

Universidade Federal da Fronteira Sul
Processo Seletivo

Editais nº 001/2011

<http://uffs.sel.fepese.org.br>

Caderno de Prova



7 de agosto



das 14 às 17 h



3 h de duração*



40 questões



S08

Projeto Arquitetônico e Sistemas Estruturais



Confira o número que você obteve no ato da inscrição com o que está indicado no cartão-resposta.

* A duração da prova inclui o tempo para o preenchimento do cartão-resposta.

Instruções

Para fazer a prova você usará:

- este **caderno de prova**;
- um **cartão-resposta** que contém o seu nome, número de inscrição e espaço para assinatura.

Verifique, no caderno de prova, se:

- faltam folhas e a sequência de questões está correta.
- há imperfeições gráficas que possam causar dúvidas.

Comunique imediatamente ao fiscal qualquer irregularidade.

Atenção!

- Não é permitido qualquer tipo de consulta durante a realização da prova.
- Para cada questão são apresentadas 5 (cinco) alternativas diferentes de respostas (a, b, c, d, e). Apenas uma delas constitui a resposta correta em relação ao enunciado da questão.
- A interpretação das questões é parte integrante da prova, não sendo permitidas perguntas aos fiscais.
- Não destaque folhas da prova.

Ao terminar a prova, entregue ao fiscal o caderno de prova completo e o cartão-resposta devidamente preenchido e assinado.

Prova Escrita de Conhecimentos

(40 questões)

1. A função dos agregados em uma edificação estruturada em concreto armado é dar ao conjunto condições de resistência aos esforços mecânicos e ao desgaste, além de redução no custo e redução:

- a. na retração.
- b. no índice de vazios.
- c. no peso da estrutura.
- d. na quantidade de aço.
- e. na resistência à compressão.

2. O desempenho de um polímero reforçado com fibras de carbono é determinado pelas propriedades e características dos materiais que o constituem, pela interação desses materiais e pelas condições de execução do reforço, daí sua grande versatilidade.

Assinale a alternativa **correta** em relação a esse assunto.

- a. As fibras de carbono são as menos rígidas e menos resistentes dentre as utilizadas para o reforço de polímeros.
- b. As fibras são responsáveis pela resistência do compósito, que varia em função do tipo, tamanho, grau de concentração e disposição das mesmas na matriz.
- c. A matriz polimérica de um PRF envolve completamente as fibras, dando proteção mecânica, porém não evitando o ataque de agentes agressivos e diminuindo a transferência de tensões.
- d. As resinas termo plásticas são caracterizadas por micromoléculas menos lineares e podem ser fundidas apenas uma vez, em função de seu grau de escurecimento.
- e. As resinas mais utilizadas nos PRF são as termoplásticas da classe dos poliésteres saturados.

3. A arquitetura maneirista dá prioridade à construção de igreja de plano longitudinal, com espaços mais longos do que largos, com a cúpula principal sobre o transepto, deixando de lado as de plano centralizado, típicas do:

- a. Rococó.
- b. Barroco.
- c. Fovismo.
- d. Neoclassicismo.
- e. Renascimento Clássico.

4. Assinale a alternativa **correta**.

- a. A arquitetura romântica caracterizou-se por sua linguagem nostálgica e pela pouca originalidade.
- b. A partir de meados do século XIX os arquitetos e seus clientes olharam para o passado, evitando recriá-lo.
- c. Modernismo é uma designação dada a movimentos literários e artísticos surgidos na última década do século XVIII.
- d. Encorajados por Morris Eruskin, os arquitetos do movimento Artes e Ofícios inglês admiravam a Era da Máquina e incentivavam o uso de concreto armado.
- e. Durante a breve república de Weimar (1919 – 1933), as prefeituras socialistas enfrentaram problemas de falta de operários especializados, decorrentes da expansão econômica por que passou a Alemanha neste período.

