

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

Acerca da representação do projeto de arquitetura, julgue os itens seguintes.

- 51 As perspectivas cônicas são desenhadas com linhas que convergem para os pontos de fuga localizados a uma distância finita; já os pontos de fuga das perspectivas isométricas são localizados a uma distância considerada no infinito.
- 52 Os desenhos ou perspectivas isométricos são traçados com medidas reais na largura e na altura e com medidas reduzidas pela metade na profundidade.
- 53 A planta de terraplanagem e seus respectivos cortes são referências para a elaboração do anteprojeto de arquitetura (AP-ARQ).
- 54 As perspectivas cônicas com um ponto de fuga reproduzem um desenho de modo semelhante à formação de um desenho pelo olho humano. Desse modo, o emprego dessa perspectiva produz desenhos mais realísticos que o uso da perspectiva com três pontos de fuga.

Acerca das projeções planimétricas e da geometria descritiva, julgue os próximos itens.

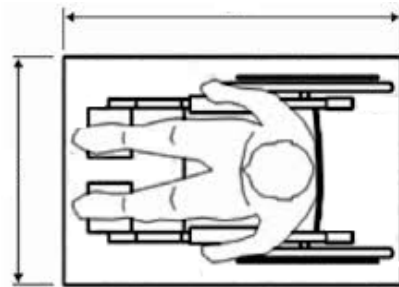
- 55 As projeções ortográficas são obtidas com raios perpendiculares ao plano vertical de projeções para a vista de frente, e perpendiculares ao plano horizontal para a vista de cima.
- 56 Em virtude do modo de construção e funcionamento do sistema de projeções em desenho técnico, um objeto colocado no 3º diedro deve ser representado com a vista lateral esquerda à direita da vista de frente e a vista superior acima da vista de frente.

As normas técnicas do desenho arquitetônico associadas à evolução dos programas computacionais específicos para a arquitetura permitiram a universalização da linguagem arquitetônica no mundo. Acerca desse assunto e dos aspectos a ele relacionados, julgue os itens a seguir.

- 57 A escala de redução de 1:25 é comumente utilizada em arquitetônica para detalhes de ambientes. De acordo com essa escala, a dimensão real de 1,50 m deve ser desenhada com 6 centímetros de comprimento.
- 58 O modelamento 3D no programa SketchUp é similar ao de um croqui à mão livre, visto que, nesse programa, o modelamento é formado por apenas dois elementos, arestas e faces, que são desenhados assim como em um croqui.
- 59 O desenho paramétrico, que pode ser desenvolvido e executado no programa AutoCAD, tem a propriedade de se modificar de modo inteligente, tanto geometricamente quanto dimensionalmente.
- 60 Em um desenho técnico, as linhas tracejadas são utilizadas para indicar contornos não visíveis, arestas não visíveis, linhas situadas além do plano do desenho e linhas de centro e de simetria.
- 61 De acordo com a norma técnica referente a leiaute e dimensões da folha de desenho, a margem esquerda, para os formatos de papel entre A4 e A0, pode variar de 20 a 25 milímetros, a depender das dimensões da folha.
- 62 De acordo com a norma técnica, pode-se interromper o desenho do comprimento de uma viga para que ele caiba na folha de papel correspondente. Desse modo, a linha de cota do comprimento também deverá ser interrompida, embora a cota continue inalterada.

A agenda da sustentabilidade das cidades inclui a acessibilidade e a mobilidade das pessoas no espaço urbano. No que se refere à acessibilidade, julgue os itens que se seguem.

- 63 No início e no término de uma rampa, deve haver patamares com dimensão longitudinal mínima admissível de 1,20 m, além da área de circulação adjacente.
- 64 Nas rotas acessíveis que contenham degraus e escadas fixas, o emprego de espelhos vazados é obrigatório para garantir segurança e acessibilidade.
- 65 O desnível máximo de cada segmento de rampa para inclinação com percentual de 5% deve ser igual a 1,50 m.



Com base na figura acima, que representa um módulo de referência, definido como a projeção ocupada por um cadeirante no piso, julgue o item abaixo.

- 66 A projeção do módulo de referência, adotada para definir as dimensões das esquadrias e circulações das edificações, deve corresponder, no piso, a 0,70 m por 1,00 m.

