

- De acordo com o comando a que cada um dos itens de 1 a 120 se refira, marque, na **folha de respostas**, para cada item: o campo designado com o código C, caso julgue o item **CERTO**; ou o campo designado com o código E, caso julgue o item **ERRADO**. A ausência de marcação ou a marcação de ambos os campos não serão apenadas, ou seja, não receberão pontuação negativa. Para as devidas marcações, use a **folha de respostas**, único documento válido para a correção das suas provas.
- Nos itens que avaliam **Noções de Informática**, a menos que seja explicitamente informado o contrário, considere que todos os programas mencionados estão em configuração-padrão, em português, que o *mouse* está configurado para pessoas destras e que expressões como clicar, clique simples e clique duplo referem-se a cliques com o botão esquerdo do *mouse*. Considere também que não há restrições de proteção, de funcionamento e de uso em relação aos programas, arquivos, diretórios e equipamentos mencionados.

## CONHECIMENTOS BÁSICOS

1 As capitais brasileiras perdem quase metade (45%)  
da água retirada dos mananciais em vazamentos de redes de  
abastecimento, fraudes e falhas de medição. Os 6,14 milhões  
4 de litros desperdiçados diariamente nas grandes cidades do  
país seriam suficientes para atender a 38 milhões de  
consumidores.

7 Os dados sobre as coberturas e desperdícios nas  
redes públicas de abastecimento de água e de saneamento  
estão reunidos em um estudo elaborado pelo Instituto  
10 Socioambiental (ISA). O estudo, inédito pela abrangência,  
ressalta a necessidade urgente de adoção de medidas para  
expandir as regiões de preservação ambiental e as redes de  
13 saneamento básico, assim como para conter a invasão de  
áreas de mananciais e recuperar aquelas que já foram  
degradadas em função da falta de planejamento urbano  
16 eficaz — o que acontece na maior parte das grandes cidades.  
O estudo recomenda, ainda, a intensificação dos esforços de  
educação ambiental, para que a população compreenda que  
19 também é responsável pela conservação da água.

O Estado de S.Paulo, 23/11/2007 (com adaptações).

Em relação às idéias e às estruturas lingüísticas do texto acima,  
julgue os itens a seguir.

- 1 A vírgula logo após “abastecimento” (ℓ.3) é empregada para isolar expressão apositiva.
- 2 A expressão “seriam suficientes” (ℓ.5) está no plural para concordar com “Os 6,14 milhões de litros” (ℓ.3-4).
- 3 Subentende-se, logo após “como” (ℓ.13), o segmento “a necessidade urgente de adoção de medidas”.
- 4 Depreende-se das informações do texto que a falta de planejamento urbano eficaz tem como conseqüência a degradação de áreas de mananciais.
- 5 O termo “para que” (ℓ.18) pode, sem prejuízo para a informação original do texto, ser substituído por qualquer um dos seguintes: afim de que, de modo que, de forma que, contanto que.

1 Um longo período de bonança econômica e de farta  
liquidez internacional, melhoria nos indicadores de emprego,  
perspectivas de crescimento menos medíocre do que  
4 nos anos anteriores e uma redução consistente na  
desigualdade social devido a uma política mais universalista  
e sistemática de transferência de renda não devem obscurecer  
7 um fato que é uma miséria em si: o país é tão desigual,  
amargou tantos anos de estagnação econômica, concentrou  
tanta renda que qualquer melhora, com essa base de  
10 comparação, é relativa. Uma evolução consistente na  
redução da desigualdade depende de uma visão mais global,  
que contemple as chamadas “portas de saída” dos programas  
13 sociais, o desenvolvimento inclusivo e uma visão igualitária  
que também seja federativa.

Valor Econômico, 23/11/2007.

Julgue os itens que se seguem, relativos às idéias e às estruturas  
lingüísticas do texto acima.

- 6 Na linha 3, a eliminação de “do” após a palavra “mediocre” prejudica a correção gramatical do período.
- 7 A forma verbal “devem” (ℓ.6) está no plural para concordar com o sujeito composto.
- 8 A expressão “amargou” (ℓ.8) está sendo empregada no mesmo sentido que tem na frase: O refresco depois de algum tempo amargou.
- 9 O emprego da vírgula logo após “global” (ℓ.11) justifica-se por isolar oração subordinada adjetiva explicativa.
- 10 A expressão “desenvolvimento inclusivo” (ℓ.13) equivale a desenvolvimento interno.