5. Assinale a alternativa correta.

- a. () A inserção da prática da arquitetura e do urbanismo no interior da atividade didática e do ensino é tarefa ainda para um futuro distante.
 - b. () No estudo do urbanismo e da equipe disciplinar, as proposições setoriais não concorrem para a formulação do projeto.
 - c. () O urbanismo não deve carregar objetivos globais claros para o interior da equipe interdisciplinar.
 - d. () A tecnologia se define sempre fora de uma situação histórica concreta. Ela se define por si mesma, sem comunicação com outras coisas.
 - e. (X) Em urbanismo ou arquitetura, o modelo como simulação real para melhor compreendê-la envolve uma conceituação posta em voga a partir de 1944 pelos trabalhos de Morgensterm Neumann sobre a teoria dos jogos estratégicos.
-

6. Assinale a alternativa correta.

- a. () Um ensino de arquitetura com pretensão disciplinar é um ensino dogmático. Preocupa-se exclusivamente com a transmissão de informações, e com as regras de composição do projeto, relativas às suas topologias específicas e às matérias de apoio técnico.
- b. () Segundo Vitruvius “o arquiteto deveria ser instrumentado com um único conhecimento de estudo e aprendizagem”
- c. (X) A etapa analítica do projeto é importante por ser um dos pontos de partida para sua elaboração. Ela envolve o exame de aspectos comportamentais e, também, de solicitações de ordem física das pessoas e das instituições a que o projeto se destina.
- d. () Segundo Ruskin, tanto a proporção quanto a abstração não se distinguem no desenho arquitetural.
- e. () Segundo Lúcio Costa, a arquitetura é “fundamentalmente diversa das artes plásticas”. A intenção plástica desempenha um papel secundário na elaboração de um projeto. Menos importantes ainda para Lúcio Costa são as disciplinas tecnológicas.

7. Assinale a alternativa correta.

- a. () O argumento em prol da exclusividade do ensino de arquitetura nas faculdades de arquitetura e urbanismo fundamenta-se em um aspecto acadêmico, que diz respeito à definição ou afirmação da arquitetura como área específica dentro da universidade.
 - b. (X) Enquanto conceito amparado por uma teoria, o projeto é uma suposição ou resposta a um determinado contexto (econômico, ambiental ou cultural), a um tema (ou mote) e a dadas condições técnicas. Um dos requerimentos para a conceituação é o preparo intelectual.
 - c. () O ateliê ou composição, nomes comuns dados à disciplina de projeto arquitetônico, é o divisor de água entre dois pontos de vista: a elaboração do projeto no ensino de arquitetura e nos cursos de engenharia civil.
 - d. () Alberti afirma que arquiteto “é quem por certa maravilhosa arte e método é capaz de projetar catedrais e quartéis com graça e funcionalidade”.
 - e. () O tipo mais elementar de colaboração acadêmica entre as áreas do ensino universitário não é a troca de informações, mas a dedicação individual de cada um ao estudo acadêmico das diversas disciplinas.
-

8. Assinale a alternativa correta.

- a. (X) Segundo Schiller, são três os estágios do processo reflexivo: a sensação, o intelecto e a razão.
- b. () No estudo da arquitetura, a forma relaciona-se por meio de duas atividades: a paixão e a razão.
- c. () Conforme Schiller, a sensação e a razão são processos que separam o conhecimento, enquanto o intelecto é globalizador.
- d. () O primeiro obstáculo à inserção do ensino de arquitetura na universidade é a presença de políticas universitárias que estimulam a colaboração entre as áreas acadêmicas.
- e. () Quanto às artes, o ensino da arquitetura tem validado a música e a dança como meios pedagógicos para a educação estética do arquiteto.