Com relação à evolução urbana e ao patrimônio cultural e ambiental arquitetônico, julgue o item seguinte.

- 67 Há semelhanças entre as bases conceituais dos instrumentos promotores do desenvolvimento urbano e os instrumentos promotores da preservação do patrimônio histórico e ambiental, visto que ambos os instrumentos propõem a preservação do direito de propriedade.

Os conceitos de cidade dispersa e de cidade compacta são concepções polares que representam ideias imbricadas no paisagismo e na criação de espaços verde urbanos. De acordo com o conceito de cidade dispersa, deve-se viver de modo disperso, em pequenas comunidades junto à natureza. De acordo com o conceito de cidade compacta, deve-se viver compactamente, buscando integração maior com os habitantes da cidade e com os serviços nela presentes.

Tendo o texto acima como referência inicial e considerando os múltiplos aspectos que ele suscita, julgue os próximos itens.

- 68 A cidade jardim, um modelo de cidade concebido por Le Corbusier, consiste em uma comunidade autônoma cercada por um cinturão verde, sendo um meio-termo entre campo e cidade.
- 69 As praças são espaços livres de uso comum, destinados ao lazer, à contemplação e à atividade bucólica, assim, de acordo com a legislação em vigor, a destinação das praças não pode ser alterada.

A comunicação visual é fundamental para assegurar identificação e acessibilidade aos espaços construídos e abertos da cidade. Com relação a esse assunto, julgue o item seguinte.

70 A representação do símbolo internacional de pessoas com deficiência visual consiste em um pictograma inserido em um quadrado, que apresenta uma pessoa em pé e de perfil, segurando uma bengala voltada para a direita.

Com relação à execução e fiscalização de obras, à elaboração de orçamentos e à responsabilidade técnica profissional, julgue os itens que se seguem.

71 Os arquitetos e urbanistas são isentos de pagar multa se apresentarem, junto ao conselho de arquitetura e urbanismo do estado onde atuam, o registro de responsabilidade técnica extemporâneo.

72 Para assegurar a manutenção da qualidade dos materiais, deve-se assentar, em um mesmo ambiente, inicialmente o revestimento do piso, seguido do revestimento de parede e, por fim, do revestimento do teto.

73 Em edificações com estrutura isostática e altura superior a cinquenta metros, dispensa-se o uso de juntas de dilatação.

74 Nos canteiros de obras das frentes de trabalho onde atuem mais de cinquenta pessoas, deve haver ambulatório.

75 As obras e os serviços somente poderão ser licitados quando houver projeto executivo aprovado pela autoridade competente e disponível para exame dos interessados em participar do processo licitatório, e quando existir orçamento detalhado em planilhas que expressem a composição de todos os seus custos unitários.

Com relação à legislação profissional, julgue os itens subsecutivos.

76 A elaboração do projeto de sistema viário urbano é privativa dos arquitetos e urbanistas.

77 Entre as sanções previstas para a atividade irregular de arquiteto e urbanista consta multa de, no mínimo, um salário-mínimo e, no máximo, dez salários-mínimos.

78 Toda realização de trabalho de competência privativa do arquiteto e urbanista ou de atuação compartilhada com outras profissões regulamentadas deve ser objeto de anotação de responsabilidade técnica (ART) junto ao Conselho de Arquitetura e Urbanismo dos estados ou do Distrito Federal.

79 Desenvolvimento, análise, experimentação, ensaio, padronização, mensuração e controle de qualidade dos projetos e das construções são atribuições dos arquitetos e urbanistas.

80 Compete ao Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia (CREA) dos estados e do Distrito Federal fiscalizar o exercício profissional de arquitetura e urbanismo no exercício de atividades em áreas de atuação compartilhadas com outras áreas profissionais.

Considerando que o consumo de espaços urbanos gera movimentos de variadas naturezas, conflitantes ou não, julgue os próximos itens.

81 A transformação do uso do solo é motivada pela variação dos preços de localização, que podem dar origem à relocação e à intensificação do uso do solo, com ocorrência alternada ou concomitante.

