



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA – UNIPAMPA

CONCURSO PÚBLICO
NÍVEL SUPERIOR

MANHÃ

CADERNO DE PROVA
PARTE II
CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS
CARGO 4:
Arquiteto e Urbanista

ATENÇÃO!

Leia atentamente as instruções constantes na capa da Parte I do seu caderno de prova.

- 1 Nesta Parte II do seu caderno de prova, confira inicialmente se os seus dados pessoais e se os dados identificadores do seu cargo transcritos acima coincidem com o que está registrado em sua **folha de respostas** e em cada página numerada desta Parte II do seu caderno. Caso o caderno esteja incompleto, tenha qualquer defeito, ou apresente divergência quanto aos seus dados pessoais ou aos dados identificadores do seu cargo, solicite ao fiscal de sala mais próximo que tome as providências cabíveis, pois não serão aceitas reclamações posteriores nesse sentido.
- 2 Quando autorizado pelo chefe de sala, no momento da identificação, escreva, no espaço apropriado da **folha de respostas**, com a sua caligrafia usual, a seguinte frase:

Curiosidade é a chave para a criatividade.

OBSERVAÇÕES

- Não serão objeto de conhecimento recursos em desacordo com o estabelecido em edital.
- Informações adicionais: telefone 0(XX) 61 3448-0100; Internet — www.cespe.unb.br.
- É permitida a reprodução deste material apenas para fins didáticos, desde que citada a fonte.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

O desenvolvimento da arquitetura e urbanismo contemporâneos não se distancia da sua história, é a partir do conhecimento de todo processo histórico que se introduz a problemática do desenvolvimento das sociedades. Acerca da teoria da história da arquitetura e urbanismo, julgue os itens subsequentes.

- 51** O traçado tradicional das cidades romanas, de disposição ortogonal e regular, de origem militar ou civil, originário do método geral da *centuriatio* romana aplicado para a divisão racional de terrenos agrícolas influenciou amplamente a organização do espaço urbano das cidades ocidentais.
- 52** Alberti, em seu tratado de arquitetura, inaugurou os termos *firmitas*, sobre o caráter construtivo da obra; *utilitas*, sobre a funcionalidade; e *venustas*, sobre a beleza, referências importantes até os dias atuais.
- 53** O processo da Revolução Industrial determinou paulatinamente a necessidade de transformação das cidades e funções como habitar, trabalhar, recrear e circular, que motivaram todo processo de evolução urbana a partir do início do século XX.
- 54** A capela de São Francisco de Assis, no conjunto da Pampulha, em Belo Horizonte, foi o primeiro monumento moderno tombado e reconhecido como patrimônio artístico cultural brasileiro.

O traçado regulador é uma garantia contra o arbitrário. Proporciona a satisfação do espírito.

O traçado regulador é um meio; não uma receita. Sua escolha e modalidades de expressão fazem parte integrante da criação arquitetural.

Le Corbusier. *Por uma arquitetura*.
São Paulo: Perspectiva, p. 41 2006.

Tendo o fragmento acima como referência inicial, julgue os itens que se seguem, a respeito das teorias projetuais e compositivas em arquitetura e urbanismo.

- 55** Sforzinda de Filarete e Palmanova de Scamozzi são exemplos de cidades ideais, cujas configurações, centralizadas e radiais, foram idealizadas a partir dos princípios geométricos revelados pelo conceito da perspectiva.
- 56** Na ordem coríntia, a parte principal da coluna, ou fuste, repousa diretamente sobre o embasamento; o acabamento no alto da coluna, ou capitel, é extremamente simples; a parte que assenta sobre os capitéis, ou arquitrave, é larga, maciça, sem rebuscamentos.
- 57** O conjunto da Pampulha, projetado por Niemeyer na década de 40 do século passado, com curvas e formas inusitadas conquistadas graças às qualidades plásticas do concreto armado, consagrou uma nova linguagem na arquitetura brasileira.
- 58** A proporção volumétrica do edifício-sede da Organização das Nações Unidas (ONU), em Nova York, é composta de três retângulos áureos dispostos horizontalmente.