1 Há hoje poucas dúvidas de que, na ausência de  
ações incisivas e permanentes, o planeta se tornará cada vez  
mais hostil à vida humana. A Conferência do Clima, da  
4 Organização das Nações Unidas (ONU), a ser realizada em  
Bali, em dezembro, está cercada pela urgência e pela  
necessidade e ameaçada pela politicagem e estreiteza de  
7 interesses econômicos. Movem-se em direções opostas  
os diagnósticos severos lançados pelo Painel  
Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC), que  
10 coloca as transformações ambientais no limiar da  
irreversibilidade, e a conduta dos principais países  
poluidores do mundo, na maior parte dos casos, negligente  
13 e desinteressada.

Diante da gravidade das ameaças, as metas do  
Protocolo de Kyoto se tornaram tímidas. O balanço feito  
16 pelo secretário-executivo da Convenção do Clima, da ONU,  
Yvo de Boer, indica que o objetivo de reduzir em 5,2% as  
emissões de gases nocivos à atmosfera, com base em 1990,  
19 será atingido em 2012.

*Idem, ibidem.*

Acerca das idéias e das estruturas lingüísticas do texto acima,  
julgue os itens seguintes.

- 11 Na linha 3, o sinal indicativo de crase em “à vida humana”  
justifica-se pela regência de “hostil”, que exige preposição,  
e pela presença de artigo definido feminino.
- 12 Depreende-se das informações do texto que os principais  
países poluidores do mundo são aqueles a que são atribuídas  
as ameaças de politicagem e de estreiteza de interesses  
econômicos para a Conferência do Clima, em Bali.
- 13 Os termos “cercada” (l.5) e “ameaçada” (l.6) estão no  
feminino singular porque concordam com “Conferência”  
(l.3).
- 14 O segundo período do texto — “A Conferência (...)”  
interesses econômicos” — está adequado para textos de  
correspondência oficial.
- 15 Em “se tornaram” (l.15), o “se” indica sujeito  
indeterminado.

1 Obter sucesso no tratamento de doenças  
consideradas incuráveis parecia sonho sem possibilidade de  
realização. Distrofia muscular, Alzheimer ou Parkinson são  
4 doenças que condenam as pessoas a carregá-las vida afora.  
Há cerca de 10 anos, acendeu-se uma luz no horizonte.  
Depois de décadas de pesquisa, cientistas anunciaram a  
7 descoberta da célula-tronco embrionária humana — capaz de  
se transformar em qualquer tipo de tecido. A novidade  
provocou reações. De um lado, juntaram-se fervorosos  
10 entusiastas. Eles viram na conquista arma capaz de vencer  
males sem esperança de recuperação. De outro, apaixonados  
opositores, que ergueram barreiras morais. Para eles, a vida  
13 humana começa na fecundação. Não se pode, pois, destruir  
os embriões em favor da pesquisa. Mais: o avanço dos  
estudos poderia levar à clonagem humana e à  
16 comercialização de órgãos.

A descoberta de método de produzir célula-tronco  
sem embrião reacende a esperança de se chegar com mais  
19 rapidez à cura de enfermidades e à criação de órgãos  
sobressalentes. Duas equipes independentes de cientistas  
(uma japonesa e outra norte-americana) conseguiram obter  
22 células-tronco a partir de tecido comum. A regressão celular,  
que dispensa clonagem, deve superar resistências éticas e  
religiosas.

*Correio Braziliense, 22/11/2007.*

Julgue os próximos itens, referentes às idéias e a aspectos  
gramaticais do texto acima.

- 16 O sujeito de “parecia” (l.2) é “tratamento” (l.1).
- 17 Na linha 4, o termo “-las”, em “carregá-las”, retoma o  
antecedente “doenças”.
- 18 Subentende-se, imediatamente antes da expressão  
“apaixonados opositores” (l.11-12), a forma verbal  
“juntaram-se”.
- 19 As ocorrências de “Eles” (l.10) e “eles” (l.12) têm o mesmo  
referente.
- 20 Subentende-se das informações do texto que a regressão  
celular, que parte de tecido comum para obter células-tronco,  
vai enfrentar argumentos contrários de fundo ético e  
religioso.



Considerando a figura acima, que mostra a janela do Word 2003, com parte de um texto extraído do sítio [www.vitoria.es.gov.br](http://www.vitoria.es.gov.br), julgue os seguintes itens.