82 Ao ser comunicado pelo oficial do registro de imóveis da existência de parcelamento ilegal do solo em determinado imóvel, o Ministério Público determinará a consignação dessa informação nas certidões relativas ao imóvel, promovendo-se, com isso, a devida publicidade à investigação executada, como forma de se evitar que os consumidores sejam enganados.

83 O planejamento urbano considera os processos políticos, sociais, econômicos antes de atuar diretamente no ordenamento físico das áreas urbanas, mesmo que estes não interfiram diretamente no desenho da cidade.

Acerca dos parâmetros e diretrizes legais da política de desenvolvimento urbano, julgue os itens a seguir.

84 Exige-se, para a elaboração do plano de operação urbana consorciada, o estudo prévio de impacto de vizinhança.

85 O IPTU progressivo prevê a redução progressiva da alíquota desse imposto para aqueles que pagam em dia seus tributos.

86 Há exigência do plano diretor, que deve ser elaborado pelos municípios, quando esses se encontrem em área de influência de empreendimentos ou de atividades com significativo impacto ambiental de âmbito municipal.

Sob a perspectiva de que a infraestrutura urbana é um sistema técnico de equipamentos e serviços voltados ao bom funcionamento do tecido urbano, julgue os seguintes itens.

87 Biorremediação designa um sistema de tratamento da disposição final dos resíduos sólidos realizado em células. Após 1 a 2 anos, as células utilizadas são escavadas e o material todo é peneirado, separando-se o material que pode ser reciclado do inerte, que retorna à célula como material de recobrimento de novos depósitos de resíduos sólidos.

88 O subsistema de energia a gás combustível utiliza redes de distribuição presentes em todas as regiões metropolitanas do país.

89 O reuso de água pluvial em sistemas prediais constitui uma medida de caráter não estrutural de manejo dos subsistemas de drenagem pluvial urbana.

90 Nos sistemas de distribuição de água, com vistas a atender aos limites de pressão, a rede deve ser subdividida em zonas de pressão, e os valores superiores ao limite máximo de pressão estática e inferiores ao limite mínimo de pressão dinâmica podem ser aceitos, desde que técnica e economicamente justificados.

91 Executadas em diversos sistemas de esgotamento sanitário, as obras de interceptadores, elevatórias, emissários, ramais prediais e coletores-tronco sujeitam-se ao licenciamento ambiental.

Acerca de terraplanagem, julgue os itens que se seguem.

92 Nos processos de terraplanagem, os horizontes superficiais (A e B) devem ser estocados para posterior reconstituição da cobertura vegetal com o horizonte A e para aterro com o horizonte B.

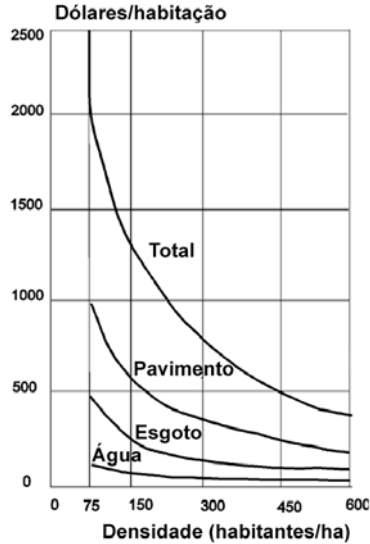
93 A construção de taludes com declividade acima de 100% ou 45° e(ou) com alturas acima de 2,5 metros exige a realização de sondagens e projetos específicos de contenção de terra.

94 A execução de dreno vertical junto ao pé do aterro visa evitar rupturas remontantes, enquanto que o dreno horizontal na crista dos cortes evita o ravinamento nas vertentes.

95 Para se projetar um terrapleno, definem-se as dimensões e formas do terreno preservando-se as curvas de nível que cruzam o plano.

Para a implantação de edifícios, é necessário levar em consideração alguns índices urbanísticos, como, por exemplo, densidade, taxa de ocupação, coeficiente de aproveitamento, taxa de permeabilidade e afastamento. Com base nessa informação, julgue os itens seguintes.

96 De acordo com o gráfico mostrado abaixo, os custos de infraestrutura urbana são diretamente proporcionais ao incremento da densidade populacional.



Custo de infraestrutura X densidade populacional J. L. Mascaro. Custos de infraestrutura: um ponto de partida para o desenvolvimento econômico urbano. São Paulo, 1979.