A Revolução Industrial marcou a origem do pensamento urbanístico, que passou a olhar a cidade sob uma abordagem reflexiva e crítica, com vistas a preparar as transformações por meio de projetos. Quanto às teorias urbanas que fundamentaram o processo de planejamento urbano no século XX, julgue os itens a seguir.

- 59** O movimento progressista caracterizou a cidade a partir da noção da história, em que a arte era o principal elemento de integração social. A bela totalidade perdida do Romantismo, o organicismo do passado e a reificação do tempo compuseram um pensamento de oposição à cidade industrial, pois ela estaria a ponto de se degenerar.
- 60** No modelo naturalista, o espaço da cidade era resultado das projeções sociais — relação campo/cidade — e suas características não poderiam ser definidas *a priori*. Dessa maneira, o planejamento das organizações morfológicas da cidade estava condicionado a uma necessária mudança nas relações de dominação das classes sociais.
- 61** O Plano Voisin, proposto em meados do século XIX pelo Barão de Haussmann, representou a principal transformação no traçado urbano de Paris, cujo projeto objetivava a modernização e embelezamento da cidade em detrimento da desordem e falta de saneamento dos antigos bairros góticos.

Com o surgimento do paradigma do desenvolvimento sustentável, as teorias urbanísticas ganharam novos desafios. Em países subdesenvolvidos ou em desenvolvimento, a questão do planejamento urbano sustentável apresenta, ainda, desafios relacionados ao processo de produção e apropriação do espaço urbano. Acerca dos princípios de sustentabilidade para o espaço urbano, julgue os próximos itens.

- 62** Do ponto de vista operacional, o desenvolvimento sustentável e a preservação ambiental podem ser entendidos como processos de mudança social e elevação das oportunidades da sociedade, compatibilizando, no tempo e no espaço, o crescimento e a eficiência econômicos, a conservação ambiental, a qualidade de vida e a equidade social, partindo de um claro compromisso com o futuro e da solidariedade entre gerações.
- 63** A relação cidade densa e compacta dentro de um limite determinado pelos custos de infraestrutura representa um modelo urbano positivo, do ponto de vista do planejamento sustentável.
- 64** O fortalecimento do processo democrático e a conscientização da cidadania, com base nos princípios de participação e de sociedade, são determinantes para a consolidação de um desenvolvimento urbano sustentável.

Com relação às metodologias de projetos arquitetônicos, paisagísticos e urbanísticos, julgue os itens que se seguem.

- 65** Se no desenvolvimento do projeto paisagístico de determinada área, ao aplicar o diagrama de sombras, o arquiteto detectar a presença constante de sol, as recomendação paisagística mais adequada será optar pelo plantio de plantas umbrófilas.
- 66** Os traçados urbanos hipodâmicos caracterizam-se por uma malha urbana irregular, que dificulta a circulação do sistema viário, a exemplo das cidades medievais e coloniais. Entretanto, propiciam maior inteligibilidade e identidade aos espaços urbanos.
- 67** A lista de materiais e equipamentos, acompanhada de memorial de cálculo de quantidades, a ser apresentada em documento separado, é parte integrante do projeto executivo e deve ser elaborada a partir do projeto completo.
- 68** Na etapa do projeto executivo, o memorial descritivo de arquitetura deve incluir a especificação dos serviços, com a descrição da execução de cada componente e todas as recomendações necessárias para sua perfeita execução.

Desde a década passada o desenho assistido por computador incorporou as exigências do desenho técnico e do desenho arquitetônico ao desenvolvimento de projetos de arquitetura e urbanismo. Acerca desses conhecimentos, julgue os itens subsequentes.

- 69** A planta baixa corresponde à projeção ortográfica de um corte horizontal em determinado pavimento, cujas paredes seccionadas devem ser representadas com espessura de traço mais fina que aquelas vistas em projeção.
- 70** A fachada corresponde a uma projeção ortogonal em vista que, por convenção, as partes mais próximas do observador são representadas com espessuras de traços grossos e, à medida que os elementos da fachada se distanciam do primeiro plano de representação, as espessuras dos traços devem ser reduzidas. Na representação em meio digital, essas linhas devem ser representadas em cores diferenciadas.
- 71** O termo esboço corresponde à representação gráfica comumente utilizada nos riscos preliminares de arquitetura, conforme a NBR 10647 — Desenho Técnico, e refere-se aos estágios intermediários da elaboração do projeto, sujeita, ainda, a alterações, correspondente ao anteprojeto.
- 72** No programa AutoCAD, os desenhos das plantas, cortes ou fachadas são desenvolvidos na área de trabalho denominada *paper space*, cujas informações devem ser organizadas em *layers*, que representam camadas diferenciadas e podem ser separadas por cores e tipos de linhas diferenciados.