- 21 Para se obter o sublinhado do título, utiliza-se a ferramenta .
- 22 O botão , na barra inferior da janela, permite iniciar a correção ortográfica do texto.
- 23 O texto pode ser copiado, sem prejuízo de formatação, para a célula A1 de uma planilha do Excel.



Com relação à segurança da informação e à figura acima, que mostra uma janela do Windows Explorer, executado em um computador cujo sistema operacional é o Windows XP, julgue os itens a seguir.

- 24 A pasta  Prefeitura possui 3 subpastas.
- 25 O arquivo contido na pasta  Orçamentos é um arquivo do Excel.
- 26 Para se fazer o *backup* da pasta  Prefeitura e de todo o seu conteúdo, é suficiente clicar com o botão direito do *mouse* sobre essa pasta e executar o programa WinZIP.
- 27 *Hijackers* são programas ou *scripts* que *seqüestram* navegadores de Internet, principalmente o Internet Explorer.



Considerando os conceitos de Internet e a figura acima, que mostra uma janela do Outlook Express com uma página do Internet Explorer 6, julgue os próximos itens.

- 28 Ao se acessar a página no Internet Explorer 6.0, é possível encaminhá-la usando-se o botão , conforme o exemplo da figura.
- 29 O campo  Coc deve ser utilizado para encaminhar *e-mail* com anexo em segurança.
- 30 Para se enviar o *e-mail* da figura, é necessário estar conectado à Internet, usando-se Plug and play.
- 31 No Internet Explorer 6, é possível configurar recursos de segurança, como, por exemplo, sítios confiáveis.



Considerando a figura acima, julgue os itens subsequentes, acerca do Excel 2003.

- 32 Considerando-se que o valor do IPVA é 10% do valor do ICMS, a fórmula para a execução desse cálculo é =10%\*B10.
- 33 O valor disponível pode ser calculado usando-se a ferramenta .
- 34 Para se formatar com estilo moeda a célula B10, é suficiente selecionar essa célula e clicar a ferramenta .
- 35 Pode-se alterar a cor da fonte das células mediante a utilização da ferramenta .

### Texto para os itens de 36 a 45

Com um deságio de 35% sobre o preço-teto de R\$ 122,00 por megawatt/hora, o governo federal licitou a usina hidrelétrica Santo Antonio, a primeira das duas usinas que compõem o complexo hidrelétrico do rio Madeira, em Rondônia. Santo Antonio é a terceira maior hidrelétrica prevista no Programa de Aceleração do Crescimento (PAC), atrás de Jirau e Belo Monte. “Esse leilão marca a retomada da participação de grandes projetos hidrelétricos na expansão do setor elétrico, o que reforça a vocação brasileira para a geração de energia limpa, renovável e de menor custo para o consumidor brasileiro”, avalia o ministro interino de Minas e Energia, Nelson Hubner.

Leilão do Madeira garante energia para o crescimento. Em questão, Secretaria de Comunicação Social da Presidência da República, n.º 579, 10/12/2007 (com adaptações).

Tomando o texto acima como referência inicial, julgue os itens que se seguem, relativos ao tema da energia no Brasil e no mundo.

- 36** Energia é um tema de interesse relativo dos Estados nacionais ante a crescente diversificação de oferta no mercado internacional.
- 37** A vulnerabilidade energética na parte meridional da América do Sul vem se apresentando como elemento limitante do crescimento econômico de países como a Argentina.
- 38** Empresas internacionais como a Gasprom, da Rússia, têm apresentado gerenciamento aberto, mas pouco estratégico, das grandes reservas de gás daquele país.
- 39** A água em movimento nos rios ou barrada por represas, fonte de energia renovável em hidrelétricas, é cada vez mais valorizada no mercado global.
- 40** A base nuclear da energia produzida no mundo amplia-se cada vez mais ante o esgotamento iminente do petróleo.

Julgue os seguintes itens, relativos à relação entre energia, preço e crescimento econômico no Brasil.

- 41** O deságio de 35% obtido pelo governo brasileiro no leilão da hidrelétrica de Santo Antonio tende a ser benéfico ao preço final da produção e distribuição da energia ao consumidor.
- 42** A imagem de um país que trabalha com energia limpa e renovável é um ganho político no mundo, reafirmada no primeiro leilão realizado para aproveitamento hidroelétrico do rio Madeira.
- 43** Na área de geração de energia elétrica, o Brasil ainda subestima as fontes não-fósseis como a hídrica, a eólica e a biomassa.
- 44** A descoberta de novas fontes de gás no Brasil na plataforma marítima brasileira causou regozijo à sociedade e ao governo.
- 45** A manutenção do crescimento econômico brasileiro na proporção dos países emergentes exige oferta segura e proporcional de energia nos próximos anos.

