudo preliminar, estudo de viabilidade, anteprojeto e projeto para execução.

(C) programa de necessidades, estudo de viabilidade, estudo preliminar, anteprojeto, memorial descritivo e projeto de execução.

(D) levantamento de dados, programa de necessidades, estudo de viabilidade, estudo preliminar, anteprojeto, projeto legal e projeto para execução.

(E) levantamento de dados, estudo preliminar, estudo de viabilidade, projeto legal, anteprojeto, projeto básico, memorial descritivo e projeto para execução.

---

23. De acordo com a Norma NBR 6492/94, que fixa as condições exigíveis, para representação gráfica de projetos de arquitetura,

(A) a planta de situação representa a edificação no nível do piso térreo, conforme a implantação definida pelo partido arquitetônico. Deve conter obrigatoriamente as informações específicas acerca do programa, além das informações completas sobre localização do terreno.

(B) a planta de locação compreende o projeto de arquitetura como um todo, incluindo os movimentos de terra e arruamento, não sendo necessário, entretanto, conter as informações dos projetos complementares, tais como redes hidráulica, elétrica e de drenagem.

(C) as plantas de edificação correspondem à vista superior do plano secante horizontal, localizado a, aproximadamente, 1,50 m do piso de referência. A altura desse plano pode ser variável para cada projeto de maneira a representar todos os elementos considerados necessários.

(D) os cortes correspondem ao plano secante vertical que divide a edificação em duas partes, seja no sentido longitudinal, seja no transversal. Os cortes devem ser dispostos de forma que o desenho mostre todos os detalhes construtivos, não sendo admitidos deslocamentos do plano secante.

(E) os detalhes e ampliações correspondem à representação gráfica dos pormenores necessários, em escala adequada. Para um perfeito entendimento do projeto e para possibilitar a sua correta execução devem ter indicação sequencial obrigatória nas plantas de todos os andares da edificação.

---

24. Em um projeto acústico para teatro ou auditório é pertinente considerar que

(A) a parte frontal da plateia e o fosso da orquestra são locais propícios aos materiais fonoabsorventes.

(B) no corte longitudinal, as placas acústicas próximas ao palco devem ser fonorrefletentes e as da parte posterior fonoabsorventes.

(C) para o som gerado no palco chegar até os ouvintes posicionados nos pontos mais remotos, o piso da plateia e o forro devem receber materiais fonorrefletentes.

(D) na metade posterior e no piso da plateia, convém aplicar revestimentos fonorrefletentes.

(E) a caixa cênica deve receber revestimentos exclusivamente fonorrefletentes.

25. Para garantir condições satisfatórias de iluminação artificial, em interiores, são apresentados três valores de iluminância artificial para cada tipo de local ou atividade a ser realizada. Com relação aos critérios de escolha desses valores, é correto utilizar o valor

(A) mais alto nos casos em que as tarefas que exigem maior acuidade visual são executadas ocasionalmente, e as refletâncias e contrastes são bastante altos.

(B) mais baixo em situações em que a rapidez e a precisão na execução das tarefas são muito relevantes e o desempenho de alta produtividade for uma constante.

(C) intermediário nos casos em que as tarefas se apresentam com refletâncias e contrastes bastante baixos, e a capacidade visual do observador for determinante para o desempenho das atividades.

(D) intermediário nos casos em que as tarefas que exigem reconhecer os erros são de difícil correção e o trabalho visual for crítico por exigir uma capacidade visual acima da média.

(E) mais alto nas condições de trabalho em que se exige alta produtividade, precisão no desempenho das tarefas e o trabalho visual é crítico por exigir grande acuidade visual.

---

26. Para o projeto do sistema de iluminação de emergência devem ser conhecidos os seguintes dados de lâmpadas e luminárias: tipo de lâmpada;

(A) potência, em watts; tensão, em volts; fluxo luminoso nominal, em lúmens; ângulo da dispersão da luz e vida útil do elemento gerador de luz.

(B) potência, em watts; tensão, em volts; fluxo luminoso diferencial, em lúmens e valores máximos de tensão admissível.

(C) potência, em watts; tensão, em volts; frequência, em htz; ângulo da dispersão de luz e curva de distribuição da intensidade luminosa.

(D) posição do ponto de luz em relação ao piso; valores máximos de tensão admissível e curva de distribuição da intensidade luminosa.

(E) potência, em watts; voltagem, em volts; fluxo luminoso diferencial, em lúmens e vida útil do elemento gerador.

---

27. A especificação adequada dos materiais deve associar as características de seu desempenho às finalidades da utilização. A respeito dessa relação entre o tipo de vidro e finalidades do seu emprego, é correto afirmar que o vidro

(A) laminado é produzido a partir do vidro comum após ser submetido a um choque térmico, possuindo alta resistência mecânica.

(B) temperado laminado é um excelente material para ser utilizado como elemento estrutural – vigas e pilares – e como pavimentos.

(C) laminado possui menor desempenho que o vidro comum na proteção contra os raios solares.

(D) insulado oferece alta resistência à abrasão e suporta o atrito de materiais pontiagudos.

(E) termoacústico é composto por duas lâminas de vidro paralelas prensadas submetidas a um choque térmico.

---

28. A NBR 9077 estabelece as exigências para as saídas de emergência para edifícios novos, podendo, entretanto, servir como exemplo de situação ideal que deve ser buscada em adaptações de edificações em uso, consideradas suas devidas limitações. Segundo essa Norma, os acessos e saídas devem

(A) ter as larguras das saídas medidas em sua parte mais estreita, não sendo admitidas saliências de alizares, pilares, e outros, com dimensões maiores que 50 cm de largura e 20 cm de sobressalência em relação ao alinhamento das paredes, para as saídas com largura de 1,10 m.

(B) ter pé-direito mínimo de 2,80 m, com exceção de obstáculos representados por vigas, vergas de portas, e outros, cuja altura mínima livre deve ser de 2,20 m.

(C) permanecer livres de quaisquer obstáculos, tais como móveis, divisórias móveis, locais para exposição de mercadorias, e outros, quando o edifício for destinado ao comércio e/ou atividade institucional como escola.

(D) permitir o escoamento fácil de todos os ocupantes do prédio; permanecer desobstruídos em todos os pavimentos, do contrário, devem ser sinalizados e iluminados com indicação clara do sentido da saída, como o estabelecido pela Norma.

(E) ter larguras mínimas de 1,10 m, correspondendo a duas unidades de passagem e 55 cm, para as ocupações em geral, e 2,20 m, para permitir a passagem de macas, camas, e outros, nos edifícios destinados a hospitais e assemelhados.

29. O custo total de uma obra é decorrente do custo previsto para cada um dos serviços integrantes da obra. Dá-se o nome de composição de custos ao processo de estabelecimento dos custos incorridos para a execução de um serviço ou atividade, individualizado por insumo e de acordo com certos requisitos preestabelecidos. Sobre os dados e operações que compreendem a composição de custos, é correto afirmar que

(A) são confirmados e estabelecidos a partir da visita técnica à obra com o objetivo de aferir e verificar as condições precisas de execução dos serviços previstos e contratados.

(B) são resultado de tomadas de preços indicadas nas planilhas que contêm os levantamentos quantitativos de materiais e serviços, acrescidos de um percentual de correção da ordem de 10% como índice de balanceamento.

(C) são resultado do levantamento dos custos diretos associados aos serviços de campo, não considerando os custos indiretos, ou seja, os que não estão diretamente associados aos serviços de campo em si.

