

Cargo: ARQUITETO E URBANISTA – Nível E

QUESTÃO 22

RECURSO INDEFERIDO.

Resposta ao recurso:

A formação de Arquiteto e Urbanista pressupõe a capacidade técnica de analisar, nos diferentes níveis e escalas, o projeto e a configuração de edifícios e cidades. Nestas diferentes escalas, o olhar tecnicamente treinado reconhece proporções, arranjos espaciais tipológicos e, portanto, identifica padrões. Estes padrões, para o olhar treinado do técnico, são cognoscíveis e, em diferentes escalas e situações, suficientes para a emissão de um conjunto sintético de pareceres.

Ao exibir o mapa de um bairro da cidade de Belém, ou de uma parcela urbana, com seus elementos urbanísticos básicos (via, quadra, lote), a questão pretendia avaliar a capacidade analítica do urbanista, candidato, em identificar: a proporção entre largura e profundidade de quadra; o desenho geral, visual, da malha de lotes; a relação visual e a proporção, intuitiva, das caixas de via em relação à densidade visual da malha de lotes e às proporções de quadra; a profundidade dos diferentes corredores viários. Todas estas variáveis são elementares como ferramentas técnicas do Urbanismo como ciência, técnica e arte. São de vasto, notório e amplo conhecimento, e registro já secular na literatura especializada.

Deste modo, a justificativa que relaciona a “escala” da “imagem” (ou mapa, ou ilustração, ou figura) não é plausível. A escala gráfica, fornecida com a representação cartográfica da parcela urbana, permite ao candidato identificar, por proporção, as faces de quadras em centenas ou dezenas de metros; a partir daí, as testadas médias de lotes, por proporção, e assim sucessivamente. Não se pede do candidato a mensuração precisa dos elementos urbanísticos básicos (via, quadra, lote), mas o seu olhar tecnicamente informado, capaz de produzir análise *inicial* sobre determinado parcelamento urbanístico, nos termos sucintamente expostos aqui. Para dúvidas, ver, por exemplo: MASCARÓ, Juan Luis. **Loteamentos urbanos**. Porto Alegre: Masquatro, 2003 ou PANERAI, Philippe. **Análise urbana**. Brasília: Ed. UnB, 2006 (coleção Arquitetura e Urbanismo).

QUESTÃO 24

RECURSO INDEFERIDO.

Resposta ao recurso:

Não se pode julgar a questão de um certame pela prova elaborada em outra circunstância, possivelmente por outra equipe, em outro contexto profissional.

O candidato, arquiteto e urbanista, tem em sua formação uma sequência de disciplinas referentes à Tecnologia das Construções, que versam tanto sobre a edificação quanto sobre o espaço urbano. Dentre os tópicos deste conteúdo, estão aspectos estimativos, cálculos e aspectos práticos referentes ao pré-dimensionamento estrutural, em edificações, para sistemas estruturais consagrados, em materiais convencionais, como o concreto armado, a madeira-de-lei ou o aço.

Cálculos tabulados por engenheiros demonstram a possibilidade de, em certas condições (edificações de pequeno e médio porte, poucos pavimentos, conforme explana o enunciado da questão), usar parâmetros estimativos para o pré-dimensionamento estrutural, assunto da questão. A questão, portanto, pretendia explorar o conhecimento do candidato nesta seara, de modo que, em sua atuação, possa fazer a crítica de projetos estruturais, propor alterações ou estimar as medidas nominais de peças estruturais, inicialmente, em seus próprios projetos de arquitetura.

A literatura técnica (ver, por exemplo, CHING, Francis K. **Técnicas de construção ilustradas**. São Paulo: Bookman, 2010; BORGES, Alberto de Campos. **Prática das pequenas construções**. São Paulo: Edgard Blücher, 2009, dentre outros) exhibe exemplos recorrentes de técnicas rápidas de pré-dimensionamento estrutural. Nestas técnicas, a dimensão do vão é submetida a diferentes faixas de divisão, entre 10 a 12 para pilares, e 12 a 15 para vigas, com peças de largura nominal/padrão. Deste modo, tais técnicas, muito usuais no ambiente profissional do arquiteto, foram acionadas para a elaboração da questão, onde se pedia o conhecimento do candidato. A alegada diferença de cinco centímetros (0,05 m) está, portanto, totalmente compatível com as bandas de valores que estabelecem faixas toleráveis de pré-dimensionamento estrutural em concreto armado convencional.