A América do Sul, região na qual o Brasil se vincula ao meio internacional por sua geografia e história, é objeto de grande debate no país. A respeito desse tema, julgue os itens que se seguem.

- 46** Dotada de países com baixa capacidade de interferir na construção de normas internacionais, uma saída plausível para a América do Sul participar das coisas do mundo é o programa de integração regional.
- 47** O Brasil, país que possui fronteira com todos os países da América do Sul, tem levado adiante, sem ressalvas internas, o programa de integração.
- 48** A Venezuela, já parte integrante do MERCOSUL, teve sua adesão plenamente ratificada pelo Congresso Nacional do Brasil.
- 49** A Argentina, com nova presidente, a única mulher com tal responsabilidade na América do Sul, já iniciou agenda de cooperação importante com o Brasil.
- 50** A Venezuela, na qual proposta de reforma constitucional foi rejeitada em referendo pela população, é país estratégico para a integração energética na América do Sul.

## CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

O exercício profissional do arquiteto envolve inúmeras atividades que podem compreender elaboração e aprovação do projeto de arquitetura, compatibilização com os projetos complementares, acompanhamento técnico e entrega final da obra realizada. Acerca desse assunto, julgue os itens subseqüentes.

- 51** A elaboração do programa de necessidades de um projeto de arquitetura compreende um estudo preliminar do projeto, o qual é representado por um conjunto de plantas, cortes e fachadas, de forma a indicar a execução da obra.
- 52** O projeto básico, conjunto dos elementos necessários e suficientes à execução completa da obra, de acordo com as normas pertinentes da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), compreende um conjunto de desenhos técnicos em escala adequada e contém soluções, detalhes definitivos e todas as informações sobre o projeto de arquitetura a ser executado na obra.
- 53** O memorial descritivo é parte integrante da documentação do projeto executivo.
- 54** Um projeto de edificação deve ser executado, obrigatoriamente, de acordo com o plano diretor urbano e as normas de edificações da cidade a que se destina.
- 55** O código de edificações disciplina os procedimentos administrativos e as regras gerais e específicas a serem obedecidos no projeto, no licenciamento, na execução, na manutenção e na utilização de obras, edificações e equipamentos, sem prejuízo do disposto nas legislações municipal, estadual e federal pertinentes.
- 56** A cota de soleira é a distância medida entre os limites do lote e a construção.
- 57** O estudo preliminar constitui a documentação técnico-jurídica da solução arquitetônica proposta para a obra, consideradas as exigências contidas no programa de necessidades e anteprojeto aprovado e nas normas técnicas de apresentação e na representação gráfica, emanadas dos órgãos públicos (em especial, prefeitura municipal, concessionárias de serviços públicos e corpo de bombeiros).
- 58** Geralmente, fazem parte dos projetos complementares o cálculo e projeto estrutural e as seguintes instalações: hidráulica, de esgoto sanitário, de águas pluviais, de prevenção e combate a incêndios, elétrica de baixa tensão, de telefone interno, de gás liquefeito de petróleo (GLP) e mecânica de ar-condicionado central.

A atividade do arquiteto é regulamentada por legislação específica cujo objetivo é estabelecer as atribuições do exercício profissional do arquiteto. Julgue os próximos itens, relativos a essa legislação.

- 59** Considere que José concluiu todas as disciplinas do curso de arquitetura e que tenha sido solicitado a ele a realização do projeto de arquitetura de uma residência. Como José já concluiu todas as disciplinas do curso de arquitetura, ele já está legalmente habilitado tanto para desenvolver o projeto de arquitetura solicitado como para fazer o acompanhamento técnico da obra.
- 60** As alterações de um projeto ou plano original podem ser realizadas por qualquer profissional da arquitetura, sem consulta prévia ao arquiteto autor do projeto original.
- 61** Cabe, exclusivamente, ao proprietário da obra conceder permissão de acompanhamento da obra ao arquiteto autor do projeto de arquitetura.
- 62** Na execução de obra inferior a 50 m<sup>2</sup>, não é necessário que o arquiteto realize a anotação de responsabilidade técnica (ART) junto ao Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura (CREA) de sua cidade.
- 63** Estará sujeito a pagar multa no valor de meio a um salário-mínimo o arquiteto que emprestar seu nome a pessoas, firmas, organizações ou empresas executoras de obras e serviços sem sua real participação nos trabalhos.