(D) cada material e serviço identificado devem ser descritos e quantificados, de modo a constituir o levantamento de quantitativos que inclui tanto os cálculos baseados em dimensões precisas fornecidas no projeto, quanto as estimativas estabelecidas pelo orçamentista no caso de, o projetista, não fornecer todos os dados detalhados.

(E) as cotações de preços de mercado para os diversos insumos da obra compreendem tanto os custos diretos, quanto os indiretos e corresponde à etapa que antecede a seleção das composições de custos, para que o orçamentista tenha total controle dos custos.

---

30. Falhas de projeto e de compatibilização entre projetos são causas frequentes de problemas nas impermeabilizações. Indique a alternativa que corresponda a um desses casos frequentes de falhas que devem ser evitadas para preservar a qualidade na execução dos serviços.

(A) Previsão, no projeto de arquitetura, de embutimento vertical da camada de impermeabilização nas paredes dos ambientes molháveis.

(B) Previsão, no projeto de estrutura, de diferença de cotas entre a estrutura principal do pavimento e a estrutura de balcões e terraços.

(C) Previsão, no projeto de instalações, de disposição de eletrodutos sobre lajes de cobertura, sem espaço suficiente para a camada de impermeabilização.

(D) Dimensionamento, no projeto de instalações, do número de ralos e/ou diâmetro dos condutores.

(E) Dimensionamento, no projeto de arquitetura, de grandes larguras para floreiras ou outros elementos que devem receber impermeabilização.

---

31. Os circuitos das instalações elétricas são as linhas de transmissão de energia interna, que se desenvolvem a partir da origem da instalação e podem ser de dois tipos: os circuitos de distribuição e os terminais. A divisão da instalação elétrica de uma edificação, em circuitos terminais,

(A) dificulta a passagem dos condutores nos eletrodutos e as ligações deles nos terminais dos aparelhos de utilização.

(B) possibilita que a queda de tensão e a corrente nominal sejam menores, além do dimensionamento de condutores e dispositivos de proteção de menor seção e menor capacidade nominal.

(C) facilita a operação e manutenção, mas aumenta a interferência quando da utilização de equipamentos elétricos.

(D) deve considerar a necessidade de diferenciar ao máximo as várias fases, isto é, as potências instaladas em cada fase devem ser muito distintas umas das outras.

(E) deve prever circuitos de iluminação unidos às tomadas de uso geral, desde que divididos racionalmente pelos setores da unidade da edificação.

---

32. Conforme a Lei nº 8.666/93, art. 7º, seção III – das obras e serviços –, as licitações para execução de obras e para a prestação de serviços obedecerão ao disposto neste artigo e, em particular, à seguinte sequência: projeto básico, projeto executivo, execução das obras e serviços. A respeito dessa seção específica, são exigências para licitação de obras e serviços a existência de

(A) projeto básico aprovado pela autoridade competente que não deverá, sob hipótese alguma, ser disponibilizado para exame dos interessados em participar do processo licitatório.

(B) estimativa preliminar de preços em planilhas provisórias que expressem a composição inicial dos custos unitários das obras e dos serviços previstos no processo de licitação.

(C) previsão de recursos orçamentários no exercício financeiro em curso que assegurem o pagamento das obras e dos serviços previstos, embora não haja a obrigatoriedade de aprovação prévia de projeto básico por autoridade competente.

(D) planilhas de custos compatíveis com os recursos orçamentários que assegurem o pagamento das obras e serviços, desde que previstos em exercícios financeiros plenamente encerrados.

(E) previsão de recursos orçamentários que assegurem o pagamento das obrigações decorrentes de obras ou serviços a serem executadas no exercício financeiro em curso, de acordo com o respectivo cronograma.

33. A Lei nº 8.666/93, de Licitações, que disciplina todas as etapas do processo licitatório, estabelece algumas modalidades de licitação, cada uma delas com forma distinta de procedimento administrativo. Quanto à definição das modalidades de licitação, de acordo com a Lei,

(A) tomada de preços é a modalidade entre interessados cadastrados até o quinto dia útil anterior à data do recebimento das propostas, sendo desnecessária a qualificação para os casos de notório saber.

(B) convite é a modalidade entre interessados do ramo pertinente ao seu objeto, cadastrados ou não, escolhidos e convidados em número mínimo de 3 (três) pela unidade administrativa, a qual publicará obrigatoriamente em Diário Oficial da União e do Estado onde se realiza a licitação a cópia do instrumento convocatório.

(C) concorrência é a modalidade entre quaisquer interessados que, na fase inicial de habilitação preliminar, comprovem possuir os requisitos mínimos de qualificação exigidos no edital para execução de seu objeto.

(D) concurso é a modalidade entre quaisquer interessados para escolha de trabalho técnico, científico ou artístico, mediante a instituição de prêmios ou remuneração aos vencedores, conforme critérios constantes de edital publicado no Diário Oficial com antecedência mínima de 180 (cento e oitenta) dias.

(E) leilão é a modalidade entre quaisquer interessados para a venda de bens móveis inealienáveis para a administração ou de produtos legalmente apreendidos ou penhorados, a quem oferecer o maior lance, desde que superior ao valor da avaliação.

---

34. As estações de tratamento de águas presentes nos sistemas de esgotos urbanos são instalações destinadas a eliminar os elementos poluidores, permitindo que essas águas sejam lançadas nos corpos receptores finais em condições adequadas. Dependendo da capacidade do corpo d'água receptor e da carga de poluição a ser lançada, são necessários diversos processos de tratamento das águas residuárias, a fim de evitar, tanto quanto possível, os efeitos da poluição. Sobre as diversas fases dos sistemas de tratamento convencional das águas residuárias, o tratamento

(A) secundário destina-se à remoção de sólidos grosseiros, detritos, minerais, materiais flutuantes, óleo e graxas, como procedimento que se segue ao tratamento primário.

(B) secundário destina-se a situações especiais em que haja necessidade de um grau de tratamento excepcionalmente elevado, como complementação do tratamento primário.

(C) terciário destina-se a situações em que haja um grau de depuração compatível com a capacidade autodepurativa do corpo d'água receptor, ou em casos em que os efluentes não sejam elevados.

(D) primário destina-se à remoção de impurezas sedimentáveis de grande parte dos sólidos em suspensão e à redução de cerca de 30 a 40% da demanda bioquímica de oxigênio.

(E) preliminar é adotado para os casos em que é necessária a remoção de nutrientes dos efluentes finais, para evitar a proliferação de algas no corpo receptor.

---

35. Uma das finalidades da avaliação de impacto ambiental é auxiliar na seleção da alternativa mais viável e menos invasiva, em termos ambientais, para se executar determinados projetos. Um estudo de impacto ambiental (EIA) é feito para determinada proposta de projeto de interesse econômico ou social que requer a realização de intervenções físicas no ambiente (obras). A elaboração do EIA prevê uma sequência concatenada de etapas de planejamento e preparação extremamente importantes para a obtenção de um resultado final satisfatório. Entre as principais atividades preparatórias previstas usualmente na elaboração de um EIA são considerados, em ordem sequencial: levantamento

(A) e aquisição de bases cartográficas e fotografias aéreas; levantamento preliminar sobre a região; levantamento de dados; consulta a especialistas em empreendimentos similares; entrevista com os autores do projeto; consulta à legislação aplicável; identificação de impactos e medidas mitigadoras.

(B) e aquisição de bases cartográficas e fotografias aéreas; levantamento preliminar dos dados socioambientais; pesquisa bibliográfica; levantamento preliminar sobre a região; estudo dos documentos de projeto; visitas a campo para reconhecimento da área do projeto e entorno; conversas com população; levantamento e análise de legislação aplicável; identificação de equipe e orçamento para a execução dos serviços.