QUESTÃO 30

RECURSO INDEFERIDO.

Resposta ao recurso:

A alternativa correta da questão (letra "C") contém elementos que estão descritos na letra d do item IX do artigo 6º da Lei 8666, o canteiro de obra é o conjunto de "instalações provisórias e condições organizacionais para a obra". A alternativa "E" está incorreta por referir-se a custos de projetos complementares e não custos globais da obra, conforme definido na letra e) do item IX da Lei 8666.

QUESTÃO 32

RECURSO INDEFERIDO.

Resposta ao recurso:

A resposta correta da questão não reproduz o conteúdo exato da norma, e sim exige a interpretação sobre as exigências da norma no contexto hipotético de elaboração de projeto arquitetônico para edificações para a UFPA. Assim, o recurso não procede e a resposta correta continua sendo a letra B.

QUESTÃO 36

RECURSO INDEFERIDO.

Resposta ao recurso:

A questão se refere mais especificamente ao problema da não exigência de registro das intervenções nos espaços. Desta forma, a única alternativa adequada é a letra D, por se referir ao As Built como alternativa de registro posterior à execução da obra, sendo possível ainda a atualização do plano diretor como forma de suprir as necessidades de diretrizes ao longo do tempo de vigência do mesmo, quando necessário. A questão correta continua sendo a letra D.

QUESTÃO 37

RECURSO INDEFERIDO.

Resposta ao recurso:

Os candidatos parecem lidar com diferentes figuras das Normas Técnicas e trata-las como iguais na argumentação do recurso.

A ideia de unidade de passagem (UP) é estabelecida em norma técnica brasileira para permitir o dimensionamento de corredores, rampas e escadas. Não é vinculada, à UP, a ideia direta de acessibilidade universal, dada por norma técnica de caráter específico e conteúdo complementar, não-excludente. Como corolário desta explicação, note-se que escadas de emergência não se configuram como acessíveis para pessoas portadoras de deficiências físicas, por exemplo. Assim, a UP é dimensão mínima estimada pelo comitê da Associação Brasileira de Normas Técnicas para, dentro da estatística antropométrica brasileira, indicar a funcionalidade e capacidade de escoamento, como rota de fuga ou apenas circulação usual, de corredores, rampas, escadas e correlatos. Assim, vincular os 55 cm da UP não equivale a vincular a UP aos 80 cm de um vão ou largura de corredor (ou em 90 cm, 110/120 cm ideais...) e, assim, exigir que o parâmetro *mínimo* seja *universal*. Perderia, portanto, seu caráter mínimo e sua utilidade como parâmetro – já que não é usado sozinho, mas em equações simples que relacionam área de piso, uso da edificação, etc., para estabelecer justamente as larguras de circulações, rampas, escadas.

A remissão a outra prova não tem nexo, uma vez que se trata de episódios diferentes, contextos de elaboração diversos, cargos diversos, diferentes instituições e equipes de elaboração.

O pé-direito mínimo interno de 2,40 m é discutido e praticado em códigos de obras e edificações no Brasil desde os anos 1980, codificado em normas técnicas brasileiras, inclusive nas engenharias. Para tal, ver as diretrizes pioneiras estabelecidas no material sobre *Elaboração e Atualização de Códigos de Obras Municipais*, do Instituto Brasileiro de Administração Municipal (IBAM), referência neste tópico. O argumento do recurso se refere a condição de rota de fuga e não aos mínimos genéricos do projeto de arquitetura, amplamente praticados, por exemplo, nos projetos de Habitação de Interesse Social.

QUESTÃO 38

RECURSO INDEFERIDO.

Resposta ao recurso:

A Norma Técnica citada (NBR 13245/1995) estabelece, em linhas gerais, sobre o assunto específico da questão, alguns pontos; destacamos uma parte deles:

- “4.2.3 Fatores sazonais

Recomenda-se programar os serviços de pintura em períodos menos chuvosos e não pintar sob insolação direta.”