Os desenhos técnicos na arquitetura, independentemente dos meios de produção — a mão livre ou por computador —, seguem normas técnicas quanto ao modo de representação, as quais têm o objetivo de unificar diversos elementos do desenho técnico de modo a facilitar a execução, consulta e classificação por parte dos profissionais da área de construção. Julgue os itens subseqüentes, relativos às normas técnicas de linguagem e representação do desenho arquitetônico.

- 64** A composição do formato A3 de apresentação dos desenhos de projetos de arquitetura origina-se da divisão do A1 em duas partes e tem 0,25 m<sup>2</sup>.
- 65** Nos casos de projetos de arquitetura que exigem várias pranchas, os desenhos deverão ser apresentados na seguinte ordem: planta de situação, fachadas, planta de cobertura, cortes e planta dos pavimentos.

- 66** Na planta de situação, devem estar presentes informações sobre as dimensões do terreno, terrenos e construções vizinhas, a orientação e o relevo do terreno e as ruas que servem de acesso ao terreno.
- 67** No desenvolvimento do desenho de uma fachada, por convenção, as partes mais próximas do observador devem ser desenhadas com traços finos. Na medida em que os elementos da fachada se distanciam do primeiro plano, os traços devem ser mais grossos.
- 68** A planta baixa é a representação gráfica do corte no plano horizontal da edificação entre 1,00 m a 1,50 m da altura do piso.
- 69** No quadro abaixo, são apresentados os símbolos gráficos padrões que representam corretamente especificações de alguns materiais.

símbolo	especificação
□	PISO
△	PAREDE
○	FORRO/TETO

Normalmente, os projetos arquitetônicos indicam os pontos de luz por meio de símbolos. Cada um dos itens seguintes apresenta uma proposta de associação entre um símbolo e uma instalação elétrica. Em cada um deles, julgue a correspondência proposta.

- 70** O símbolo  corresponde a lâmpada fluorescente de teto.
- 71** O símbolo  corresponde a arandela.
- 72** O símbolo  corresponde a tomada alta.
- 73** O símbolo  corresponde a tomada baixa.
- 74** O símbolo  corresponde a medidor de luz.

A ventilação está muito relacionada com o clima. Para cada tipo de clima, há diferentes necessidades de ventilação. Nas regiões quentes, os critérios de ventilação deverão promover adequado resfriamento e rápida evaporação do suor, em condições quentes e úmidas. Assim, o volume de ar necessário por pessoa é um critério tão importante quanto o da velocidade desse dentro do local ocupado, sendo, então, indispensável a ventilação de conforto. Tanto quanto possível, devemos usar os ventos dominantes para ativar o movimento do ar, o que deve ser considerado na confecção do projeto de detalhes do prédio.

Para calcularmos a velocidade e a quantidade de ar necessárias para ventilar, devemos primeiramente fazer uma análise do clima da região, utilizando dados da temperatura, umidade e pluviosidade, e dos ventos, com sua variação mensal e anual de direção, velocidade e frequência. Depois dessa fase, analisam-se as exigências de conforto para o ser humano e os dados referentes ao edifício, como entorno (natural e construído) e a divisão interna dos espaços. Quanto ao conforto humano, o número de pessoas no ambiente, a função por elas exercida, o volume do espaço, a posição das aberturas em relação ao ambiente e a superfície que as contém, bem como a tipologia das aberturas são dados fundamentais.

Lúcia Mascaró. *Energia na edificação*. Editora Projeto. 1991. p. 88 - 9. (com adaptações).

No projeto de arquitetura, para se garantir adequada ventilação interna do edifício, além das considerações do texto acima, outras análises deverão ser feitas para a definição das aberturas.

Considerando o texto, julgue os itens subseqüentes acerca da ventilação interna.