(C) de bases cartográficas e fotografias aéreas; levantamento preliminar de legislação aplicável à área de estudo; definição do escopo do estudo e mecanismos de compensação de danos; consulta ao público envolvido; estudo dos documentos do projeto; identificação das análises laboratoriais necessárias, dos procedimentos de tratamento e interpretação de dados.

(D) e aquisição de bases cartográficas e fotografias aéreas; levantamento preliminar dos dados socioambientais; levantamento preliminar sobre a região; estudo dos documentos de projeto; visitas a campo para reconhecimento de regiões que sofreram impactos semelhantes; entrevistas com população residente nessas áreas e avaliação quantitativa e qualitativa dos impactos ambientais através de modelos de simulação.

(E) e aquisição de bases cartográficas e fotografias aéreas; levantamento preliminar dos dados socioambientais; pesquisa bibliográfica; levantamento preliminar sobre a região; consulta a especialistas; estudo dos documentos de projeto; avaliação dos fornecedores locais e dos bens e serviços e conversas com a população de áreas que tenham sofrido os mesmos impactos.

36. A gestão das águas e dos resíduos sólidos envolve dois grandes fluxos com várias interfaces e mútuas interferências, ambos marcados, na maioria dos casos pela insustentabilidade que ainda afeta a qualidade de vida nas cidades brasileiras. Entre as ações urbanas capazes de contribuir para a melhoria desse quadro tem-se

(A) a conservação ou devolução da permeabilidade do solo em áreas consideráveis como, por exemplo, a recuperação de faixas marginais de proteção de canais e rios e a criação de bacias naturais de acumulação.

(B) a elevação dos pontos de absorção de águas, correlacionada à impermeabilização de extensas superfícies urbanizadas, como forma de conter as inundações e desabamentos.

(C) a retificação e a canalização de rios e canais para permitir a aceleração da velocidade das águas que, retiradas de determinados pontos, tendem a se represar em outro, mais adiante, com maior intensidade.

(D) o controle do destino final dos resíduos sólidos associados a uma eficiente coleta e transporte do lixo para aterros sanitários bem geridos, como alternativa mais eficaz que a reciclagem e o reaproveitamento de certos resíduos.

(E) o controle da poluição das redes pluviais e dos cursos d'água pela implantação de um sistema de *bypass* nas redes de esgoto com relação às estações de tratamento dos resíduos domésticos e industriais.

---

37. O direito de preempção confere ao Poder Público Municipal a preferência para aquisição de imóvel urbano objeto de alienação onerosa entre particulares. Esse direito será exercido pelo Poder Público sempre que necessitar áreas, entre outros fins, para a

(A) constituição de reserva fundiária; criação de espaços públicos de lazer e áreas verdes; execução de projetos habitacionais e paisagístico de interesse privado e ordenamento de expansão urbana.

(B) regularização fundiária; execução de programas e projetos habitacionais de interesse social; implantação de equipamentos urbanos e comunitários e proteção de áreas de interesse histórico, cultural e paisagístico.

(C) implantação de equipamentos urbanos e comunitários; regularização fundiária; proteção de áreas de interesse histórico, cultural e paisagístico e ordenamento das reservas de mercado imobiliário.

(D) constituição de reserva fundiária; ordenamento e direcionamento da expansão urbana; regularização de reserva para dimensionamento do sistema viário e efetivação de licitações e contratos.

(E) criação de unidades de conservação ambiental; regularização e controle do uso do solo; programação e hierarquização das áreas de interesse operacional e proteção de áreas de interesse histórico, cultural e paisagístico.

---

38. As normas referentes às condições de acessibilidade estabelecem restrições quanto ao dimensionamento de degraus isolados e escadas fixas e relativos patamares. A respeito dessas restrições, é correto afirmar que

(A) entre os lances de escada devem ser previstos patamares com dimensão longitudinal mínima de 0,60 m.
(B) as escadas fixas devem ter, no mínimo, um patamar a cada 3,60 m de desnível e sempre que houver mudança de direção.
(C) a largura mínima recomendável para escadas fixas em rotas acessíveis é de 1,50 m, sendo o mínimo admissível de 1,20 m.
(D) a inclinação transversal dos patamares não pode exceder 2% em escadas internas.
(E) o primeiro e o último degraus de um lance de escada devem distar, no mínimo, 1,20 m da área de circulação adjacente.

---

39. De modo geral, o estudo de viabilidade de arquitetura (EV-ARQ) reúne um conjunto de informações de referência, de informações técnicas que devem ser produzidas e de documentos técnicos a serem apresentados, tais como:

(A) referência: levantamento de dados para arquitetura, programa de necessidades para a arquitetura, legislação municipal, estadual e federal pertinentes; informações técnicas: metodologia empregada, soluções alternativas (físicas e jurídico-legais); documentos técnicos: desenhos, esquemas gráficos, diagramas e histogramas, relatório.

(B) referência: levantamento de dados para arquitetura, programa de necessidades para a arquitetura, leis, decretos, portarias ou normas, relativos aos diversos órgãos públicos ou companhias concessionárias de serviços; informações técnicas: cláusulas contratuais para a prestação de serviços do projeto de arquitetura, conclusões e recomendações; documentos técnicos: desenhos, histogramas e relatório.

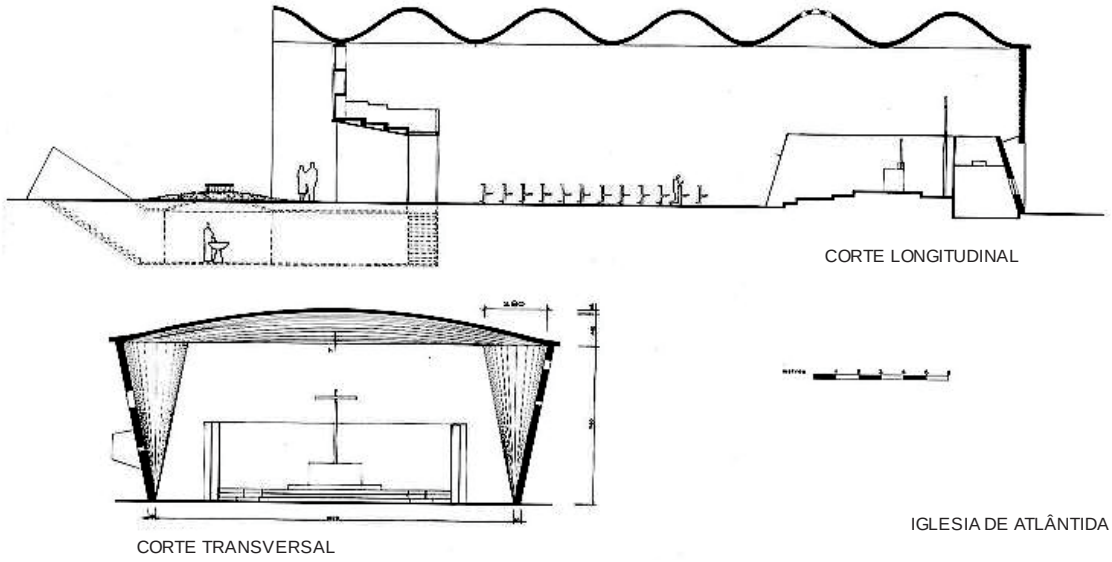
(C) referência: levantamento de dados para arquitetura, programa de necessidades para a arquitetura, sondagens de simples reconhecimento do solo; informações técnicas: metodologia empregada, legislação municipal, estadual e federal pertinentes, soluções alternativas (físicas e jurídico-legais), conclusões e recomendações; documentos técnicos: desenhos, esquemas gráficos, histogramas, relatório.