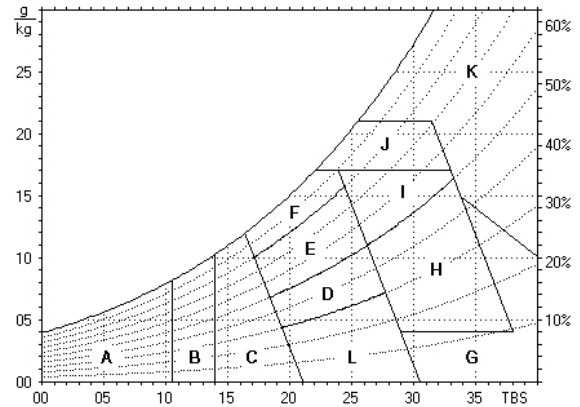
- 97 Em alguns Códigos de Edificações das cidades brasileiras é estabelecida uma taxa de permeabilidade que os proprietários e construtores devem obedecer. No cálculo dessa taxa, além da edificação, são consideradas as calçadas, as fossas sépticas e sumidouros, as cisternas ou reservatório de acumulação, as piscinas e espelhos d'água e os pisos intertravados com espaços para grama.
- 98 Dado um terreno de 450 m², com coeficiente de aproveitamento igual a 3 e taxa de ocupação igual a 0,5, pode-se afirmar que o potencial construtivo do terreno é de 1.350 m², e que o número de pavimentos da edificação é igual a 6.
- 99 A discussão sobre a densidade urbana ideal é antiga: o Plan Voisin, projetado por Le Corbusier em 1925, propõe 3.000 hab./ha, ao passo que a Broadacre City, criada por Frank Lloyd Wright em 1932, apresenta uma densidade em torno de 10 hab./ha. Atualmente as densidades urbanas maiores têm sido consideradas importantes para se alcançar um desenvolvimento sustentável, devido a fatores como a otimização da infraestrutura instalada, com diminuição dos custos de implantação, e a redução da quantidade e diversidade dos transportes coletivos.

O aço, como elemento estrutural, tem sido amplamente utilizado na construção civil. A possibilidade de composição de perfis diversos e a execução de junções rebitadas, soldadas e parafusadas tornam o material adequado para a realização de estruturas leves e pesadas, fazendo que a execução de estruturas metálicas seja tida como pré-fabricada. No entanto, fatores relacionados ao comportamento do aço contribuíram para tornar seu emprego na construção civil menos difundido. A esse respeito, julgue o item abaixo.

100 Os referidos fatores incluem a baixa resistência ao fogo e também a tendência à corrosão, que contribui para sublinhar o fraco desempenho do aço ao esforço de tração.

Com relação ao conforto térmico, julgue os itens que se seguem.

- 101 O vidro fumê é pouco eficiente em ambientes cuja temperatura interna é mais baixa que a externa.
- 102 No diagrama abaixo, H corresponde à zona de conforto térmico; E, F, I e J são zonas que necessitam de ventilação; B e C precisam de radiação solar; e as zonas A e K necessitam, respectivamente, de calefação artificial e de refrigeração artificial.



zoneamento climático brasileiro.

103 No diagrama solar mostrado na figura abaixo, os números 1, 2, 3 e 4 correspondem, respectivamente, a meses do ano, ângulo vertical em relação ao norte, horas do dia e ângulo horizontal.

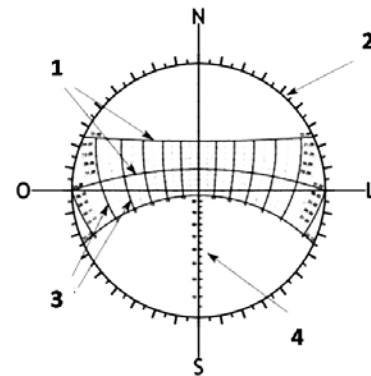


diagrama solar

104 De acordo com as imagens abaixo, levando-se em consideração uma fachada norte localizada no hemisfério Sul, os brises mostrados na figura II são menos eficientes que os mostrados na figura I.