A respeito das atribuições profissionais do arquiteto e urbanista, julgue os itens que se seguem.

- 73** No ato de registro da habilitação profissional, o CREA outorga o direito de o arquiteto exercer sua atividade profissional em qualquer jurisdição da federação brasileira, independentemente de seu vínculo regional.
- 74** As anotações de responsabilidade técnica (ART) de projetos de arquitetura devem ser registradas junto ao CREA apenas nos casos de efetivação da obra.

A Agenda 21, documento aprovado na Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, em 1992, no Rio de Janeiro, estabeleceu diretrizes para mudança no padrão de desenvolvimento global para o século XXI, com a intenção de promover, em todo o planeta, um padrão de desenvolvimento que venha a conciliar os instrumentos de proteção ambiental, equidade social e eficiência econômica. No entendimento dessa necessidade, o poder público instituiu instrumentos legais que estabelecem diretrizes gerais da política urbana no Brasil. Quanto à legislação ambiental e urbanística, julgue os itens a seguir.

- 75** Para fins de regularização fundiária de determinada área, o poder público municipal, sob necessidade imperiosa, independentemente do plano diretor, poderá autorizar o proprietário do imóvel urbano a exercer em outro local o direito de construir.
- 76** Em plano de operação urbana consorciada, previsto por lei municipal como base no plano diretor, é obrigatória a apresentação de estudo prévio de impacto de vizinhança.
- 77** O enfoque humanista, holístico, democrático e participativo deve ser considerado em todos os processos de gestão ambiental, pois constitui princípio básico da educação ambiental.

Acerca de normas gerais sobre licitações e contratos administrativos pertinentes a obras e serviços no âmbito dos poderes da União, julgue os próximos itens.

- 78** O projeto básico deve conter todas as soluções técnicas globais e localizadas, suficientemente detalhadas, de forma a minimizar a necessidade de reformulação ou de variantes durante as fases de elaboração do projeto executivo e de realização das obras e montagem.
- 79** Cabe ao projeto executivo dar subsídios para a montagem do plano de licitação e gestão da obra e, ainda, estabelecer o orçamento detalhado do custo global da obra, fundamentado em quantitativos de serviços e fornecimentos propriamente avaliados.
- 80** Nos casos em que não houver a previsão total de recursos orçamentários para o pagamento total das obrigações decorrentes da obra, deverá ser incluída, no objeto da licitação, a obtenção de recursos financeiros para complementar a sua execução.

No âmbito penal, algumas condutas implicam crime ambiental, conforme estabelece a Lei n.º 9.605/1998, que dispõe acerca das infrações penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente. Com relação a noções do direito urbanístico e ambiental, julgue os itens seguintes.

- 81** O arquiteto paisagista que remover, sem autorização, plantas de ornamentação de logradouros públicos cometerá crime ambiental, passível de punição com pena de detenção, de três meses a um ano, ou multa, ou ambas as penas cumulativamente.
- 82** O arquiteto que alterar o aspecto ou a estrutura de edificação reconhecida por lei como patrimônio cultural brasileiro, sem autorização da autoridade competente ou em desacordo com a autorização concedida, poderá sofrer pena de reclusão de um a três anos.

A NBR 9050 estabelece critérios e parâmetros técnicos a serem observados quando do projeto, construção, instalação e adaptação de edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos às condições de acessibilidade. Acerca das normas técnicas de acessibilidade pertinentes ao projeto de edificações, julgue os itens subsequentes.