(D) referência: levantamento de dados para arquitetura, programa de necessidades para a arquitetura, levantamento de dados obtidos pelas demais atividades técnicas; informações técnicas: metodologia empregada, soluções alternativas (físicas e jurídico-legais),conclusões e recomendações; documentos técnicos: desenhos, esquemas gráficos, diagramas e histogramas; relatório.

(E) referência: levantamento de dados obtidos pelas demais atividades técnicas; informações técnicas: cláusulas contratuais para a prestação de serviços do projeto de arquitetura, soluções alternativas (físicas e jurídico-legais), conclusões e recomendações; documentos técnicos: desenhos, diagramas e histogramas, relatório.

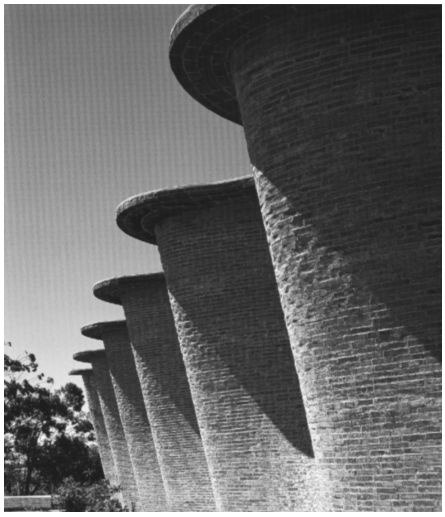
40. Observe as figuras abaixo.

Igreja em Atlântida, Uruguai (1952-58). Projeto de Eladio Dieste.



(http://www.archdaily.com.br/39702/classicos-da-arquitetura-igreja-em-atlantida-eladio-dieste/18-cortes)

Igreja em Atlântida. Eladio Dieste. Elevações frontal e lateral.



(http://www.mtop.gub.uy/salasaez/fotosdieste.htm)

A obra do arquiteto uruguaio, Eladio Dieste, é conhecida pelo emprego de técnicas e condições de construção locais, com profundo conhecimento estrutural, tendo como resultado um efeito plástico notável, onde espaço e estrutura são indissociáveis. A observação das figuras acima, referentes à Igreja de Atlântida, permite afirmar que a

(A) investigação acerca da estrutura e sistemas construtivos, apropriando-se do uso de materiais convencionais, distancia-se dos padrões difundidos pelo Movimento Moderno internacional, o que implica custos maiores do que as obras construídas com os processos e materiais industrializados.

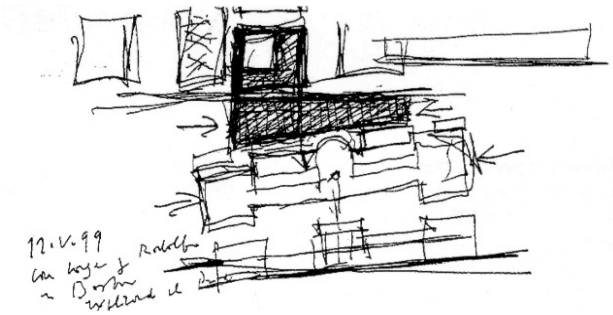
(B) investigação acerca das propriedades dos materiais convencionais, como o tijolo cerâmico, utilizando sistemas construtivos bastantes simples, a partir da reprodução dos processos dos canteiros locais, contribui para a adoção de soluções formais conforme os padrões consolidados.

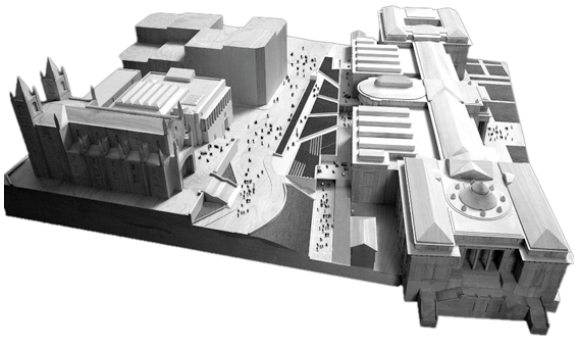
(C) utilização dos materiais tradicionais, como o tijolo, poderia ser substituída com maior êxito pelo emprego de lâminas de concreto armado, de menor espessura, com condições superiores de resistência, no entanto, a preferência do arquiteto deu-se em função da expressão plástica obtida.

(D) utilização de processos construtivos que combinam as técnicas tradicionais com os padrões difundidos pelo Movimento Moderno, assemelha-se ao modelo proposto por Le Cobusier para a *Maison Dom-ino*, em que a independência entre estrutura e vedação contribui para a flexibilidade do interior.

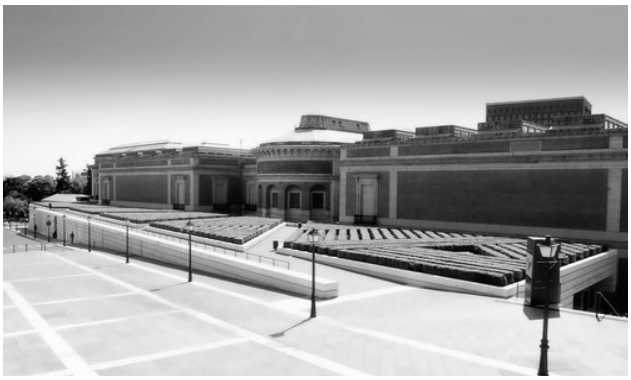
(E) investigação acerca das propriedades dos materiais tradicionais possibilita a concepção de uma estrutura em que todos os elementos da arquitetura, como estrutura, vedação e cobertura trabalhem em conjunto, permitindo espessuras reduzidas, uma vez que a resistência é dada pela curvatura das lâminas.

41. O crítico Ignasi de Solá-Morales associa o conceito de "intervenção arquitetônica" aos projetos de arquitetura que lidam com preexistências de interesse histórico e cultural no contexto da atualidade. O autor adverte que toda intervenção cria relações visuais e espaciais com a obra existente, além de subentender uma interpretação do material histórico. O autor identifica duas estratégias principais de intervenção: a relação de contraste entre o "velho" e o "novo" e a relação de analogia entre a preexistência e a nova arquitetura. Abaixo são apresentadas algumas imagens referentes ao projeto de ampliação do Museu do Prado (2000-2007), de Rafael Moneo.





(http://www.vg-hortus.it/index.php?option=com_content&view=article&id=345:rafael-moneo-lampliaciel-museo-del-prado-a-madrid&catid=1:opere&Itemid=2



(http://alexandrepomar.typepad.com/alexandre_pomar/2007/04/page/2/)

(http://www.museodelprado.es/fileadmin/Image_Archive/Ampliacion/emergenteAmpliacion)

Legenda das figuras, a partir do alto, da esquerda para a direita: esboços do arquiteto com destaque para a área de intervenção; maquete do conjunto; elevação posterior do edifício histórico; elevação externa da ampliação a partir da ruína do antigo claustro; ruína e espaço interno após a ampliação.

A respeito desse projeto, é correto afirmar que

(A) na ampliação, o arquiteto apreende as leis de composição do edifício existente, sua lógica compositiva e a organização construtiva e espacial para adotá-las como parâmetros válidos de intervenção.