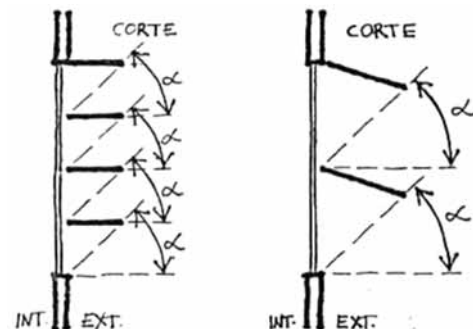


Figura I

Figura II

Embora as janelas tenham tido historicamente grande importância na determinação da forma e do caráter dos edifícios, em alguns casos, é recomendável o uso de elementos zenitais, tais como *sheds*, lanternins, claraboias, cúpulas ou domos e átrios. A esse respeito, julgue os itens seguintes.

- 105 Prateleiras de luz são refletores artificiais que, quando colocados próximos aos elementos zenitais, garantem a qualidade da iluminação interna mesmo diante de uma luminosidade solar desfavorável.
- 106 Na latitude de Brasília, no que se refere à iluminação, a orientação Sul é mais adequada para os *sheds*, pois permite um ganho de luz difusa sem os inconvenientes do calor excessivo proveniente da radiação direta.
- 107 Os lanternins possuem a vantagem de propiciar o efeito chaminé, ou seja, uma boa ventilação natural interna, independentemente da localização e da dimensão das aberturas laterais.

Em relação ao conforto acústico, julgue o próximo item.

- 108 O tratamento acústico de um recinto envolve isolamento e condicionamento. Enquanto o isolamento pode ser resolvido durante a fase de projeto, o condicionamento é feito na fase de detalhamento, com a ajuda de um técnico especializado.

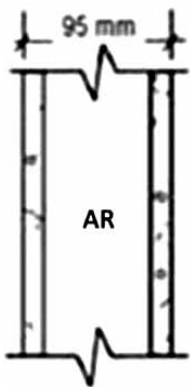


Figura I

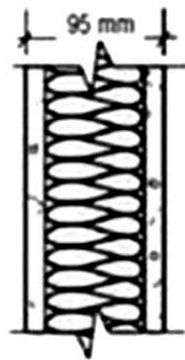


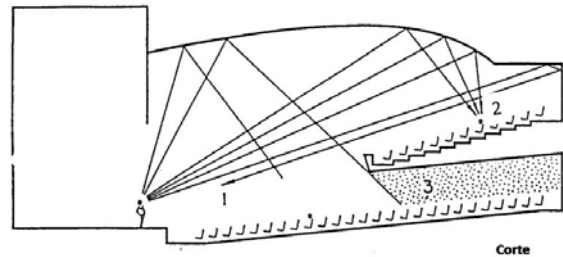
Figura II

Nos exemplos mostrados acima, o atrito entre a onda sonora e o novo meio (o ar ou a lâ mineral) resulta na perda de intensidade da energia sonora, o que aumenta a isolação sonora. Com base nas informações e nas figuras apresentadas, julgue os itens subsequentes.

- 109 As vantagens das paredes *drywall* em relação à alvenaria convencional incluem flexibilidade dos ambientes, menor desperdício de materiais, diminuição do tempo de obra, leveza, aumento da área útil e maior resistência a impactos.
- 110 As paredes *drywall*, mostradas nas figuras, são produzidas com base no efeito massa-mola-massa.

Em relação ao conforto acústico em auditórios, julgue o item que se segue.

- 111 A figura abaixo ilustra fenômenos que, embora sejam comuns em auditórios, podem interferir na qualidade sonora. O número 1 corresponde ao eco, o 2, à concentração sonora e o 3, à sombra acústica.