- 75** Em climas tropicais, o projeto do edifício deve otimizar o uso da energia, mantendo condições adequadas de temperatura, ventilação e umidade relativa do ar, necessárias ao conforto humano. Quanto à radiação solar, a construção deve ser realizada de forma a minimizar a carga térmica recebida durante o verão.
- 76** Para garantir a ventilação interna do edifício, o projeto de arquitetura deve considerar, necessariamente, uma abertura de entrada de ar e uma de saída.
- 77** As aberturas de entrada de ar devem ser alocadas nas zonas de baixa pressão, que correspondem à fachada que sofre a incidência do vento, ao passo que as aberturas de saída devem situar-se na zona de alta pressão, que corresponde à fachada protegida pelo vento.
- 78** No dimensionamento e na locação das aberturas de ventilação, devem ser considerados os dados de iluminação, insolação e acústica, bem como suas tipologias.
- 79** A ventilação mais adequada em uma residência é aquela na qual o fluxo de ar penetra na habitação pela área de serviço e sai pelo espaço de estar e dormitórios.
- 80** As aberturas de entrada e saída do ar devem ser desobstruídas para se garantir a ventilação do espaço interno.

Em regiões tropicais, é necessário o controle permanente de radiação solar incidente nas aberturas e coberturas das edificações. Acerca desse assunto, julgue os itens que se seguem.

- 81** A cobertura é o elemento construtivo mais exposto à radiação solar. Em região de clima quente-úmido, o desenho da cobertura deve seguir o critério de isolar sem armazenar calor (pouca inércia térmica).
- 82** Nas fachadas orientadas na direção leste-oeste, é indicado o uso de brises horizontais, os quais protegem as aberturas da radiação solar direta durante a estação quente e permitem a insolação na estação fria.
- 83** O beiral corretamente dimensionado cumpre a função de quebra-sol horizontal.

Em um projeto de arquitetura, para se garantir um bom aproveitamento da luz natural, devem ser considerados os aspectos específicos do projeto de iluminação cujas definições devem ser apresentadas nas etapas iniciais de projeto. Julgue os itens subseqüentes com relação ao controle ambiental luminoso nas edificações.

- 84** A fonte primária de luz é a abóbada celeste.
- 85** A prateleira-de-luz é um elemento de controle colocado horizontalmente em um componente de passagem vertical, acima do nível de visão, define uma porção superior e inferior, protege o ambiente interno contra a radiação solar direta e redireciona a luz natural para o teto.
- 86** As medidas de iluminância são realizadas com o auxílio de fotômetros denominados luxímetros, os quais consistem de um sensor fotométrico, geralmente de silício ou selênio, com um filtro de correção óptica, conectado a um circuito de tratamento do sinal (linearização e amplificação) com um visor digital ou analógico.
- 87** No projeto de arquitetura, ao serem definidos os tipos de abertura, zenital ou lateral, para iluminação natural, devem ser considerados a disposição dos ambientes que compõem o edifício, o tipo de tarefa visual que será realizada neles, além de aspectos relativos ao próprio partido arquitetônico adotado. A iluminação lateral é adequada para locais profundos e para grandes espaços contínuos, pois oferece maior uniformidade e iluminação média sobre a área de trabalho.

A qualidade acústica de um ambiente depende de um cuidadoso estudo de planejamento no projeto de arquitetura. Julgue os itens subseqüentes no que se refere ao controle ambiental acústico nas edificações.

- 88** No desenvolvimento de um projeto acústico destinado ao conforto humano, as especificações dos materiais utilizados no recinto não interferem na qualidade acústica do ambiente. São consideradas necessárias informações como o nível de som do exterior, o nível de som do recinto em função da atividade a ser desenvolvida, planta de situação do imóvel, plantas baixas e cortes longitudinal e transversal do recinto.
- 89** O coeficiente de absorção sonora é a relação entre a quantidade de energia sonora absorvida e a incidente, para um determinado material. Os valores variam entre 0 (material totalmente reflexivo) e 1 (material totalmente absorvente).
- 90** Em superfícies lisas, planas e rígidas, o ângulo de incidência da onda sonora é igual ao ângulo de reflexão, e a energia acústica refletida deve ser aproximadamente igual à energia acústica incidente.
- 91** Em projeto de baixo custo, é possível utilizar-se, no tratamento acústico do ambiente, caixas de ovos, que, devido à sua porosidade e à sua forma, servem como absorvedores de sons médios e agudos.
- 92** Na preparação acústica de uma sala de cinema, devem ser seguidos os padrões dos projetos acústicos elaborados para teatros.

