

## CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

Julgue os itens seguintes, relativos à organização geral dos portos.

- 51 No porto, é realizado o transbordo de passageiros ou mercadorias e produtos de vários tipos, de um meio de transporte para um navio e vice-versa, com o emprego de meios que facilitem essa baldeação, entre os quais se destaca a obra de acostagem, que mantém o navio imóvel, junto à costa, durante a operação de transbordo.
- 52 É de responsabilidade da Marinha do Brasil garantir, nos portos brasileiros, canais de navegação seguros e balizados bem como serviços de praticagem.
- 53 Os portos de terceira geração têm como uma de suas principais características a capacidade de se ajustar à sua área de abrangência — *hinterland* —, a fim de se tornar o motor de desenvolvimento e um centro de serviços logísticos para a comunidade envolvida.

No que se refere à organização geral dos portos brasileiros, julgue os itens subsequentes.

- 54 O titular de terminal privado é operador único, ao passo que, no porto organizado, são vários, em número suficiente para o atendimento dos usuários.
- 55 Segundo a legislação em vigor, a estrutura administrativa do sistema portuário brasileiro é constituída por autoridade portuária, conselho da autoridade portuária, operador portuário e órgão gestor de mão de obra.

Acerca do planejamento de projetos e obras nos empreendimentos portuários, julgue os itens subsecutivos.

- 56 O setor de planejamento deve repassar ao setor de obras as informações mensais de entrada de materiais, assim como os gastos com estes, os locais de utilização e a quantidade deles em estoque; com tais informações, são montados os sistemas de controle de materiais e a apropriação de serviços.
- 57 A escolha do tipo de obra de abrigo depende fundamentalmente das disponibilidades de enrocamento, da profundidade do mar, da onda de projeto e da condição de fundação.
- 58 O quebra-mar de berma consiste em uma massa porosa de blocos de enrocamento, com largura suficiente para permitir a dissipação da energia da onda.

No que concerne a equipamentos e instalações portuárias, julgue o item seguinte.

- 59 Na escolha da conformação da bacia portuária, deve-se verificar a possibilidade de haver ressonância no seu interior, pela ação das ondas incidentes e, caso isso ocorra, deve-se alterar a forma da bacia ou introduzir mecanismos de dissipação adequada.

Julgue os próximos itens, a respeito dos tipos de mercadorias, carga geral, granéis e contêineres movimentados ou armazenados nos portos.

- 60 Os contêineres de 40 pol. encontrados nas operações dos portos brasileiros têm capacidade máxima de carga de 46.200 kg e capacidade de carga líquida de 42.000 kg.
- 61 A unitização de carga é um tipo de embalagem usada para facilitar o manuseio, a movimentação, a armazenagem e o transporte da mercadoria.

O termo avaliação, que é usado em planejamento e engenharia para referir-se aos méritos e propósitos das alternativas, tem a função de fazer um comparativo das vantagens e desvantagens dos planos e projetos. A respeito da análise e avaliação de projetos portuários, julgue os itens que se seguem.

- 62 Os diversos modelos de avaliação mostram que não existe uma técnica melhor ou mais correta de avaliação do que outras.
- 63 A decisão de um problema multiobjetivo envolve mais de um objetivo, não podendo esses objetivos ser combinados sem a ocorrência de perdas ou ganhos.

Julgue o próximo item, a respeito de tipos de navegação.

- 64 A navegação de longo curso ocorre por meio de navios que realizam tráfego regular e pertencem a conferências de frete, acordos bilaterais e *outsides*.

No que concerne aos tipos de embarcação e suas características físicas, julgue os itens a seguir.

- 65 Um navio e(ou) embarcação é um sólido que, sob a ação do mar, tem seis graus de liberdade: três translações e três rotações. Considerando-se um sistema de eixos ortogonais  $x$ ,  $y$  e  $z$ , o movimento de rotação em torno do eixo  $x$  é denominado arfagem.
- 66 As principais dimensões e características dos navios para elaboração de projetos de obras acostáveis são as seguintes: comprimento total, boca, pontal, calado, deslocamento e *deadweight*.

Julgue os próximos itens, a respeito de noções de engenharia portuária.

- 67 As ondas de superfície em um meio fluido podem ser progressivas, estacionárias e dinâmicas.
- 68 O fenômeno das marés é causado pelos efeitos gravitacionais da Lua e do Sol, portanto sem a influência de características locais.