- 83** O módulo de referência representa a projeção no piso ocupada por uma pessoa utilizando cadeira de rodas, cujas medidas de 1 m × 1,20 m estabelecem o dimensionamento mínimo das áreas acessíveis desses portadores de necessidades especiais.
- 84** Os corredores devem ser dimensionados de acordo com o fluxo de pessoas, assegurando uma faixa livre de barreiras ou obstáculos. Os corredores de uso público não podem ter largura inferior a 2 m.
- 85** Considere a seguinte situação hipotética.
- Foi solicitado a um arquiteto o projeto de reforma de uma escola para tornar acessível aos portadores de necessidade especiais o pátio externo e a área de salas de aula, cujo desnível era equivalente a 2,60 m.
- Nessa situação, seria adequada a instalação de uma plataforma elevatória de percurso vertical.

Quanto aos princípios dos sistemas de ar condicionado, julgue o item abaixo.

- 86** Os sistemas de *expansão direta* são aqueles em que o gás refrigerante é o responsável pelo resfriamento do ar injetado no ambiente, como ocorre nos aparelhos de janela e nos equipamentos do tipo *chiller*. Os de *expansão indireta*, por sua vez, são aqueles em que o gás refrigerante resfria a água que circula pelo sistema, sendo esta a responsável pelo resfriamento do ar. Esse é o funcionamento das centrais de água gelada tipo *fan coil*.

Com relação aos sistemas de proteção e de combate a incêndios, julgue os próximos itens.

- 87** Há sistemas inteligentes que conseguem identificar antecipadamente sinais de fumaça e calor, evitando o risco de alarmes falsos. O chuveiro automático, também conhecido como *sprinkler*, por exemplo, é um equipamento fundamental de detecção de incêndios.
- 88** Para um edifício de médio porte, em que o reservatório dispõe de barrilete de incêndio separado dos barriletes de água, é necessário que a capacidade de armazenamento do reservatório seja equivalente a duas vezes o consumo médio diário, acrescido de 15% a 20% desse consumo para a reserva técnica de incêndio.

A respeito dos sistemas de proteção de descargas atmosféricas (SPDA), julgue os seguintes itens.

- 89** Existem basicamente dois tipos de SPDA: hastes tipo Franklin e gaiola de Faraday. Os sistemas que utilizam o efeito das pontas (hastes) são mais econômicos, mas, para edifícios destinados a equipamentos eletrônicos, a gaiola de Faraday é indispensável.
- 90** O para-raios radioativo foi muito utilizado até 1989, quando foi proibido por ser potencialmente cancerígeno.
- 91** A função do aterramento nos SPDA é dissipar, no solo, os íons positivos das nuvens, recebidos pelos captadores e conduzidos pelos cabos de descida.