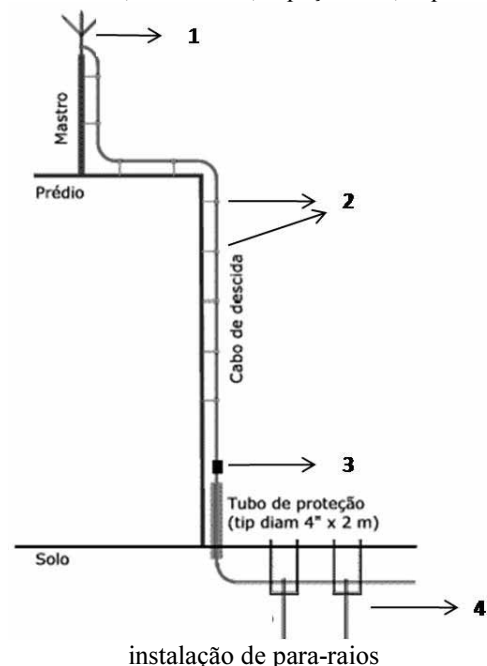


Acerca do que dispõe a NBR 9.077:2001, julgue os itens a seguir.

- 112 A carga térmica de uma edificação ou parte dela, expressa por meio do somatório dos materiais combustíveis por unidade de área, inclui, entre outros materiais, divisórias; acabamento de pisos, paredes e forros; móveis e seus respectivos conteúdos; tapetes; e cortinas.
- 113 A altura dos degraus de escada deve estar compreendida entre 16 cm e 18 cm. Se um degrau medir 18 cm de altura, então, de acordo com a fórmula de Blondel, a largura desse degrau poderá variar de 30 cm a 32 cm.
- 114 Um lanço mínimo de escada deve conter três degraus, e um lanço máximo, entre dois patamares consecutivos, não deve ultrapassar 3,70 m de altura.

Em relação à instalação de para-raios, julgue o item abaixo.

- 115 Na figura abaixo, os números 1, 2, 3 e 4 correspondem, respectivamente, a condutor, espaçadores, captor e tubulões.

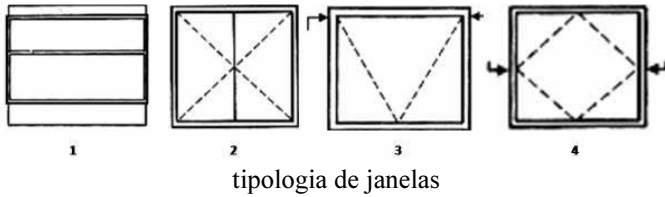


RASCUNHO

A inclinação da cobertura deve ser definida durante a fase de projeto, o que possibilita o planejamento dos panos, evitando grandes dimensões e, conseqüentemente, o acúmulo de água da chuva. Essa inclinação (%) é calculada por meio da relação entre a altura (h) e a base (b) do telhado.

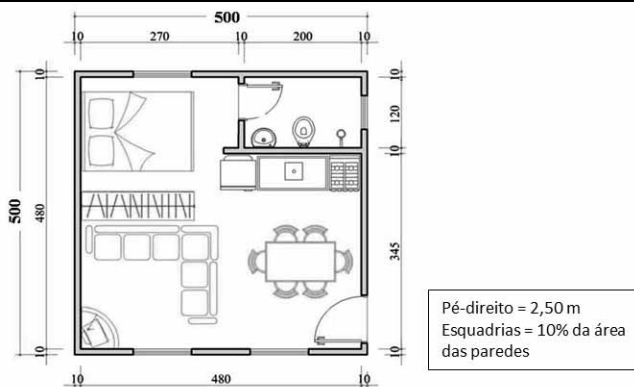
A esse respeito, julgue os itens subsequentes.

- 116 Em um telhado de base igual a 8,00 m e altura igual a 3,20 m, pode-se utilizar a telha colonial, que exige uma inclinação mínima de 25%.
- 117 A inclinação (%) de um telhado é diretamente proporcional à h e inversamente proporcional à b.



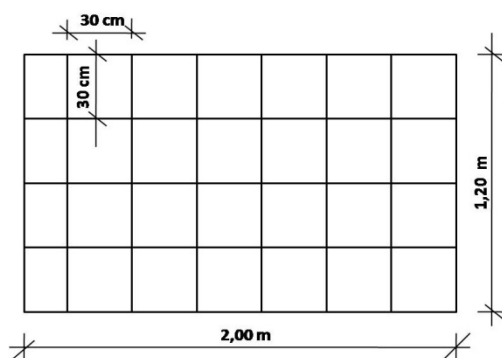
Com base nas figuras acima, julgue o item a seguir.

- 118 A desvantagem da janela pivotante horizontal, ilustrada na figura 4, é a dificuldade para instalação de tela, grade, cortina ou persiana.