Julgue os itens subsequentes, a respeito de engenharia portuária.

- 69 O cais de paramento fechado possui uma cortina frontal que contém o terrapleno no tardo, no qual a plataforma de operação sobre o cais alivia a cortina dos empuxos.
- 70 A largura de um canal de acesso é convenientemente expressa como um múltiplo do calado de um navio, com raios de curva expressos em múltiplos da boca do navio.
- 71 O quebra-mar de talude produz uma onda incidente cuja energia é enviada para o largo, o que produz uma onda estacionária à frente da obra pela sobreposição de ondas incidentes e refletidas.

Acerca da viabilidade de projetos portuários e da logística do sistema aquaviário, julgue os itens seguintes.

- 72 Para a correta análise do custo-benefício, é necessário realizar a escolha da taxa de desconto apropriada, de modo a comparar o fluxo anual de benefícios líquidos com o custo de capital do projeto.
- 73 Nos contratos de embarque, de partida ou de venda com expedição simples, o vendedor assume os riscos até a efetiva entrega da mercadoria ao transportador principal.
- 74 Apesar de a navegação de longo curso no Brasil ser aberta às empresas de navegação e embarcações de todos os países, há um predomínio das empresas brasileiras de navegação nesse mercado, com destaque principalmente para o transporte de cargas em contêineres.

No que se refere a diedros e projeções ortogonais, a seguir, na figura I, estão representados os quatro diedros básicos e, na figura II, um mesmo objeto tridimensional é mostrado de duas maneiras (A e B).

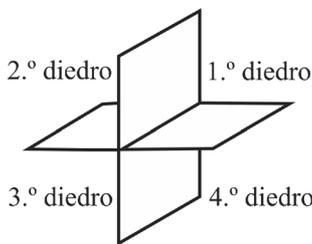


Figura I: Os quatro diedros de projeção ortogonal

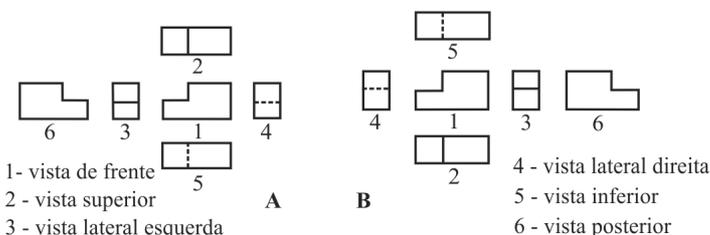


Figura II: Conjuntos de vistas (A e B) do mesmo objeto

Tendo como referência essas figuras, julgue o item a seguir.

- 75 Na figura II, em A, as vistas são obtidas no primeiro diedro e, em B, no terceiro diedro.

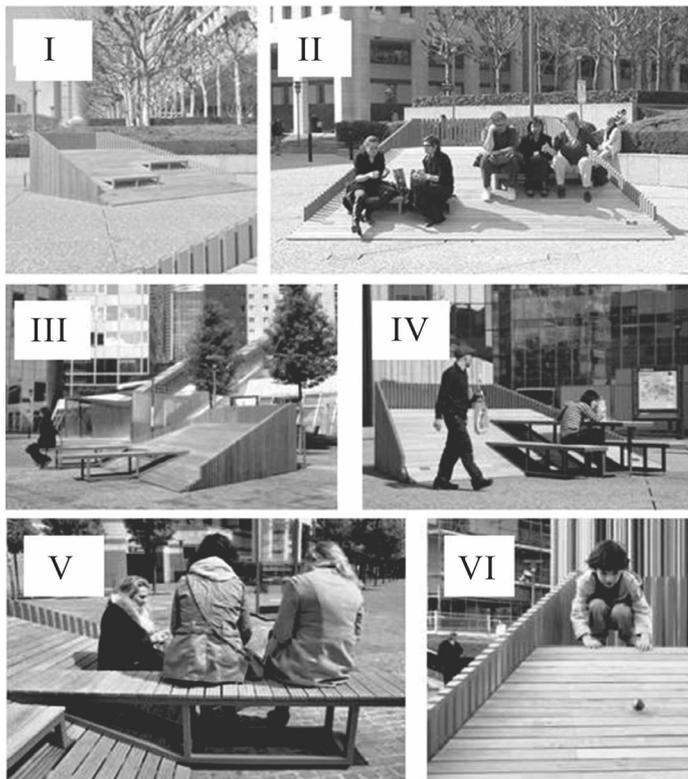
A respeito de representação, métodos e técnicas de desenho, julgue os próximos itens.