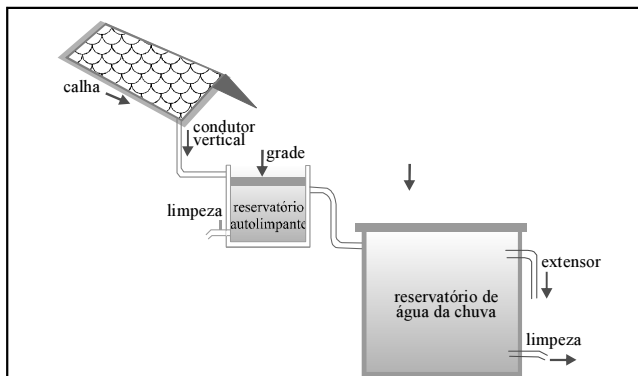


Figura 1

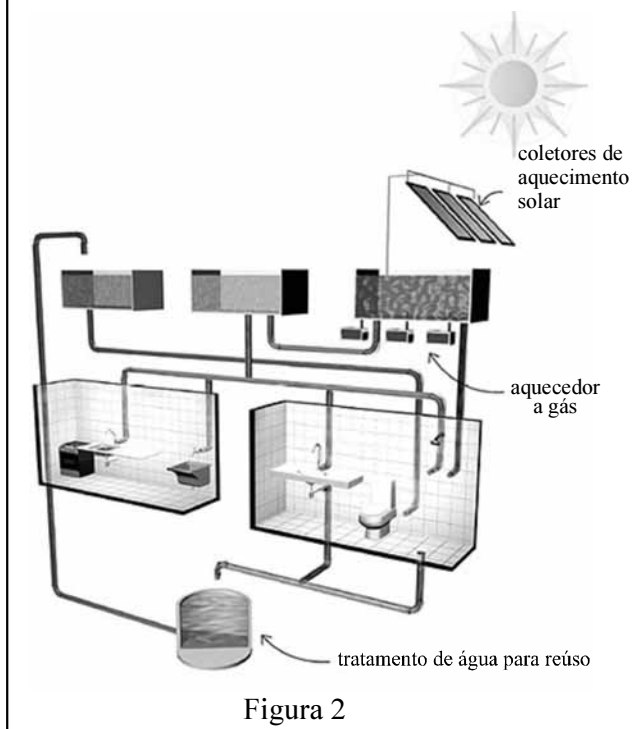


Figura 2

Com base nas figuras 1 e 2 acima, julgue os itens que se seguem acerca dos sistemas de baixo impacto ambiental (cisternas, coletores solares, fotocélulas).

- 92** O descarte da primeira água ocorre por decantação, no reservatório autolimpante ilustrado na figura 1. Isso é bastante comum e é considerado essencial ao sistema, mesmo que a água coletada não seja utilizada para o consumo humano.
- 93** Na figura 2, a água tratada e reutilizada é empregada para descarga do vaso sanitário.
- 94** Um sistema de aquecimento a gás é necessário para substituir as células fotovoltaicas, caso haja uma pane no sistema de aquecimento solar ou uma sequência de dias nublados e frios.
- 95** Uma das formas de conversão da energia solar é por meio das células fotovoltaicas, que têm o silício como o material mais empregado. Elas convertem indiretamente a radiação solar em energia.

A prática em construção civil mostra que, em grandes obras, as perdas causadas pelo desperdício chegam a 30% do custo total da obra. A partir de um gerenciamento planejado, é possível reduzir significativamente os desperdícios. A respeito do gerenciamento de obras, julgue o item a seguir.

- 96** O objetivo do gerenciamento, além de otimizar custos, é o controle da qualidade e dos prazos. Informatização e técnicas equivalentes, por si só, não são suficientes para o controle de um empreendimento.

Acerca do caderno de encargos, julgue o item abaixo.

- 97** O caderno de encargos da edificação apresenta o objeto da incorporação e seus acabamentos de forma sucinta, com emprego de terminologia adequada à apreciação pelos futuros adquirentes das construções, em estreita vinculação com os desenhos de projeto.

A tabela abaixo apresenta a composição de insumos e mão de obra para assentamento de azulejos (15 cm × 15 cm) com argamassa, por m², obtida por cinco fontes diferentes.

componentes	unid.	fonte A	fonte B	fonte C	fonte D	fonte E
azulejos	un	49	47	50	49	47
cimento	kg	---	0,02	2,25	2,25	3,45
cal	kg	---	0,02	6,67	4,46	4,12
areia	m ³	---	0,020	0,019	0,024	0,038
azulejista	h	2,60	1,40	---	---	1,75
pedreiro	h	---	---	1,12	2,00	0,60
ajudante	h	2,60	0,80	0,76	1,33	1,40
água	m ³	---	---	0,008	---	---

A partir dessas informações, julgue os itens subsequentes acerca do orçamento de obras.

- 98** A fonte C considerou a perda de 8 azulejos por m² no seu quantitativo.
- 99** A fonte A apresenta o maior consumo de mão de obra, e a fonte E apresenta o maior consumo de argamassa.

No que concerne a projeto de paisagismo, julgue os itens que se seguem.

- 100** O projetista deve considerar a terra como elemento plástico que poderá ser modelado. A alteração da morfologia, por meio da construção de volumes, poderá modificar os usos e distribuir melhor os espaços.
- 101** Interferindo na paisagem, o projeto de paisagismo potencializa a ação da natureza e as condições criadas pelo ambiente modificado, tais como insolação excessiva, ventos fortes, enchentes, erosão e ruídos.

Texto para os itens de 102 a 117

Situada em um vale agrícola rodeado por montanhas (Girona, Espanha), a casa Bianna é a protagonista principal daquele entorno natural. A casa compõe-se de dois volumes de concreto que estão inseridos no território e se fundem com este. Ambos os volumes se posicionam no terreno, a partir do prolongamento dos seus muros de arrimo, modificando a topografia, para se integrar ao projeto.