Com base na figura e nos dados mostrados acima, julgue os itens subsequentes.

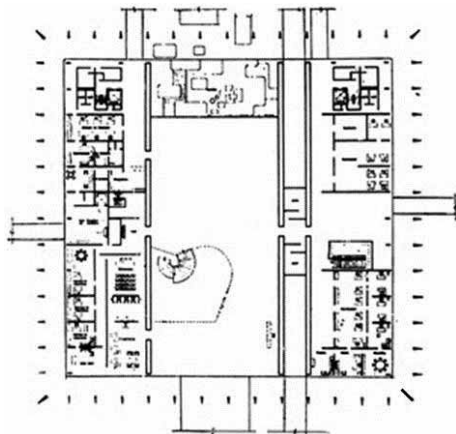
- 119 Desconsiderando as paredes internas, serão necessários 45,00 m² de alvenaria convencional para construir as paredes da casa mostrada na figura acima.
- 120 No revestimento do piso do banheiro mostrado na figura abaixo, foram usadas 24 peças inteiras de 30 cm × 30 cm e 4 peças cortadas. Se as peças fossem assentadas a 45°, as perdas seriam maiores, pois seriam assentadas apenas 16 peças inteiras.



PROVA DISCURSIVA

- Nesta prova, faça o que se pede, usando, caso deseje, o espaço para rascunho indicado no presente caderno. Em seguida, transcreva o texto para a **FOLHA DE TEXTO DEFINITIVO DA PROVA DISCURSIVA**, no local apropriado, pois **não será avaliado fragmento de texto escrito em local indevido**.
- Qualquer fragmento de texto além da extensão máxima de linhas disponibilizadas será desconsiderado.
- Na folha de texto definitivo, identifique-se apenas no cabeçalho da primeira página, pois não será avaliado texto que tenha qualquer assinatura ou marca identificadora fora do local apropriado.
- Ao domínio do conteúdo serão atribuídos até **40,00 pontos**, dos quais até **2,00 pontos** serão atribuídos ao quesito apresentação (legibilidade, respeito às margens e indicação de parágrafos) e estrutura textual (organização das ideias em texto estruturado).

Segundo J. Teixeira Coelho Netto, em **A construção do sentido na arquitetura** (1979, p. 194), "o pensamento modular está de tal maneira arraigado no pensamento do espaço que parece impossível pensar de outra maneira. Àquele que se opõe à prática modular costuma-se lembrar que toda arquitetura sempre foi modular, desde a Grécia, passando pelo Românico, Barroco etc.". No entanto, é necessário diferenciar o uso da modulação na arquitetura clássica do uso da modulação funcional na arquitetura moderna, na qual o ritmo e a repetição são, muitas vezes, surpreendidos pelo inusitado descompasso modular, sem perder a harmonia, tal como se pode verificar no Palácio do Itamaraty, onde, de acordo com Eduardo Pierrotti Rossetti (2009), "a modulação estabelecida na forma e na estruturação da arcada é mantida na resolução dos espaços internos, nas divisões e nos arranjos das plantas, funcionando como uma regra projetual a ser respeitada, mas também oportunamente subvertida, através de seus múltiplos e submúltiplos".



Com base no texto e nas imagens apresentados acima, redija um texto dissertativo sobre modulação, abordando, necessariamente, os seguintes aspectos:

- ▶ concepção de modulação expressa na arquitetura grega; [valor: 5,00 pontos]
- ▶ relação entre o diâmetro da coluna e os demais elementos arquitetônicos, na arquitetura grega; [valor: 5,50 pontos]
- ▶ função da modulação na arquitetura moderna; [valor: 5,50 pontos]
- ▶ conceito de coordenação modular; [valor: 5,50 pontos]
- ▶ projetos arquitetônicos em que se deve utilizar a modulação moderna; [valor: 5,50 pontos]
- ▶ contraposição entre modulação rígida e descompasso modular na arquitetura do Palácio do Itamaraty; [valor: 5,50 pontos]
- ▶ flexibilidade interna do Palácio do Itamaraty. [valor: 5,50 pontos]

RASCUNHO

1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	
26	
27	
28	
29	
30	