(B) na intervenção contemporânea, o arquiteto ignora por completo a arquitetura histórica, no sentido de valorizar exclusivamente a própria ação arquitetônica, independente da obra existente.

(C) no projeto de ampliação, o arquiteto vale-se do critério de contraste estridente entre o "antigo" e o "novo", justamente por entender que essa é a melhor forma de valorizar a preexistência.

(D) na intervenção, o arquiteto baseou-se em um modelo abstrato, autônomo e autossuficiente, não estabelecendo qualquer relação explícita entre a arquitetura existente e a nova arquitetura.

(E) na ampliação, o arquiteto vale-se do critério da analogia entre o antigo e o novo, ou seja, enfatiza o caráter de novidade e distinção da intervenção em relação às estruturas existentes.

42. Em clima quente e úmido, algumas decisões podem ser tomadas quanto ao partido arquitetônico das edificações:

(A) a variação da temperatura noturna não é tão significativa, mas suficiente para provocar alívio térmico, por isso a ventilação noturna é dispensável.

(B) as construções devem ter uma inércia grande , pois isso facilita a retirada do calor interno armazenado durante o dia, beneficiando o resfriamento da construção quando a temperatura externa é mais agradável que a interna.

(C) deve-se prever nas construções uma inércia de média a leve, com elementos isolantes nos vedos, para impedir que grande parte do calor da radiação solar recebida por esses atravesse a construção e gere excesso de calor interno.

(D) a cobertura deve receber o mesmo tratamento dos vedos, portanto ser de material com inércia grande e com elementos isolantes, cuja função é amenizar o calor que atravessa as telhas.

(E) a variação da temperatura é significativa, deve-se considerar a amplitude térmica média para orientar o dimensionamento das aberturas, considerando a radiação solar direta e indireta, bem como a direção predominante de ventos.

---

43. A adoção do partido arquitetônico em função das características climáticas, além da forma mais apropriada, deve considerar:

(A) fluxos de ventilação devido à ação do vento; amplitude da temperatura diária; orientação e dimensionamento das aberturas; localização dos diversos blocos no espaço físico; determinação das máscaras produzidas por obstruções externas às aberturas e indicação dos elementos externos de projeção da radiação solar (construções, vegetação, etc.).

(B) amplitude da temperatura diária, fluxo de ar considerando a altura medida a partir da metade da altura da abertura de entrada de ar até a metade da abertura de saída de ar; orientação e dimensionamento das aberturas; determinação da sombra das edificações e determinação das máscaras produzidas por obstruções externas às aberturas.

(C) fluxo de ar considerando a altura medida a partir da metade da altura da abertura de entrada de ar até a metade da abertura de saída de ar; orientação, disposição e dimensionamento das aberturas; trocas relativas à radiação solar e indicação dos elementos externos de projeção da radiação solar (construções, vegetação, etc.).

(D) amplitude da temperatura diária, trocas relativas à radiação solar; fluxos de ventilação devido à ação do vento; orientação e dimensionamento das aberturas; determinação da sombra relativa projetada das edificações; coeficiente global de transmissão térmica e determinação das máscaras produzidas por obstruções externas às aberturas.

(E) orientação e dimensionamento das aberturas; localização dos diversos blocos no espaço físico; determinação da sombra projetada das edificações; determinação das máscaras produzidas por obstruções externas às aberturas e indicação dos elementos externos de projeção da radiação solar (construções, vegetação, etc.).

---

44. A viga Vierendeel é utilizada quando se exige grandes vazios na alma, para passagem de tubulações ou de ventilação e de iluminação, ou para tornar visualmente mais leves as vigas de grande porte. É um sistema estrutural formado por barras que se encontram em pontos denominados nós. Pode-se afirmar corretamente que

(http://www.arcoweb.com.br/tecnologia/miguel-juliano-edificio-quadra-12-04-2006.html)

(A) como a viga Vierendeel necessita que os nós sejam rígidos, é mais interessante o uso de materiais que facilitem a execução de vínculos rígidos, como o aço e o concreto armado moldado *in loco*.

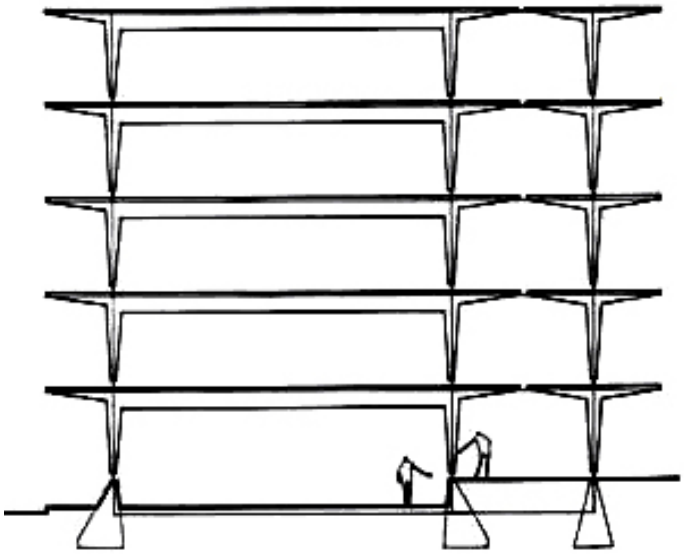
(B) no caso da viga Vierendeel de aço, a soldagem entre peças é uma maneira fácil de executar os vínculos, e as seções tubulares circulares são as ideais, embora também possam ser utilizados outros perfis.

(C) a viga Vierendeel é uma estrutura com maior consumo de material mas, pela sua conformação, está sujeita a bem menos esforços, o que permite a abertura de vãos ao longo de sua extensão.

(D) a execução das barras de uma viga Vierendeel de concreto armado requer um trabalho de forma fácil de executar, sendo esta uma das razões que justificam a maior escolha desse material.

(E) os limites de utilização das vigas Vierendeel em relação aos vãos que pode vencer são bastante distintos em relação àqueles das vigas de alma cheia.

45. Observe o esquema abaixo.



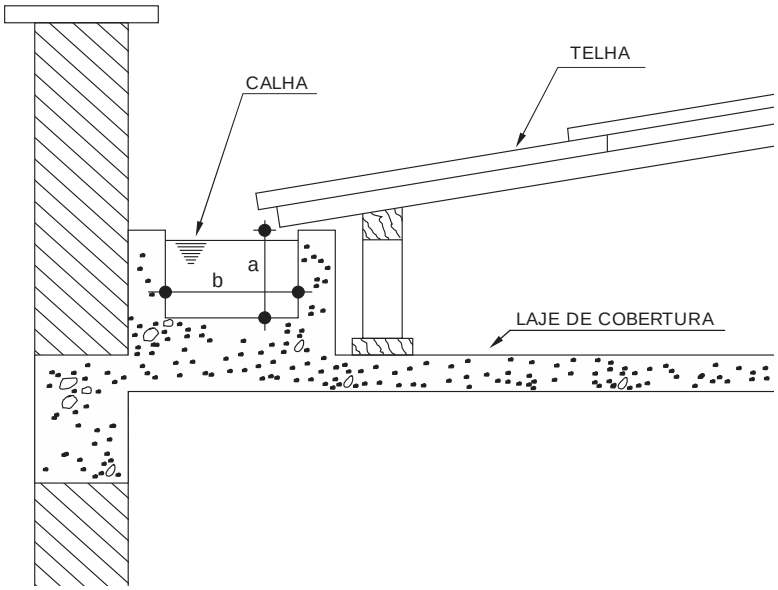
O sistema estrutural horizontal e vertical ilustrado na figura é identificado como sistema

(A) com pórticos biarticulados.
(B) com pórticos triarticulados.
(C) com pórticos biarticulados e pórticos em T.
(D) de pórticos biarticulados com balanço.
(E) composto de pórticos triarticulados com balanço.