9. Assinale a alternativa **correta**.

- a. () Para os cartógrafos e geógrafos, os perfis topográficos não são importantes no estudo de relevo. Em estudos de geomorfologia e análise do relevo, raramente utilizam-se perfis.
- b. () O uso de hachuras na representação do relevo de um terreno apresenta muitas vantagens, porque onde os declives são acentuados, as linhas escuras tendem a unirem-se, tornando mais legíveis outros detalhes.
- c. () Num mapa topográfico onde o sombreado oblíquo é empregado, os declives leste e sul (sombreamento-escuro) se salientam abruptamente, dando mais clareza aos declives norte e leste.
- d. (X) Em um projeto arquitetônico, é de fundamental importância o estudo do declive topográfico, que é caracterizado por um ângulo entre uma superfície inclinada e um plano horizontal. Portanto, a declividade é independente do comprimento linear e reto da superfície inclinada.
- e. () O uso de cores ou tonalidades de cinza para mostrar as camadas de altitude são geralmente usadas em mapas de grande escala.

10. Com relação às vigas curvas de madeira no plano das cargas, é **correto** afirmar:

- a. () Além de flexão imposta na viga curva devido à ação das cargas, deve-se considerar também a torção imposta às lâminas no processo de fabricação da viga laminada e colada.
- b. () Para o trabalho a flexão, a categoria estrutural das peças laminadas é definida pelas lâminas mais afastadas dos bordos superior e inferior.
- c. () As vigas compostas de peças serradas com ligação por pregos não podem ser dimensionadas à flexão simples e à flexão composta como se fossem vigas maciças.
- d. () Os furos ou cortes dos conectores fortalecem as seções de madeira. Na zona comprimida, os furos não devem ser preenchidos por pregos. Tal preenchimento deve ser feito somente na zona tracionada.
- e. (X) Em vigas curvas de material elástico e seção retangular, sujeitas a um momento M , a deformação do infradorso (fibra extrema do lado centro de curvatura) é maior do que no bordo extremo.

11. Quanto aos tipos estruturais em madeira, é **correto** afirmar:

- a. () Para a construção de coberturas, não é comum o emprego de treliças com o banzo superior inclinado.
- b. () Como regra geral para detalhamento das ligações, os eixos das hastes não devem se cruzar em um ponto. A excentricidade, além de sujeitar as peças a momentos fletores, introduz localmente tração normal às fibras, o que evita o fendilhamento.
- c. () As vigas treliçadas são normalmente executadas como vãos contínuos. Neste caso utiliza-se o modelo misto, no qual os banzos são modelados por elementos de treliça e as diagonais e montantes, por elementos de pórtico.
- d. (X) Na construção de estruturas de cobertura, com vãos grandes, obtém-se economia dando ao banzo superior da treliça uma forma curva, cujo efeito de arco reduz as solicitações das peças da alma (montante ou diagonais).
- e. () Um aspecto da modelagem estrutural diz respeito ao deslizamento que ocorre nas ligações, o qual altera a distribuição de esforços e conduz a menores deslocamentos do sistema treliçado.

12. Assinale a alternativa **correta**.

- a. () Em estruturas de pontos de madeiras, utilizam-se as vigas escoradas, cujas escoras inclinadas se apoiam nos pilares centrais.
- b. () As vigas de madeira laminada, em geral, são feitas com seção circular, de altura variável de 200 até 2000 cm.
- c. (X) Nas construções de madeira, utilizam-se com frequência elementos auxiliares de apoio, denominados cepos ou berços, formados por segmentos curtos de vigas.
- d. () Constroem-se também vigas coladas em forma de I ou caixa, utilizando-se de madeira laminada nas almas e madeira compensada nos flanges.
- e. () Em estruturas de madeira, as vigas em forma de caixa não apresentam flambagem lateral devido a sua grande rigidez de torção.