- 76 Segundo a NBR que rege a elaboração dos projetos de edificação, o projeto para execução de arquitetura inclui plantas, cortes, elevações e perspectivas dos detalhes de elementos da edificação, tais como portas, janelas, bancadas, grades, forros, beirais, parapeitos, pisos, revestimentos, impermeabilizações e proteções.
- 77 A diferença entre uma perspectiva cônica e uma representação isométrica é a existência do ponto de fuga na primeira e a completa ausência de fuga na segunda.
- 78 SketchUp é uma ferramenta que tornou os programas 3D convencionais obsoletos, pois permite a elaboração das maquetes eletrônicas com facilidade, desde que estejam concluídos a concepção inicial e os primeiros riscos e croquis.
- 79 As condições para o emprego de escalas e suas designações em desenhos técnicos são fixadas em NBR específica, segundo a qual, a escala 5:1 reduz em cinco vezes o tamanho natural do objeto representado.

A respeito de planejamento e projeto urbano, julgue os itens seguintes com base na Lei de Parcelamento do Solo Urbano e no Estatuto das Cidades.

- 80 Salvo maiores exigências da legislação específica, será obrigatória, ao longo das águas correntes e dormentes, a reserva de uma faixa não edificável de trinta metros de cada lado, e, ao longo das faixas de domínio público das rodovias e ferrovias, a reserva de uma faixa não edificável de quinze metros de cada lado.
- 81 A prefeitura deverá fornecer ao interessado a locação das faixas sanitárias do terreno, necessárias ao escoamento das águas pluviais, e as faixas não edificáveis, para permitir a elaboração do projeto de loteamento.
- 82 Sempre que necessitar de áreas para a execução de programas habitacionais ou para implantação de equipamentos comunitários, previstos pelo Estatuto da Cidade como um direito de preempção, o poder público poderá desapropriar, sem ônus para o governo, trechos de imóvel(is) urbano(s) para esses fins, desde que assim previsto em lei municipal ou distrital.

As imagens de I a VI a seguir mostram equipamentos do Projeto Duna, ganhador da Bienal de *Design* de Mobiliário Urbano de Paris, em 2011, e exibido no bairro La Défense, que tem edifícios altos.



I – plano inclinado (a duna) com acréscimo de dois pequenos planos horizontais; II – planos horizontais; III, IV e V – espaços com bancos e mesa; VI – brinquedo que desafia a fantasia infantil.

Com relação aos equipamentos urbanos mostrados nas imagens precedentes, julgue os itens que se seguem.

- 83** Trata-se de um *design* simples, que atende a diversas demandas do espaço urbano em La Défense. No projeto em apreço, mesas, bancos, brinquedos ou equivalentes podem ser incorporados à duna com elegância, adaptando-se a qualquer local.
- 84** O sistema construtivo do mobiliário urbano em questão é inteiramente flexível, permitindo adequações a diversas demandas, sem sobras de materiais.

Julgue o item subsequente, a propósito de hierarquização do subsistema viário.

- 85** As vias estruturais suportam grandes deslocamentos por meio das vias arteriais e das vias expressas; as vias coletoras fazem a ligação entre as áreas de tráfego local e as vias de tráfego de passagem; e as vias locais destinam-se a acomodar acesso e egresso às edificações, restringindo o fluxo de passagem.

Para uma futura edificação, será locado um platô no meio de um terreno cuja planta topográfica apresenta uma parte mais elevada situada à esquerda do observador e um caimento em direção à direita.

Acerca do movimento de terra para a criação do platô no meio da planta descrita, julgue os seguintes itens.

- 86** Ao deslocar todas as curvas de nível para a direita, o platô será obtido a partir de um grande aterro.
- 87** Para não se trazer terra de fora nem retirar terra do terreno, todas as curvas devem ser deslocadas para a esquerda.