- “4.3 Substrato

A superfície do substrato deve apresentar-se: seca; coesa; isenta de partículas soltas, óleos, gorduras ou graxas, e microorganismos, obedecendo ao descrito em 4.3.1

a 4.3.3.”

- “5.1.2.1.5 Para a preparação da superfície com pintura antiga, proceder da seguinte maneira:

a) estando a pintura em bom estado, lixar e remover os contaminantes da superfície, utilizando os procedimentos de limpeza indicados para superfície nova;

b) estando a pintura com sinais de deterioração, remover as imperfeições e os contaminantes, conforme recomendado para superfície nova, e aplicar fundo selador para alvenaria (Tipo 4.1.9 da NBR 11702);

c) estando a pintura em estado de deterioração avançado, raspá-la totalmente. Preparar a superfície, utilizando procedimentos indicados para superfície nova e aplicar fundo selador para alvenaria (Tipo 4.1.9 da NBR 11702).”

As alternativas (B) e (D) estabelecem condições diferentes para a pintura. Na alternativa (B), o uso de água sanitária pode ser adequado, quando da necessidade de remoção de partículas, graxa e outras impurezas; deve-se, contudo, aguardar secagem da superfície. A norma técnica recomenda, contudo, que determinados *solventes orgânicos* não sejam utilizados em certas condições – sob pena de falta de aderência da camada de pintura e massa respectiva. Outra incoerência da alternativa (B) encontra-se na narrativa de seu texto, onde a aplicação de massa corrida, na composição química adequada à pintura, se presta à normalização da superfície – o que, em comparação com a alternativa (D), desconsidera outras variáveis.

Na alternativa (D), por outro lado, não se apresentam incoerências em relação ao procedimento técnico, nos termos da Norma Brasileira vigente. A proteção contra insolação direta é qualificada como uma recomendação expressa, dentro dos citados *fatores sazonais*, mas este fator, obviamente, pode ser equacionado em canteiro de obras.

QUESTÃO 39

RECURSO INDEFERIDO.

Resposta ao recurso:

A formação em Arquitetura e Urbanismo pressupõe capacidade analítica de parâmetros de projeto e avaliação de edifícios e espaços urbanos, tanto em termos visuais quanto gráficos, estéticos e quantitativos. O argumento do candidato, referindo-se a prova aplicada em 2010, não procede. A citada prova se refere a outra instituição e, possivelmente, a outra equipe de elaboração. Principalmente: o argumento demonstra raciocínio monolítico; o candidato procura, *estritamente na proporção de quadra*, a solução do problema. Não problematiza a questão ao, confrontando dimensões, capilaridade de sistema viário, lotes e demais informações passíveis de se inferir do enunciado, chegar a uma análise mais ampla do parcelamento urbanístico. Ao não considerar outras variáveis passíveis de clara inferência no enunciado, e visualizando apenas a proporção de quadra, incorre em erro evidente.

Para esclarecimentos, consultar: MASCARÓ, Juan Luis. **Loteamentos urbanos**. Porto Alegre: Masquatro, 2003; ACIOLY, Carlos; DAVIDSON, Forbes. **Densidade urbana**. Rio de Janeiro: Mauad, 1998.

QUESTÃO 40

RECURSO INDEFERIDO.

Resposta ao recurso:

O candidato, aparentemente, identifica *raio de curvatura* e *raio de entroncamento*. O primeiro é o raio que estabelece o grau de inflexão do eixo da via. O segundo, o nível de acabamento do meio-fio, do limite entre passeio, drenagem e leito carroçável, que torna a conversão segura. Tem razão ao citar a possibilidade de raio de *entroncamento* de vias mínimo de 3,0 m. Ao checar manuais técnicos e literatura científica, entretanto, inclusive o próprio Manual citado, e experimentar caixas de via locais ou coletoras com seu critério, pode notar a necessidade de maiores raios de *curvatura*, mais seguros e indicados.

QUESTÃO 41

RECURSO INDEFERIDO.