13. Assinale a alternativa **correta**.

- a. (X) O objetivo da mecânica dos solos é substituir por métodos científicos os métodos empíricos aplicados, no passado, na engenharia de fundações e obras da terra.
- b. () A mecânica dos solos é a aplicação das leis da mecânica e da estabilidade estrutural aos problemas relacionados com o estudo da abertura de canais de grande porte e a desintegração química dos materiais de construção.
- c. () Segundo Harr, os problemas de deformação e ruptura dos solos estão ligados à compressibilidade dos solos e à estabilidade estrutural dos mesmos em qualquer parte do mundo, permitindo com isso que qualquer projetista sem experiência no assunto efetue complexos dimensionamentos de fundações e estabilidade de taludes.
- d. () No caso de projetos de grandes obras arquitetônicas, existe hoje na literatura técnica uma extensa bibliografia sobre a teoria do adensamento. Porém, como afirmou recentemente Terzaghi, ainda não existem meios seguros de aplicá-la aos problemas práticos e comuns.
- e. () No estudo da equação diferencial do adensamento aplicado ao pré-dimensionamento de projetos, podemos afirmar que a espessura de uma camada de argila saturada é proporcional à sua deformação.

14. Com relação aos projetos que envolvem a implantação de uma determinada construção em um terreno, é **correto** afirmar:

- a. () De maneira reduzida e diversificada, os estudos das tensões e deformações decorrentes da aplicação de sobrecarga proveniente de uma determinada construção pertencem à chamada mecânica dos meios descontínuos.
- b. (X) Em mecânica dos solos, os esforços que solicitam um maciço – provenientes de seu peso próprio, da carga de uma estrutura ou da ação de um veículo – produzem tensões na totalidade dos pontos (ou de suas partículas).
- c. () Os projetos arquitetônicos desenvolvidos para terrenos cuja característica seja variação acentuada do relevo requerem um estudo simplificado de interpretação geométrica que traduz a relação física do estado de tensões do solo sob uma forma intrínseca; portanto, independente dos eixos de referência.
- d. () No desenvolvimento de projetos arquitetônicos com envolvimento preliminar de estudo do solo, com as suas tensões principais, definidas como a tensão normal sobre um plano onde não há tensão de cisalhamento e o estado de compressão simples, gerado pela construção não há necessidade de sondagem à percussão.
- e. () São de relativa importância os estudos das tensões octaédricas, ou seja, as tensões que ocorrem nas faces do tetraedro duplo, formado por diagonais, cuja direção principal do estado triplo de tensão poderá provocar acentuados recalques diferenciais nas fundações da edificação ali implantada.

15. Para o desenvolvimento de um projeto arquitetônico coerente, o projetista deverá dispor de levantamentos topográficos que caracterizem o terreno em questão.

Com relação ao tema, é **correto** afirmar:

- a. () Levantamentos batimétricos são necessários para levantamentos topográficos de grandes áreas da superfície terrestre.
- b. () A declinação magnética não é constante em todos os pontos de um terreno de grande extensão; é variável de um ponto para o outro. Ao lugar geométrico dos pontos de uma mesma declinação magnética dá-se o nome de curvas isométricas.
- c. () Para a obtenção do norte magnético, o topógrafo recorre a um instrumento denominado diastímetro, que através de referenciais geodésicos permite a definição exata da direção magnética do alinhamento de uma poligonal qualquer.
- d. () O azimute verdadeiro de um alinhamento é o ângulo que o alinhamento forma com a meridiana magnética. Se considerarmos o ângulo formado pelo alinhamento com a meridiana verdadeira, teremos azimute magnético.
- e. (X) As plantas topográficas dos levantamentos plani-altimétricos são as que apresentam medidas dos ângulos e distâncias horizontais com a definição das distâncias, dos ângulos e da área do terreno, incluindo a variação do relevo de sua superfície.