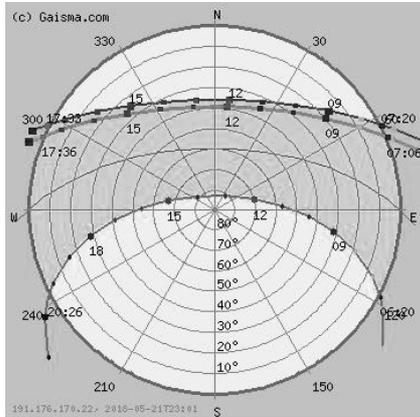
Julgue o item subsequente, a respeito de comunicação visual no edifício.

- 88** De modo geral, a comunicação visual em edifícios contribui para a perda de identidade das cidades, podendo, ainda, prejudicar a visibilidade da sinalização de trânsito e, com isso, comprometer a segurança dos cidadãos.

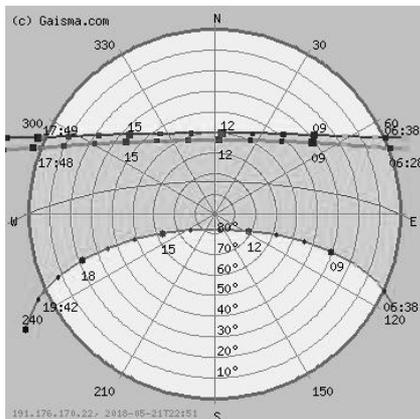
Julgue os itens que se seguem, acerca de programas de necessidades, fluxogramas e programas complexos.

- 89** O fluxograma, juntamente com a listagem de áreas, constitui uma ferramenta auxiliar muito útil para a montagem do programa de necessidades.
- 90** Em programas complexos, é útil montar o fluxograma interligando-se grupos maiores de áreas correlatas. Como exemplo, em hospitais, pode-se ligar ambulatório e espera (ambulatório ↔ espera); em aeroportos, embarque de passageiros e embarque remoto (embarque de passageiros ↔ embarque remoto); em seguida, acrescentam-se, respectivamente, os subitens de ambulatório e de embarque.
- 91** Quanto à modulação, racionalização e redução de custos, a produção industrializada torna-se menos eficiente à medida que seus elementos são repetidos. Modulação e racionalização da construção são maneiras de evitar a excessiva padronização e a consequente monotonia dos ambientes.
- 92** A maneira ideal de fabricar pré-moldados de concreto em grandes quantidades é a utilização de fôrmas de aço que sejam mais resistentes e permitam um desenho mais bem acabado das peças a serem obtidas.
- 93** As estruturas metálicas obtidas a partir de perfis calandrados têm as medidas padronizadas; por isso, um esqueleto estrutural metálico diferencia-se pouco de um esqueleto feito com peças pré-moldadas de concreto.

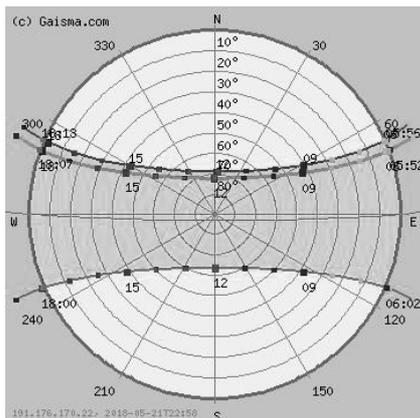
No Brasil, a carta solar varia desde Boa Vista, no hemisfério norte, onde o Sol atinge o zênite praticamente o ano todo, até Porto Alegre, onde o Sol nunca atinge o zênite, passando por Brasília, onde o Sol chega ao zênite em curto período do ano. Nesse sentido, considere que determinada edificação apresente uma planta formando um retângulo implantado a 45° em relação aos pontos cardeais nessas três localidades.



Porto Alegre – RS



Brasília – DF



Boa Vista – RR

Tendo como referência as informações e as cartas precedentes, julgue o item seguinte, a respeito de conforto térmico.

- 94 Em Boa Vista, as quatro fachadas de uma edificação deverão ter uma proteção equivalente; em Porto Alegre, somente as fachadas nordeste e sudeste necessitam de proteção especial à tarde; em Brasília, além dessa proteção à tarde, é necessária uma proteção auxiliar nas duas fachadas viradas para norte (NO e NE).



Considerando essa imagem de auditório, julgue os itens seguintes, a respeito de acústica, visibilidade e revestimentos nesse tipo de ambiente.