46. Elementos de transição entre a estrutura e o solo, as fundações podem ser superficiais ou profundas. Fundações superficiais são:

(A) grelha, tubulão e caixão.
(B) tubulão, bloco e *radier*.
(C) sapata, grelha e estaca.
(D) estaca, tubulão e caixão.
(E) bloco, grelha e *radier*.

47. A figura abaixo ilustra uma solução bastante conhecida, a calha de seção retangular.



A seção retangular mais favorável ao escoamento ocorre quando a

(A) base é b = 2a.
(B) altura dágua no canal é a = 1/3 b.
(C) altura dágua no canal é a = 1/4 b.
(D) base é b = 3a.
(E) base é b = a+1/2a.

48. As instalações hidráulicas devem ser projetadas de modo a permitir fácil acesso para eventual execução de reparos, independente de serem embutidas ou aparentes, e não podem interferir nas condições de estabilidade das construções. É correto afirmar que

(A) as tubulações devem ficar solidárias à estrutura da edificação, impedindo-se folgas ao redor do tubo nas travessias de estruturas ou de paredes, de modo a evitar danos na ocorrência de eventuais recalques.

(B) nas instalações aparentes, horizontais e verticais, os tubos devem ser fixados com braçadeiras de superfícies internas largas e rugosas, de modo a garantir maior segurança à fixação nos pontos de contato entre tubulação e braçadeira.

(C) na solução de dutos verticais ou *shafts* para a descida livre de prumadas, as tubulações *recobertas* neles instaladas devem ser fixadas por meio de anéis ou braçadeiras que permitam a movimentação e facilitem a manutenção.

(D) uma solução, para evitar a passagem das prumadas em elementos estruturais, consiste em prever, na etapa de elaboração do projeto, uma "parede hidráulica" com espessura adequada sob o vigamento, em cada compartimento sanitário.

(E) os *shafts* visitáveis têm, como grande vantagem, a ausência de quebras no momento de realizar qualquer serviço e/ou manutenção, embora apresentem a desvantagem da carenagem ficar em contato com ambiente úmido.

---

49. Nos elevadores, as aberturas na caixa (portas de pavimento) que dão acesso à cabina devem ser providas de portas do tipo corrediça horizontal automática, não perfuradas, que fechem toda a abertura. Quando fechadas, as folgas entre folhas ou entre folhas e longarinas, vergas ou soleiras, devem ser as menores possíveis. A condição é considerada atendida quando tais folgas NÃO excedem a

(A) 5 mm.
(B) 6 mm.
(C) 8 mm.
(D) 9 mm.
(E) 10 mm.

---

50. No memorial descritivo de projeto de rede interna estruturada de telecomunicações, além de dados básicos de identificação da edificação, de previsão de início e término da obra, de dados sobre o responsável pelo projeto, assinatura, local e data, devem constar: o tipo de edificação (comercial/industrial)

(A) mono ou multiusuário; número de pavimentos; número de salas; área útil da edificação; número total de PT; total de pontos para a edificação; número de troncos; número de ramais externos e internos; equipamentos PABX; pontos de controle ambiental (ar-condicionado e ventilação); previsão (ou não) de instalação de CPCT.

(B) e a área útil da edificação; número total de PT dados para a edificação; número de troncos; número de ramais externos e internos; previsão ou não de instalação de serviços especiais de imagem ou de automação; sistema de segurança; previsão (ou não) de instalação de CPCT; bloco de conexão da operadora.

(C) e a área útil da edificação; número total de PT dados para a edificação; previsão (ou não) de instalação de serviços especiais de imagem ou de automação; controles de ar-condicionado e de ventilação; controle de acesso; controle de iluminação; rede primária e rede secundária; bloco de conexão da operadora.

(D) mono ou multiusuário; número de pavimentos e de salas; área útil da edificação; número de troncos, de ramais externos e ramais internos; rede primária e rede secundária; número total de PT previstos; equipamentos PABX; caixa de passagem de distribuição; previsão ou não de instalação de serviços especiais de imagem ou de automação.

(E) mono ou multiusuário; número de pavimentos, de lojas e salas; área útil da edificação; número total de PT previstos para voz e dados para a edificação; informações sobre a previsão (ou não) de instalação de CPCT; número de troncos, de ramais externos e internos; previsão (ou não) de instalação de serviços especiais de imagem ou de automação.

---

51. A etapa de levantamento de quantidades é uma das que mais exigem do orçamento porque implica em leitura de projeto, cálculo de áreas e volumes, tabulação de números, etc. É correto o que se afirma em:

(A) A medição de aterro deve ser feita por partes: cálculo da quantidade de material a ser escavado, quantidade a ser transportada, distância de cada jazida até o aterro e volume de aterro por tipo de material.

(B) A quantidade de blocos e argamassa, por metro quadrado, depende da dimensão do bloco. O volume de argamassa é calculado pela área de alvenaria dividida pelo fator 0,17.

(C) Se a abertura existente em uma parede de alvenaria for inferior a 1,0 m^2, o vão da abertura é desprezado. A contagem da área considera vão por vão e não a somatória dos vãos.

(D) Como as dimensões de telhado são obtidas por projeção horizontal a partir da planta, e as águas têm inclinação, para a área real do telhado deve ser acrescentado o índice entre 10% e 20%.

(E) O consumo de tinta por m^2 é função do tipo de tinta e das condições do substrato. Como orientação geral para um modo prático de cálculo, pode-se adotar 25/30m^2/galão por demão (1 galão = 3,6 L).

52. A composição de custos unitários é uma tabela que apresenta todos os insumos que entram diretamente na execução de uma unidade de serviço, com seus respectivos custos unitários e totais.

Insumo	Unidade	Índice	Custo unitário (R$)	Custo total (R$)
Ajudante de carpinteiro	h	1,20	4,20	5,04
Carpinteiro	h	1,20	6,90	8,28
Chapa compensada	m^2	0,43	10,00	4,30
Desmoldante	l	0,10	7,00	0,70
Prego 18 × 27	kg	0,25	4,00	1,00
Pontalete 3" × 3"	m	2,00	2,00	4,00
Sarrafo 1" × 4"	m	1,53	1,00	1,53
Tábua 1" × 12"	m	1,40	5,00	7,00
TOTAL				31,85

A interpretação correta da composição de custos unitários de fôrmas, apresentada na tabela, considerando-se o serviço de fôrmas de chapa compensada para estruturas em geral, três utilizações, é:

(A) o índice 0,43 h/m^2 da chapa compensada significa uma perda de 20% na chapa.

(B) a composição indica uma relação numérica de 1 ajudante para 1 carpinteiro (1:1), pois os índices desses insumos são iguais.

(C) cada carpinteiro gasta 1,20 h/m^2, o que representa uma produtividade de 0,73 m^2/h.

(D) o custo de preparação de 1m de fôrma de chapa compensada para estruturas em geral, para uma utilização, é de R$ 31,85.

(E) a composição de custos unitários de fôrma refere-se a 1 m^3 de volume considerando o total de fôrma em contato com o concreto.

---

53. Na construção civil, a madeira é utilizada para múltiplas finalidades, incluindo a produção de madeira compensada. Quanto às chapas de compensado é correto afirmar que

(A) são compostas por lâminas de pequena espessura que são sucessivamente coladas e prensadas, de modo a obter boa resistência e espessura total máxima de 6 cm.