16. No que se refere ao estudo da variação de relevo de um determinado terreno, no qual devemos desenvolver um projeto arquitetônico, é **correto** afirmar:

- a. () No processo de pontos cotados inscrevem-se as cotas do terreno, sobre a projeção vertical desses pontos na planta, a cota é escrita entre parênteses e com valor até o centímetro ou milímetro.
- b. () Pontos de detalhes num levantamento planimétrico, são os pontos cotados que servirão de base para o conhecimento do relevo do terreno. O número de pontos independe da escala em que será feito o desenho.
- c. (X) As curvas de nível são as linhas que se obtêm, projetando no plano fundamental ou topográfico, as interseções do terreno com planos horizontais equidistantes; podemos também defini-las como o lugar geométrico dos pontos de mesma cota.
- d. () A declividade entre dois pontos quaisquer de dois terrenos é a relação entre a diferença de distância compreendida entre eles e o nível dos pontos em questão. O ângulo formado entre o plano horizontal e a inclinação é denominado ângulo do declive, e é expresso em radianos.
- e. () Em topografia, a linha que funciona como divisor de águas de um determinado terreno é a determinada pelo ponto de encontro de duas linhas de talvegue, que é o ponto baixo de uma linha de cumiada e o mais alto da garganta ou colo.

17. Com relação à implantação de um determinado projeto arquitetônico em um terreno, é **correto** afirmar:

- a. () No que se refere à locação de curvas, devemos utilizar um instrumento extremamente complexo, porém preciso, que é denominado curvímetro ou goniômetro.
- b. () No caso de locação de um lago ou jardim de forma irregular, devemos verificar a exatidão dos ângulos e das distâncias, utilizando respectivamente o diastímetro e o goniômetro.
- c. () Para fazer uma locação, usamos os mesmos instrumentos e métodos de levantamentos, e para que a operação seja perfeita, podemos utilizar os equipamentos da batimetria.
- d. (X) Locação é o inverso do levantamento topográfico, isto é, consiste em passar os dados (medidas horizontais, verticais e ângulos) do projeto para o terreno.
- e. () A planta de locação deve conter elementos geodésicos, como a latitude e a longitude do terreno, com a indicação da resistência à penetração do solo em cada vértice do terreno.

18. No tocante a sistemas estruturais na concepção do projeto arquitetônico, é **correto** afirmar:

- a. () A rigidez lateral do pórtico independe da rigidez à flexão dos elementos de viga e de pilar, e os deslocamentos horizontais não afetam a estabilidade estrutural.
- b. (X) O esquema estrutural das edificações compostas por associações de pórticos, compostos por perfis de aço, depende do tipo de detalhes selecionado para as ligações viga-pilar.
- c. () A estrutura com ligações viga-pilar flexíveis é estável para ação de cargas verticais e horizontais, pois os pilares funcionam isolados, sem associar uma subestrutura com grande rigidez à flexão.
- d. () As ligações flexíveis mais simples de serem instaladas, como sistemas de pórticos, têm maior custo em relação às estruturas mais complexas.
- e. () Em termos de deslocabilidade lateral, a comparação entre dois tipos de edificações com os mesmos perfis nas vigas e nos pilares independerá da rigidez da subestrutura de contraventamento.

19. Com relação ao comportamento mecânico de construção e sua aplicação no projeto arquitetônico, é **correto** afirmar:

- a. () A resistência à fadiga das peças metálicas é aumentada significativamente nos pontos de concentração de tensões, provocadas por variações bruscas na forma da seção.
- b. () A galvanização consiste na adição, por imersão, de uma camada de zinco às superfícies de aço, após a adequada limpeza das mesmas, provocando uma sensível diminuição na resistência à flexão das peças estruturais.
- c. () A adição de cobre na composição química do aço aumenta sua resistência à corrosão e aos esforços mecânicos.
- d. () Algumas providências adotadas no projeto contribuem para o aumento na vida útil da estrutura de aço exposto ao ar, tais como aumento da umidade.
- e. (X) A resistência à ruptura dos materiais é, em geral, medida em ensaios estáticos. Quando as peças metálicas trabalham sob efeito de esforços repetidos em grande número, pode haver ruptura em tensões inferiores às obtidas em ensaios estáticos. Esse efeito denomina-se fadiga.