A estrutura vertical da casa está resolvida com paredes de concreto armado, com 25 cm e 30 cm de espessura, confeccionado com formas de pinho para se obter uma textura e um acabamento especial. O revestimento interno dessas paredes de concreto conta com um isolamento de poliestireno extrudado.

A estrutura horizontal do volume foi resolvida com lajes maciças de concreto armado.

Grande parte da casa tem seu piso revestido de frisos de sucupira, colados sobre uma base de lajota. Nas áreas molhadas, o piso foi solucionado, dependendo do local, com o uso de mármore ou cerâmica, colados à base com argamassa especial. Os pisos externos estão com acabamento de concreto.

Todas as paredes internas têm acabamento de pasta de gesso liso e pintado. Parte das paredes dos banheiros foram revestidas com lajotas cerâmicas. As esquadrias externas de alumínio anodizado preto e os vidros fixos arrematados com perfil U especial de aço inoxidável foram feitos com desenho próprio.

Hidalgo Hartmann. Casa Bianna, Girona (Espanha).
Internet: <www.noticiasarquitectura.info> (com adaptações).

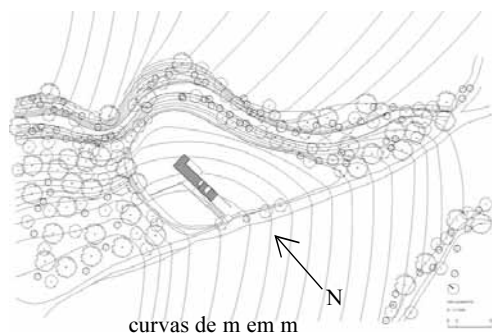


Figura I



Figura II



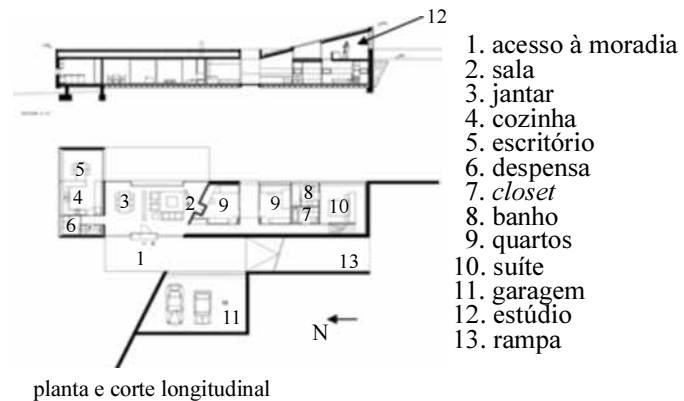
Figura III



Figura IV



Figura V



planta e corte longitudinal

Figura VI

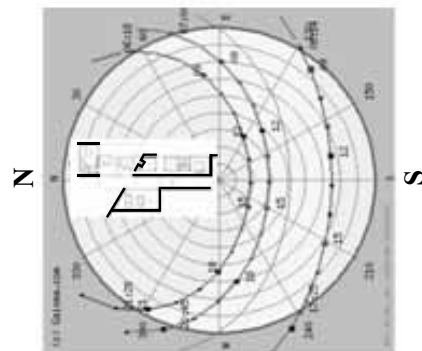


Figura VII

Gráfico de insolação de Barcelona (região de Girona) com inserção da fachada sul.

A partir das imagens e das informações contidas no texto, julgue os itens a seguir.

- 102** A figura I mostra o relevo topográfico no qual se encontra a casa Bianna. A rua, no trecho representado, está definida com um greide irregular, sendo seu caimento de 21,00 m no sentido NO-SE.
- 103** Como mostram as figuras I e II, a opção do projeto de paisagismo foi retirar a vegetação das imediações da casa e interferir na topografia para enfatizar a implantação harmoniosa no terreno, fundindo-se com este.
- 104** Após a suíte, indicada na figura VI pelo número 10, existe um prolongamento de muro de arrimo que contém o movimento de terra neste local.
- 105** A garagem, semienterrada, indicada na figura VI pelo número 11, é acessada a partir de uma rampa descendente, de acordo com a implantação da casa no terreno.
- 106** A sala, indicada na figura VI pelo número 2, tem uma varanda com largura determinada pelo limite do escritório e comprimento determinado pelo próprio tamanho da sala, como mostram as figuras V e VI.