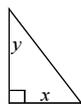
Na definição do traçado urbano em um projeto de urbanismo, devem ser considerados aspectos funcionais, formais e econômicos. Avenidas, ruas, caminhos e lotes podem assumir desenhos diferenciados conforme as características físico-espaciais do terreno, o tipo de atividade a ser desenvolvido e outras exigências do próprio contratante do projeto. Julgue os itens subseqüentes, acerca dos aspectos gerais que devem ser considerados na realização de um projeto de urbanismo.

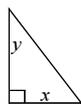
- 93** É fundamental, no desenvolvimento do projeto de urbanismo, solicitar o levantamento planimétrico e altimétrico do terreno, a partir do qual serão reconhecidas as curvas de nível da área de projeto, que, por definição, é uma abstração geométrica que une todos os pontos que possuem o mesmo nível. Geralmente, as curvas são traçadas em intervalos de 5 metros, 1 metro ou, tratando-se de terrenos muito planos, de 50 cm.

- 94** Os traçados ortogonais têm custos maiores que os não-ortogonais e apresentam taxas de aproveitamento menores porque formam glebas irregulares, o que significa uma dupla deseconomia.
- 95** Em geral, na definição da posição e da direção das ruas, deve ser considerada a declividade, de forma a ser suficiente para o escoamento das águas da chuva, o que exige que as vias sejam posicionadas paralelamente às curvas de nível.
- 96** Na execução dos pavimentos flexíveis, usualmente conhecidos como asfálticos, devem ser previstos elementos de descontinuidade, como juntas de dilatação e de contração.
- 97** Os elementos das vias urbanas que colaboram com a drenagem de águas pluviais são: o meio-fio, as sarjetas e os sarjetões (entre o leito carroçável e o passeio). Para tal, é recomendável que a altura do meio-fio seja de aproximadamente 15 cm em relação ao nível da sarjeta, dado que alturas superiores dificultam a abertura das portas dos automóveis, e as inferiores podem comprometer a condução das águas pluviais das ruas.

O *software* AutoCAD é um dos sistemas CAD mais populares na produção de projetos de arquitetura. Baseado em um sistema de descrição vetorial, esse programa permite a produção de desenhos bidimensionais e tridimensionais. Porém, para utilização adequada dessa ferramenta, é necessária a compreensão dos conceitos básicos e da estrutura geral do programa. Acerca do AutoCAD, julgue os itens subseqüentes.

- 98** Os desenhos desenvolvidos na área gráfica do AutoCAD estão referenciados ao sistema de coordenadas cartesiano.
- 99** O comando LIMITS controla os sistemas de medida e as unidades de trabalho que serão adotados no desenvolvimento do desenho.
- 100** O AutoCAD dispõe de dois ambientes de trabalho: o Model



Space e o Paper Space. O ícone  indica que o usuário está trabalhando no ambiente Model Space, ou seja, está preparando o desenho para impressão.

- 101** Os *layers* auxiliam na organização das informações dos desenhos, podendo ser nomeados individualmente e ter uma cor e um tipo de linha associados a cada um deles. A definição da cor, além da diferenciação visual das informações, refere-se também à espessura do traço a ser impresso e, dessa forma, o desenho pode ser representado segundo as normas de representação do desenho técnico.
- 102** Por meio do comando Purge, é possível eliminar informações que digam respeito a recursos que, embora utilizados ao longo do desenvolvimento do projeto, tenham sido descartados posteriormente.

Para proporcionar à maior quantidade possível de pessoas, independentemente de idade, estatura ou limitação de mobilidade ou percepção, a utilização, de maneira autônoma e segura, de ambiente, edificações, mobiliário e equipamentos urbanos, devem ser considerados, no projeto de arquitetura e urbanismo, critérios e parâmetros técnicos para dimensionamento dos espaços físicos. Julgue os itens subseqüentes, com relação à norma NBR 9050 — acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.

- 103** Referente aos parâmetros antropométricos, essa norma estabelece que o módulo de referência (MR) equivale a uma projeção de 0,80 m por 1,20 m no piso, a qual pode ser ocupada por uma pessoa que utilize cadeira de rodas.
- 104** A tabela a seguir apresenta as medidas corretas, estipuladas em norma, necessárias para a rotação de cadeira de rodas sem deslocamento.

ângulo de rotação	medidas
90°	1,20 m × 1,20 m
180°	1,50 m × 1,20 m
360°	diâmetro de 1,50 m

- 105** No que se refere a acessos e circulação, as calçadas, os passeios e as vias exclusivas de pedestres devem incorporar faixa livre com largura mínima recomendável de 1,50 m, sendo o mínimo admissível de 1,00 m, e altura livre mínima de 2,10 m.