20. No tocante aos materiais de construção utilizados nos projetos de edificações, é **correto** afirmar:

- a. (X) Os aços-carbonos e os de baixa liga podem ter sua resistência aumentada pelo tratamento térmico.
- b. () Os agregados para misturas betuminosas são classificados em estáveis e mutantes, dependendo da origem e formação das rochas.
- c. () Um material refratário possui baixo ponto de fusão. Entretanto, é capaz de resistir a altas temperaturas sem amolecer ou sofrer variações volumétricas consideráveis.
- d. () A madeira, quando exposta ao ar, tende a apresentar um teor de umidade superior ao estado higroscópico ambiente, indiferente ao clima das regiões nas quais estiver exposta.
- e. () Os aglomerantes hidráulicos, como a cal e o cimento, resistem satisfatoriamente quando usados em ambientes secos; porém, se usados dentro d'água, tendem à solubilidade.

21. Quanto aos vidros utilizados nas construções, é **correto** afirmar:

- a. () O vidro recozido é o que, após a saída do forno, foi resfriado bruscamente, sofrendo um delicado tratamento térmico ou químico.
- b. () O vidro de segurança laminado é composto por uma única lâmina e vem coberto com uma película metálica elástica.
- c. (X) O vidro de segurança temperado é o que foi submetido a um tratamento térmico através do qual foram introduzidas tensões adequadas e que, ao partir-se, desintegra-se em pequenos pedaços menos cortantes que o vidro recozido.
- d. () O vidro de segurança aramado é formado de várias chapas de vidro, unidas por uma rede de fios metálicos. Ao quebrar, os fios mantêm presos os estilhaços.
- e. () O vidro térmico é aquele que absorve mais de 20% dos raios infravermelhos, aumentando deste modo o calor transmitido através dele.

22. No que se refere aos materiais plásticos utilizados nas construções, é **correto** afirmar:

- a. () O polistireno é um plástico flexível, termofixo, sendo um dos mais complexos do ponto de vista químico.
- b. () O polistireno é um produto polimerizado do cloreto de polivinila, através da adição de agentes químicos e modificadores.
- c. () O polistireno expandido é um produto fibroso resultante da mistura de plásticos acrílicos com plásticos de celulose.
- d. (X) O cloreto polivinílico é um plástico sintético, termoplástico, duro, mas que, com agentes modificadores, pode ser amolecido e flexibilizado.
- e. () As poliamidas são conhecidas com o nome genético de epóxis. São produzidas a partir da resina da ureia e muito utilizadas para produção de tintas de alta qualidade.

23. Com referência ao comportamento dos materiais de construção, é **correto** afirmar:

- a. () A solução para os problemas de descascamento da pintura é aplicar nova camada de tinta sobre a que está soltando, sem removê-la, para fixar a película solta sobre a superfície.
- b. () O granito é material muito utilizado em locais de pequena circulação, por sua baixa resistência à abrasão. Somente os granitos flameados e laqueados podem ser utilizados no revestimento de fachadas.
- c. () Os pisos de borracha são especialmente indicados para dormitórios, devido às suas características térmicas.
- d. () As esquadrias de alumínio, sendo muito resistentes ao impacto, podem ser colocadas antes do revestimento das paredes, facilitando o acabamento do mesmo.
- e. (X) O látex acrílico é um produto à base de resina acrílica estirenada, pigmentos, aditivos e solventes. Indicado para pinturas externas e internas sobre reboco, massa corrida e massa acrílica, possui uma resistência maior que o látex PVA, sendo, por isso, mais indicado para superfícies externas.