Resposta ao recurso:

Aparentemente, trata-se de problema de interpretação de texto.

A principal obra sobre conforto ambiental na região da cidade de Belém, o livro **Clima e morfologia urbana em Belém**, do professor Cicerino Cabral do Nascimento (Belém: UFPA, NUMA, 1995), reforça a pesquisa de Dimitri Nechev, sobre o quadrante Nordeste como predominante na incidência de ventilação na cidade e região metropolitana. A mesma obra informa, como de resto a literatura de conforto ambiental (ver, por exemplo, FROTA, Anésia Barros; SCHIFFER, Sueli Ramos. **Manual de conforto térmico**. São Paulo: Studio Nobel, 2003), que nas edificações os corredores de vento devem estar liberados para a passagem do fluido, o vento. Assim, conforme esta literatura (e ainda ROMERO, Marta Adriana Bustos. **Princípios bioclimáticos para o desenho urbano**. São Paulo: Pro editores associados, 2001), em regiões de baixas velocidades de correntes aéreas, como o Norte brasileiro, deve-se potencializar o fluxo de ar, prevendo justamente aberturas transversalmente dispostas em relação ao quadrante predominante da ventilação. O candidato, portanto, percebe o ponto principal do raciocínio, mas erra no desenvolvimento.

A mesma literatura recomenda, no contexto nortista, aberturas nos níveis de piso (venezianas em portas, por exemplo), janela e bandeiras ou forros, para permitir a ascensão do ar quente, a saída de calor por convecção e o arrefecimento corporal direto, pela ventilação.

QUESTÃO 42

RECURSO INDEFERIDO.

Resposta ao recurso:

Embora a proporção 1:1,5 não possa ser considerada quadrática, já que um dos lados é 50% mais extenso linearmente do que o outro, está em torno da chamada *proporção áurea*, que inclusive orienta a proporção dos formatos ISO de folhas de papel. Na prática, em autores consagrados como o catalão Higiní Arau, em sua obra de referência (ARAU, Higiní. **ABC de la acústica arquitectonica**. Barcelona: Ediciones CEAC, 1999), é resgatado o raciocínio, vindo desde os gregos antigos, da acústica arquitetônica de bom desempenho em torno da proporção áurea, isto é, de um lado de dimensões "a" e outro de dimensões "a x 1,618". A proporção 1:1,5 é um arredondamento corrente, de modo a facilitar a técnica construtiva, o planejamento e a mensuração.

QUESTÃO 44

RECURSO INDEFERIDO.

Resposta ao recurso:

Não se trata de interpretação subjetiva. A alternativa C não é correta pois quando refere-se a logo do documento 1, o conceito de equilíbrio não se aplica por não conter na alternativa esclarecimentos maiores para sua aplicação. Quanto a logo do documento 2, a atribuição de singularidade pela utilização de fontes como um único elemento visual desconsidera a variação tipológica empregada.

QUESTÃO 49

RECURSO INDEFERIDO.

Resposta ao recurso:

Transcreve-se o conteúdo da alternativa (D), citada:

“As plantas baixas devem definir detalhadamente, no plano horizontal, a compartimentação interna da obra indicando a designação, localização, inter-relacionamento e dimensionamento (cotas e níveis acabados e/ou em osso) de todos os pavimentos, ambientes, circulações, acessos e vãos (em especial, de esquadrias).”

A referência aos “vãos”, aberturas em elementos verticais, sobretudo paredes e divisórias, está totalmente relacionada a seus parênteses, “(em especial, de esquadrias)”, uma vez que a NBR 6492 cita, expressamente, situações em que a representação gráfica de vãos/paredes/painéis/esquadrias é exemplificada claramente. Como exemplo, ver item A-9.2, página 16, da referida Norma Técnica Brasileira. Assim, esquadrias, elementos complementares da edificação, têm destaque na representação gráfica do projeto de Arquitetura. Aparentemente, houve dificuldade inicial de compreensão, sintática, do texto e, portanto, prendeu-se a uma particularidade, considerando-a o tema central da questão, e perdeu-se o foco em seu princípio – a forma de representação gráfica de projetos de Arquitetura.