(B) no mercado, estão disponíveis em diversas dimensões, sendo as mais comuns: 250 cm × 130 cm; 210 cm × 160 cm; 220 cm × 110 cm e 265 cm × 122cm.

(C) justamente pela variedade de dimensões necessárias às formas, as chapas disponíveis no mercado atendem a padrões que respeitam os múltiplos de 20 cm, módulo que orienta os componentes industrializados em geral.

(D) se torna cada vez mais usual o emprego de chapas cujas superfícies são resinadas ou plastificadas, o que garante um número maior de reutilizações, como no caso de fôrmas para edifícios de muitos pavimentos.

(E) entre os materiais usuais à construção de formas de concreto, o emprego vem diminuindo pela queda da produção de madeira de reflorestamento, fato que incide no custo das chapas.

---

54. Juntamente com a construção de infraestruturas, as leis de uso do solo constituem um dos principais meios de intervenção do Estado na organização espacial mediante o planejamento urbano. É correto afirmar que

(A) o zoneamento tem impacto direto sobre o mercado imobiliário, razão pela qual deve ser rígido, redistribuindo e equalizando o valor da terra urbana.

(B) o zoneamento é uma concepção da gestão do espaço urbano baseada na ideia de controle, capaz de eleger os usos ideais para a totalidade da cidade.

(C) recuos e gabarito das edificações são os dois parâmetros presentes na legislação de uso do solo que têm o intuito de relacionar a edificação com seu entorno.

(D) assim como o Plano Diretor, a legislação de uso e ocupação do solo concentra-se em normas técnicas de edificações e no zoneamento da cidade.

(E) a regulamentação do percentual máximo da área a ser edificada nos lotes, da área máxima construída e do número de andares dos edifícios, inside no adensamento da zona.

55. As Zonas Especiais de Interesse Social – ZEIS, constituem um instrumento fundamental tanto para as políticas de integração urbana dos assentamentos precários, quanto para a constituição de reservas fundiárias e ampliação da oferta de solo urbano à habitação de interesse social. Sobre as ZEIS, assinale a alternativa INCORRETA.

(A) Devem ser criadas por lei de hierarquia igual às leis que instituem o zoneamento de uso do solo do município.

(B) São áreas sujeitas a regras específicas de parcelamento, uso e ocupação do solo.

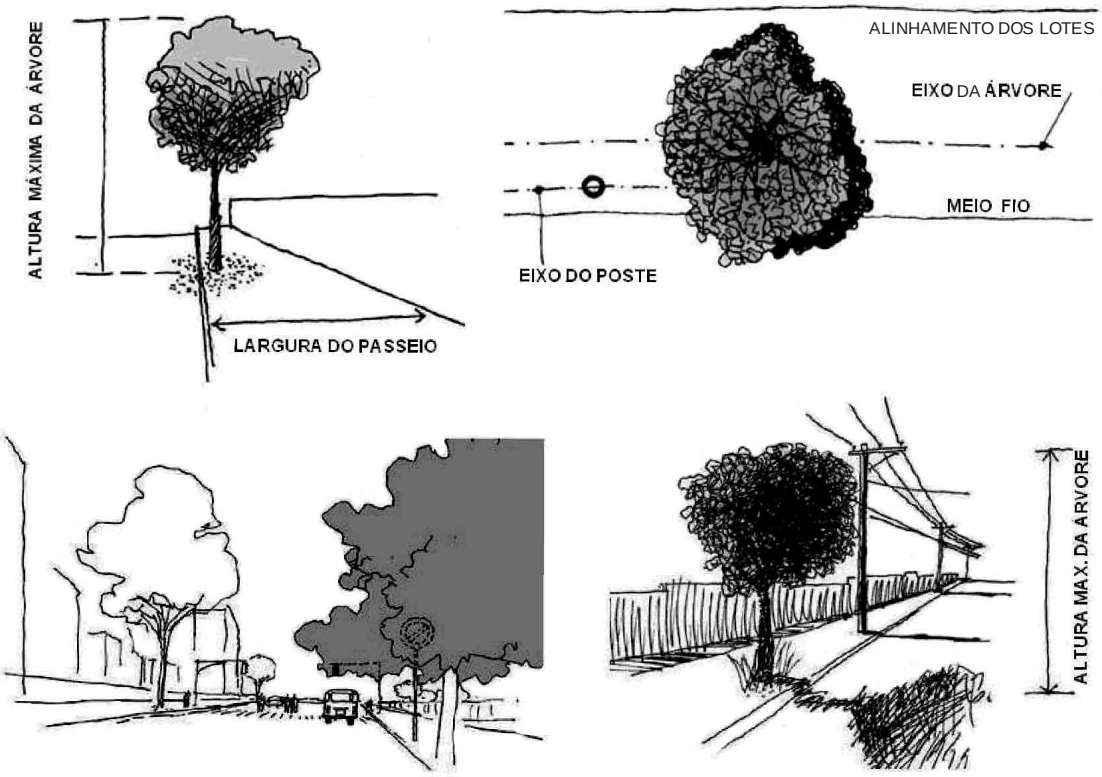
(C) Aplicam-se exclusivamente no solo urbano não edificado e em áreas ocupadas por assentamentos precários.

(D) São áreas destinadas, predominantemente, à moradia de população de baixa renda.

(E) Devem integrar o perímetro urbano do município e possuir infraestrutura e serviços urbanos ou garantir a viabilidade da sua implantação.

---

56. Uma boa arborização é essencial à qualidade de vida em uma cidade, em particular para aquelas que possuem clima quente. Juntamente com a condição climática, o contexto urbano – com a concentração de pessoas, de áreas impermeabilizadas, de asfalto, de concreto e de fumaça – atua de maneira incisiva para a elevação da temperatura urbana e o desconforto dos cidadãos. Para o projeto de arborização urbana, podem ser adotadas diversas diretrizes.



Assinale a alternativa INCORRETA.

(A) Antes da elaboração do projeto de arborização, além da consulta aos órgãos competentes, é necessário levantar as características da via (local, expressa, secundária, principal), o recuo das edificações, as instalações, equipamentos e mobiliários urbanos aéreos. O plantio não oferece riscos às instalações e equipamentos subterrâneos (redes de infraestrutura), situados a uma maior profundidade.

(B) As espécies adequadas para plantio no logradouro público devem estar adaptadas ao clima, ter porte adequado, forma e tamanho de copa compatíveis com o espaço disponível. Em volta das árvores adota-se área permeável – canteiro, faixa ou piso drenante – que permita a infiltração de água e a aeração do solo.

(C) As espécies não devem conter princípios tóxicos perigosos, apresentar rusticidade, ter sistema radicular que não prejudique o calçamento e não ter espinhos. É bastante aconselhável evitar espécies que necessitem de poda frequente, assim como aquelas que tenham cerne frágil ou caule e ramos quebradiços ou que sejam suscetíveis ao ataque de agentes patogênicos.

(D) Para o plantio de árvores em vias públicas, deve-se observar as larguras mínimas adequadas dos passeios, tanto nos locais onde não é obrigatório o recuo das edificações em relação ao alinhamento, como onde esse recuo for obrigatório. O posicionamento da árvore não dever obstruir a visão dos usuários em relação a placas de identificação e sinalizações preexistentes, para orientação ao trânsito.

(E) Sob rede elétrica, é recomendável apenas o uso de árvores de pequeno porte. Na necessidade eventual do plantio de árvores de grande porte, orienta-se que a muda não seja plantada no alinhamento da rede, mantendo defasagem apropriada e que a copa das árvores seja conduzida precocemente, através do trato cultural adequado, acima dessa rede.