24. Com relação ao uso de materiais e de técnicas construtivas regionais, é **correto** afirmar:

- a. () As casas no chamado estilo enxaimel são uma das principais atrações nas regiões de colonização italiana.
- b. () Como características das construções enxaimel estão a robustez e a pequena inclinação do telhado.
- c. () Os tirantes de madeira mal acabada dão um estilo medieval às construções, destacando-as das demais construções contemporâneas.
- d. (X) O enxaimel ou fachwerk é uma técnica de construção que consiste em paredes montadas com hastes de madeira encaixadas entre si, em posições horizontais, verticais e inclinadas, cujos espaços são preenchidos geralmente com pedras ou tijolos.
- e. () Além de fortes, as casas eram baratas, e de construção muito complexa. Enxaimel quer dizer enchimento. Primeiro era construído o esqueleto da casa, todo em toras grossas de madeira, e depois era preenchido com barro.

25. Quanto as técnicas construtivas regionais e os principais materiais utilizados na construções dos imigrantes italianos no Brasil, é **correto** afirmar:

- a. () Como a madeira era escassa no Brasil, os imigrantes passaram a usar vigas de concreto em suas construções rústicas.
- b. (X) Como os primeiros imigrantes italianos eram oriundos do Vêneto, uma região em parte montanhosa, os colonos tinham já práticas sedimentadas pelos séculos de construção com pedra.
- c. () No período de escassez da pedra, os imigrantes Italianos passaram a produzir tijolos cerâmicos apenas secos ao sol, semelhantes aos usados nos países do oriente médio.
- d. () À medida que a colônia prosperou, o trabalho na pedra, aos poucos, passou a ser abandonado, e foram sendo utilizadas pedras menos aparelhadas que exigiam argamassa para o assentamento.
- e. () O perfil geral e as técnicas construtivas empregadas para a residência rural, não serviram para as edificações comerciais dos centros urbanos que foram, então, totalmente modificadas.

26. A Arqueologia estuda, tanto o período pré-histórico como o histórico, sendo sua diferença a natureza das fontes. Já a arqueologia histórica, nos projetos de restauração, se dá em três etapas distintas e consecutivas.

Assinale a alternativa que indica **corretamente** essas três etapas.

- a. (X) Inicia-se com uma avaliação do potencial arqueológico, em seguida a pesquisa arqueológica e por último a utilização dos vestígios.
- b. () Primeiramente avaliam-se os vestígios, em seguida a escavação arqueológica e depois a classificação do potencial arqueológico.
- c. () Inicia-se com uma avaliação do potencial arqueológico, em seguida utilizam-se os vestígios e a pesquisa arqueológica.
- d. () Tem início com a escavação arqueológica, em seguida a utilização dos vestígios e após a avaliação do potencial arqueológico.
- e. () Inicia-se com a verificação de vestígios, em seguida é feita a classificação do potencial arqueológico e após a escavação arqueológica.

27. Com referência à construção de protótipos, é **correto** afirmar:

- a. () A habilidade profissional de modelar artefatos, em dimensões reduzidas não é primordial na construção de modelos físicos de maquetes representativas do projeto, pois a finalidade destas é apenas dar uma ideia vaga da construção.
- b. () Enquanto os desenhos bidimensionais tendem a ser muito abstratos e codificados, modelos físicos podem transmitir ideias irreais do projeto, particularmente para clientes com compreensão de desenhos técnicos.
- c. (X) Os espaços tridimensionais de um edifício somente podem ser dinâmicos e completamente percebidos corporalmente se percorridos cinestésicamente.
- d. () O aspecto mais significativo do modelo físico não é seu caráter instrumental para a reflexão, apenas sobre a criação em si, e nem para desencadear ações cognitivas.
- e. () Constituem modelos físicos que podem ser desmontados para revelar seu interior e seus componentes, espaços e sistemas construtivos.