107 A figura VI mostra que os princípios de racionalização e modulação estão evidentes nessa obra, que usa formas puras, racionais e minimalistas.

108 A memória construtiva, se refere às paredes externas. Elas são de concreto armado revestido de pinho, obtendo-se, assim, uma textura e um acabamento especial.

109 Há diversos tipos de pisos na casa: desde mármore a concreto, passando por frisos de madeira e cerâmica. Considerando na figura VI o ambiente 8, com medidas internas acabadas de 2,00 m × 1,50 m, este consumiria, para assentamento do piso, 12 lajotas cerâmicas de 50 cm × 50 cm.

110 Os dois quartos, indicados na figura VI pelo número 9, não têm a mesma ventilação. Um tem a janela alta e o outro, baixa. Entre eles há um jardim, o que melhora as condições de aeração e circulação.

Considerando que a Casa Bianna está localizada no hemisfério Norte, julgue os itens que se seguem quanto ao conforto térmico e insolação, com base no gráfico de insolação apresentado na figura VII.

111 No verão, o ambiente 10 da figura VI só recebe insolação à tarde.

112 O ambiente 12 da figura VI, por estar localizado na fachada sul, não recebe insolação no inverno e, no verão, recebe insolação somente nas horas próximas ao nascente e poente.

113 O *closet* e o banheiro da suíte, indicados na figura VI pelos números 7 e 8, têm boa ventilação, proveniente diretamente da janela baixa da fachada.

114 A ventilação no banheiro da suíte, indicada na figura VI pelo número 10, é favorecida pelo efeito chaminé, pois a janela, por ser alta, permite a saída do ar quente, desde que haja uma entrada de ar baixa como, por exemplo, uma grelha inferior na porta.

Quanto à estrutura da Casa Bianna, julgue os itens a seguir.

115 O corte dos ambientes 4, 5 e 6 da figura VI mostra uma laje de piso diferenciada em relação ao piso do resto da casa. A explicação está na figura III, que mostra, neste trecho, a casa em balanço, solta do terreno.

116 Não há pilares, as paredes de concreto aparente sustentam a cobertura formada por lajes horizontais planas.

117 Nas lajes planas, ao se garantir um caimento mínimo para os ralos, se forem executadas com controle rigoroso das dosagens de cimento e do fator água-cimento recomendadas pelo cálculo, ao proceder-se com uma cura cuidadosa, com molhações constantes, a impermeabilização passa a ser dispensável.

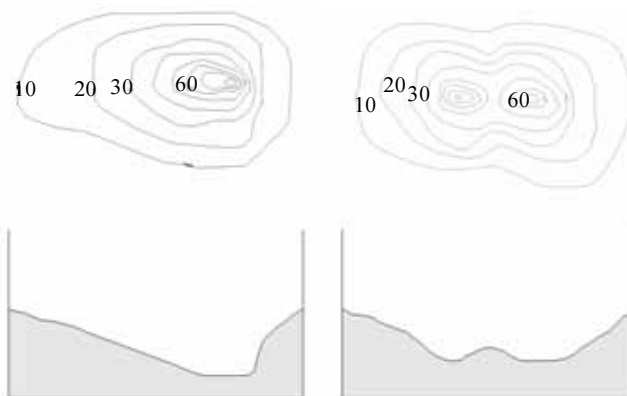


Figura A

Figura B

As figuras acima correspondem a imagens de relevos definidos com curvas de nível, e seus respectivos perfis longitudinais. A partir da análise das figuras, julgue os próximos itens a respeito de topografia.

118 Na figura A, a correspondência entre perfil e planta está correta.

119 Na figura B, a correspondência entre perfil e planta está correta.

120 Uma porção da superfície terrestre, levantada topograficamente, é representada por meio da projeção ortogonal de cortes horizontais sucessivos no terreno, à qual se dá o nome de planta topográfica.