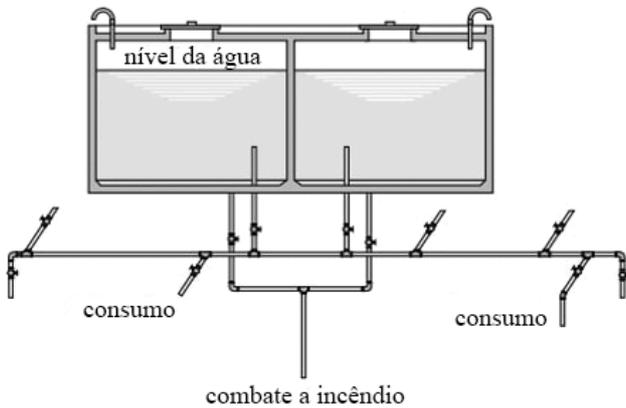
- 95 O auditório mostrado é formado de paredes, teto e pisos revestidos de materiais absorventes acrescidos de um volume formado por planos não paralelos. Isto, além de proporcionar um espaço confortável, atenua a reverberação do som.
- 96 Na imagem mostrada, o forro não é um plano contínuo, e sim composto de placas organizadas de modo que a primeira placa, junto ao palco, é acentuadamente inclinada, ao passo que as demais têm inclinação atenuada. Além da riqueza das formas dessas placas, sua orientação direciona o som do palco para a plateia, mediante reflexão.
- 97 Na imagem em questão, a finalidade do desnível entre os assentos da plateia restringe-se a aperfeiçoar a percepção acústica do espectador e conferir um caráter mais acolhedor ao espaço.

Acerca de cálculo estrutural, julgue os itens seguintes, considerando a análise e a compatibilização com o projeto de arquitetura.

- 98 As vigas estruturais com seções fechadas, dos tipos caixão ou tubular, necessitam de cuidados construtivos especiais para se evitar o processo de corrosão interna.
- 99 A viga em concreto armado, sempre que possível, deve ser locada sob uma alvenaria.
- 100 A passagem de tubulações pelos pilares, em qualquer direção e posição, é permitida sem necessidade de verificação prévia, desde que o diâmetro da tubulação não seja maior que um sexto da dimensão do pilar no plano ortogonal ao eixo da tubulação.
- 101 As superfícies horizontais de laje de cobertura devem ter declividade mínima de 0,1%, de modo a garantir o escoamento das águas pluviais até os pontos de drenagem previstos.

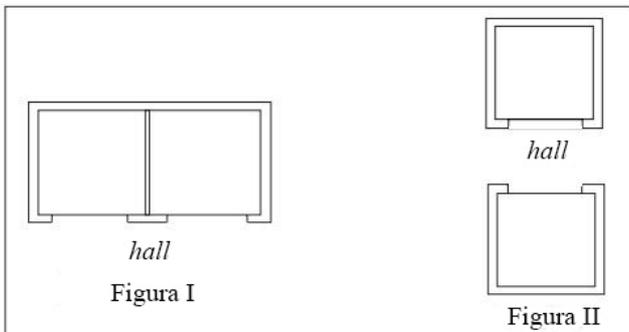
Julgue os próximos itens, a respeito de instalações elétricas e hidrossanitárias e de elevadores.

- 102 Em um edifício de escritórios, é indicado o uso de interruptor paralelo (*three-way*) para o acionamento da iluminação de *halls*, corredores e escadas.
- 103 O barrilete concentrado, ilustrado na figura a seguir, caracteriza-se pela vantagem de ser uma solução mais econômica de reservatório que o barrilete ramificado.



R C Junior Instalações hidráulicas e o projeto de arquitetura  
10ª ed São Paulo: Blucher, p 24 (com adaptações)

- 104 Considerando-se as figuras I e II a seguir, que apresentam propostas construtivas para elevadores, é correto afirmar que, caso se adote comandos únicos para o controle de chamada dos elevadores, a proposta da figura II constituirá a melhor opção para a eficiência do tráfego das pessoas.



Manual de transporte vertical em edifícios com elevadores de passageiros, escadas rolantes, obra civil e cálculo de tráfego Atlas Schindler, p 21 (com adaptações)

Considerando a NBR 9.077:2001, referente às normas que regem a construção de saídas de emergência em edifícios, julgue os itens a seguir.