**106** As vagas para estacionamento de veículos que conduzam ou sejam conduzidos por pessoas com deficiência devem contar com um espaço adicional de circulação com, no mínimo, 1,00 m de largura, quando afastada da faixa de travessia de pedestres.

**107** No dimensionamento das rampas para novas construções, devem ser previstas áreas de descanso nos patamares a cada 50 m de percurso para inclinação entre 6,25% e 8,33%.

Acerca do Estatuto da Cidade – diretrizes gerais da política urbana –, Lei n.º 10.257 de 10/7/2001, julgue os seguintes itens.

**108** O plano diretor é parte integrante do processo de planejamento municipal, devendo suas diretrizes e prioridades serem incorporadas ao plano plurianual, às diretrizes orçamentárias e ao orçamento anual.

**109** A lei que instituir o plano diretor deverá ser revista, pelo menos, a cada dez anos.

**110** Considere a seguinte situação hipotética.  
João é arquiteto e está desenvolvendo seu doutorado em política urbana. Solicitou consulta ao plano diretor que está em desenvolvimento em seu município.

Nessa situação, a solicitação de João deve ser negada pelo órgão reponsável, pois os documentos e as informações produzidos nessa fase são sigilosos e o acesso a eles é proibido.

**111** O Estatuto da Cidade estabelece a obrigatoriedade do desenvolvimento de um plano diretor para todas as cidades da República Federativa do Brasil.

**112** É ilegal que, no plano diretor, se fixe área na qual o direito de construir exceda o coeficiente de aproveitamento básico, definido como a razão entre a área edificável e a área do terreno, adotado nesse local.

Em consonância com a Lei n.º 6.766/1979, acerca dos requisitos urbanísticos mínimos para loteamento no desenvolvimento de um projeto urbano, julgue os itens seguintes.

**113** No plano urbanístico de um loteamento, as áreas destinadas a sistemas de circulação, a implantação de equipamento urbano e comunitário bem como a espaços livres de uso público devem ser definidas de acordo com a demanda do projeto.

**114** Na definição do desenho urbano de um loteamento de conjuntos habitacionais de interesse social não há restrição quanto a área mínima do lote.

**115** Ao longo das águas correntes e dormentes e das faixas de domínio público das rodovias e ferrovias, é obrigatória a reserva de uma faixa não-edificável de 15 metros de cada lado, salvo maiores exigências da legislação específica.

**116** As vias de loteamento devem articular-se com as vias adjacentes oficiais, existentes ou projetadas, e harmonizar-se com a topografia local.

Estamos vivendo um momento em que a sociedade brasileira aos poucos está conhecendo os fundamentos da agenda 21, compreendendo o nosso esforço em favor da sustentabilidade socioambiental em âmbito nacional e local. A inclusão social e qualidade ambiental constituem o elemento novo do ciclo de desenvolvimento que o nosso governo está estimulando. É com esses princípios que estaremos assegurando a participação social no debate e na proposição de políticas e ações apropriadas em todas as áreas do governo. O compromisso tem sido contribuir para que se realize essa transição que propõe a agenda 21.

Marina Silva. Internet: <[www.mma.gov.br/Palavra da ministra](http://www.mma.gov.br/Palavra_da_ministra)>.

Julgue os itens subseqüentes relativos a sustentabilidade urbana, Agenda 21 e Agenda *Habitat*.

**117** A Agenda 21, documento elaborado durante a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, realizada em 1992, no Rio de Janeiro, estabeleceu um pacto pela mudança do padrão de desenvolvimento global para o século XXI.

**118** A Agenda 21 brasileira, que é um processo e instrumento de planejamento participativo para o desenvolvimento sustentável, tem como eixo central a sustentabilidade, compatibilizando a conservação ambiental, a justiça social e o crescimento econômico. Esse documento, elaborado a partir das diretrizes estabelecidas na Agenda 21 global, é resultado de vasta consulta à população brasileira.

**119** A Carta de Brasília corresponde ao planejamento da Agenda 21 local e trata especificamente do desenvolvimento urbano sustentável do Distrito Federal.

**120** A Agenda *Habitat* é um documento que foi consagrado na Segunda Conferência das Nações Unidas para os Assentamentos Humanos, realizada em Istambul, em 1996.