57. Nos locais de trabalho onde são executadas atividades que demandam solicitação intelectual e atenção constantes como salas de controle, laboratórios, escritórios, salas de desenvolvimento ou análise de projetos, dentre outros, além dos níveis de ruído de acordo com o estabelecido na NBR 10152, são recomendadas as seguintes condições de conforto:

(A) índice de temperatura efetiva entre 20 ºC e 25 ºC; nível de iluminância de acordo com os ângulos de incidência e de reflexão e umidade relativa do ar não inferior a 40%.

(B) índice de temperatura efetiva entre 20 ºC e 23 ºC; velocidade do ar não superior a 0,75 m/s; umidade relativa do ar não inferior a 40%.

(C) índice de temperatura efetiva entre entre 20 ºC e 23 ºC; nível de iluminância de acordo com ângulos de incidência e de reflexão; umidade relativa do ar não inferior a 35%.

(D) índice de temperatura efetiva entre 20 ºC e 24 ºC; velocidade do ar não superior a 0,65 m/s e umidade relativa do ar não inferior a 40%.

(E) índice de temperatura efetiva entre 20 ºC e 23 ºC; nível de iluminância de acordo com ângulos de incidência; velocidade do ar não superior a 0,75 m/s e umidade relativa do ar não inferior a 35%.

---

58. A concepção de que um desenho arquitetônico deve "responder" ao entorno ou "estar relacionado" com seu contexto, integra as discussões sobre a arquitetura. Está correto o que se afirma em:

(A) À ideia de lugar, cujo significado é mais restrito e particular, contrapõe-se a noção de contexto, que entra para o léxico arquitetônico a partir da década de 80, com o propósito de ampliar as condicionantes e estratégias que embasam o projeto.

(B) A reação negativa ao contexto, especialmente em localizações urbanas, caracteriza as preocupações pós-modernas, empenhadas em defender a completa liberdade de criação, face às limitações de vocabulário da arquitetura moderna.

(C) A intenção de criar edifícios que fizessem parte integrante de seu contexto não encontra exemplos paradigmáticos na produção da arquitetura moderna dos grandes expoentes como Le Corbusier, Frank Lloyd Wright e Mies van der Rohe.

(D) No âmbito da arquitetura, a ideia de que conhecimento e experiência nascem em contextos culturais e físicos específicos foi mediada pelo crescente interesse pela fenomenologia, segundo a qual pessoas, coisas e edifícios são entendidos se vistos como totalmente integrados no mundo.

(E) A atenção à cidade como depósito da memória cultural contribuiu menos ao desenvolvimento do conceito de contexto do que os movimentos de conservação e atenção ao patrimônio, em todo o mundo, e a redescoberta dos valores da arquitetura vernacular.

---

59. O termo *Curtain Wall*, usado pelo *Autodesk Revit Building,* pode ser traduzido por parede cortina. No entanto, esta designação deve ser entendida num sentido mais lato, pois este gênero de objetos presta-se igualmente à criação de pequenos vãos, desde que referentes a um conjunto de paineis divididos por uma grelha de caixilhos. A respeito dos componentes de uma parede cortina, é correto afirmar que

(A) a grelha é composta unicamente de linhas traçadas em uma ou duas direções perpendiculares entre si.

(B) os paineis que resultam da divisão da superfície de uma parede cortina não podem ser manipulados individualmente.

(C) os *System Panels* são habitualmente utilizados para representar os painéis vazios, ou seja, um vão aberto.

(D) para constituir uma grelha secundária dentro da grelha principal é possível inserir uma parede cortina em um painel.

(E) não é possível colocar caixilhos sobre as linhas de grelha, pois devem ser obrigatoriamente definidos antes da criação das grelhas.

60. O arquiteto brasileiro Paulo Mendes da Rocha recebeu, em 2006, o prêmio de arquitetura de maior prestígio no mundo, o Pritzker (já atribuído anteriormente a outro arquiteto brasileiro, Oscar Niemeyer, em 1988). Abaixo algumas de suas principais obras, capazes de ilustrar as características de seu trabalho.

Casa Butantã |São Paulo (1964). Foto Nelson Kon.

(http://www.vitruvius.com.br/revistas/read/arquitextos/08.086/228)

Capela de São Pedro – Campos do Jordão-SP. (1988)

(http://artfortheblogofit.blogspot.com.br/2009/08/sverre-fehn.html)

Loja Forma – São Paulo (1987). Foto Nelson Kon.

(http://www.sofiarodrigues.com/pt/2010/12/05/classicos-forma)

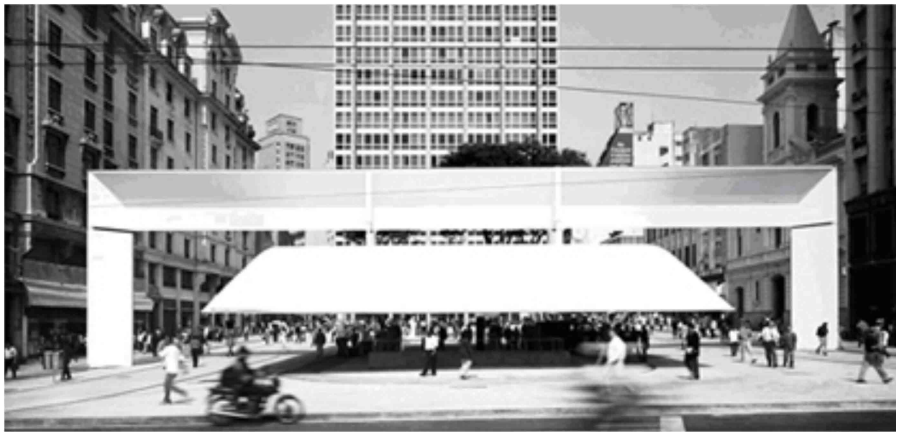
Museu Brasileiro de Escultura – MuBE. São Paulo (1988). Foto Nelson Kor.

(http://arquitetandonanet.blogspot.com.br/2009/05/museu-brasileiro-de-escultura-sao-paulo.htm)

Pinacoteca do Estado – São Paulo (1998). Foto Nelson Kon .

(http://www.vitruvius.com.br/revistas/read/arquitextos/01.007/951)

Pórtico-cobertura da Praça do Patriarca – São Paulo (2002).



(http://memorial.org.br/revistaNossaAmerica/24/port/24-mestre_das_formas2.htm)

A respeito da produção de Paulo Mendes da Rocha, pode-se afirmar que

(A) nas suas obras sobressaem o caráter compacto e a retórica, além da prevalência da estrutura, enquanto a racionalidade é colocada intencionalmente em plano secundário.

(B) a arquitetura, que também é parte de um fazer artístico, admite certo grau de arbítrio, razão pela qual a obra desse arquiteto transforma-se radicalmente com o tempo, abandonando preceitos da arquitetura moderna.

(C) uma qualidade importante da obra do arquiteto é a capacidade de, gradativamente, atualizar a potencialidade dos traços modernos e de incorporar a cidade às soluções que idealiza.

(D) a cultura arquitetônica e a dimensão histórica da profissão dá ao arquiteto a condição de compreender os aspectos da arquitetura moderna que o formou, mantendo-o fiel a ela e imune às novas questões que permeiam as discussões da área disciplinar.

(E) essa arquitetura é principalmente autoral, em tensão dialética constante entre a busca da funcionalidade e a procura do absolutamente novo, do inusitado, da marca própria que caracteriza os grandes arquitetos.