- 105 As saídas, em qualquer caso, devem ter largura mínima de 1,10 m, correspondente a duas unidades de passagem, e de 2,20 m em hospitais, para permitir a passagem de macas, camas e outros utensílios.
- 106 Em edificações térreas, serão consideradas saídas, para efeito da distância máxima a ser percorrida, as aberturas cujos vãos livres possuam área mínima de 1,10 m<sup>2</sup>.
- 107 No projeto de ambientes cuja capacidade não exceda a cinquenta pessoas, é permitido especificar o uso de peças plásticas em fechaduras, espelhos, maçanetas e dobradiças.

Julgue os itens subsequentes, relativos às especificações e ao caderno de encargos.

- 108 Ao custo construtivo da cobertura, cuja medição é efetuada em metro linear conforme o projeto de arquitetura, devem-se contabilizar, além da mão de obra, outros encargos, como os andaimes, a carga, os transportes horizontal e vertical, a descarga e o espalhamento em local definido pela fiscalização.
- 109 Blocos cerâmicos são indicados em situações em que o projeto de arquitetura exija o uso de estrutura autoportante e de alvenaria com boa resistência à compressão.
- 110 Para esquadrias de madeira, devem-se especificar dobradiças que permitam o adequado alinhamento, evitando-se o uso de plainas; no caso de esquadrias metálicas, as portas e janelas não poderão ter saliências ou rebarbas.
- 111 Antes da execução do revestimento, recomenda-se o prazo de sete dias para o assentamento da alvenaria; após esse período, é ideal aplicar três camadas de revestimento antes da pintura definitiva na seguinte ordem construtiva: chapisco, reboco e emboço.
- 112 Os forros deverão proporcionar, sobretudo, a melhoria do desempenho térmico e acústico do ambiente; no caso de especificação de gesso acartonado ou placas em gesso, devem ser incluídos no custo total o material da estrutura auxiliar de sustentação, os acessórios, recortes, andaimes e arremates, a limpeza e demais serviços auxiliares.

No que concerne ao detalhamento de escadas e corrimãos no projeto executivo de arquitetura, julgue os próximos itens.

- 113 Em locais como escolas e jardins de infância, uma escada deve ter corrimãos com alturas compatíveis com os respectivos usuários e, obrigatoriamente, um corrimão com altura entre 80 cm e 92 cm acima do nível do piso e afastado 40 mm, no mínimo, das paredes ou guardas a que for fixado.
- 114 A sinalização tátil de alerta deve ser instalada perpendicularmente ao sentido de deslocamento no início e término de escadas fixas, em cor contrastante com a do piso, com largura entre 0,25 m e 0,60 m, afastada de 0,32 m, no máximo, do ponto onde ocorra a mudança do plano.

Julgue os itens que se seguem, a respeito do gerenciamento e da fiscalização de obras públicas.

- 115 O cronograma físico-financeiro deve refletir as condições reais do empreendimento; dessa maneira, após o início das obras, sempre que o prazo e as respectivas etapas de execução forem alterados, será necessário adequá-lo.
- 116 Segundo a lei que institui normas para licitações e contratos da administração pública, em casos excepcionais, o projeto básico pode ser desenvolvido concomitantemente à realização da obra, desde que o vínculo entre o autor do projeto básico e o contratante esteja estabelecido pela anotação de responsabilidade técnica ou pelo registro de responsabilidade técnica.
- 117 Após o recebimento provisório da obra, o contratante deve providenciar as ligações definitivas das utilidades previstas no projeto — água, esgoto, gás, energia elétrica e telefone —, além de providenciar, nas concessionárias de serviços públicos, o agendamento de vistorias para a obtenção de licenças e regularização de serviços e obras concluídos.

À luz da legislação que regulamenta o exercício das profissões de arquiteto e urbanista, julgue os itens subsecutivos.

- 118** É vetada a contratação de serviços ou empresas que, na razão social ou no nome fantasia de sociedade, usem os termos arquitetura ou urbanismo, ou designação similar, sem que haja arquiteto e urbanista entre os sócios com poder de gestão ou entre os empregados permanentes.
- 119** Projetos de arquitetura e trabalhos técnicos ou de criação vinculados a órgão público dispensam registro de autoria no respectivo conselho regional de arquitetura e urbanismo.
- 120** Arquitetos e urbanistas de empresas públicas e privadas que exerçam atividades de vistoria, perícia, avaliação, monitoramento, laudo, parecer técnico, auditoria e arbitragem devem ter registro profissional no conselho regional de arquitetura e urbanismo pertinente.
- 

Espaço livre

---