28. Assinale a alternativa **correta**.

- a. () Os programas gráficos oferecem múltiplas possibilidades de visualização das relações especiais entre os elementos construtivos do edifício, o que é suficiente para o total e completo entendimento do espaço concedido.
- b. (X) Modelos digitais tornam possível testar uma série de aspectos e características do espaço projetado, antecipando a realidade construída.
- c. () Protótipos virtuais são normalmente usados para visualizar, mas não servem para a análise de aspectos técnicos, tais como esforços estruturais, correntes de ar, carga técnica etc.
- d. () Em desenho industrial não é possível chegar-se à ergonomia do produto através do sentido tátil. Por outro lado, protótipos rápidos e digitais tornam possível o senso de espaço em sua real magnitude.
- e. () A possibilidade de rapidamente girar modelos físicos manuais e protótipos rápidos torna mais complexa a imediata compreensão das formas e dos espaços.

29. Assinale a alternativa correta.

- a. () A representação física de um modelo digital é fundamental para a correta avaliação do projeto de arquitetura por não permitir sua materialização.
- b. () No processo de prototipagem, são adicionadas camadas de matéria para que o modelo seja esculpido por meio de ferramentas e máquinas.
- c. () Embora os protótipos rápidos não sirvam para testar nem compreender a proposta arquitetônica em seus múltiplos aspectos, são importantes na sintetização e avaliação do mesmo.
- d. (X) Um dos fatores que impulsionou o uso de modelos físicos e digitais em arquitetura nos últimos anos foi a necessidade de resolver problemas relativos à crescente complexidade das formas arquitetônicas.
- e. () É impossível produzir protótipos rápidos através do modelo digital; entretanto, sua importância está no irrestrito tamanho de suas máquinas de modelagem.

30. Assinale a alternativa correta.

- a. (X) Simondetti e Wang indicam os protótipos rápidos como o meio mais adequado de representação de formas geométricas complexas na arquitetura e no desenho industrial.
- b. () A partir da elevação dos preços dos equipamentos de prototipagem rápida, começaram a se elevar, os pequenos escritórios de arquitetura pararam de adquirir novas máquinas avançadas.
- c. () Os programas gráficos são extremamente limitados nas possibilidades de visualização das rolagens especiais, e a simulação virtual de uma visita ao edifício não possibilita a percepção dinâmica das características e propriedades formais da obra em concepção.
- d. () A bidimensionalidade da tela do computador permite que certos mecanismos de visão atuem diretamente sobre o modelo digital, permitindo a perfeita concepção do objeto tridimensional.
- e. () Os desenhos bidimensionais tendem a ser concretos e decodificados e os modelos físicos podem ser reduzidos nas explanações triviais da ideia, por não estarem inseridos no próprio processo.

31. Sobre a Antropometria e sua utilização na ergonomia, é **incorreto afirmar:**

- a. () Normalmente, as medidas antropométricas são representadas pela média e o desvio padrão, porém a utilidade dessas medidas depende do tipo de projeto em que vão ser aplicadas.
- b. () A antropologia é a ciência da humanidade com a preocupação de conhecer cientificamente o ser humano na sua totalidade.
- c. (X) A antropologia cultural estuda a natureza física do homem, origem, evolução, estrutura anatômica, processos fisiológicos e diferenças raciais das populações antigas e modernas.
- d. () A antropometria tem as suas origens na antropologia física que, como registro e ciência comparada, remonta-se às viagens de Marco Polo (1273-1295).
- e. () Sempre que possível e justificável, deve-se realizar as medidas antropométricas da população para a qual está sendo projetado um produto ou equipamento, pois equipamentos fora das características dos usuários podem levar a estresse desnecessário e até provocar acidentes graves.

32. Ainda de acordo com a Lei nº 10.257, de 10/07/2001, o estatuto da cidade garante a cidades sustentáveis:

- a. () O direito à constituição de reserva fundiária; ao ordenamento e direcionamento da expansão urbana.
- b. () O direito ao aproveitamento de 70% do imóvel sendo efetivado diretamente pelo Poder Público municipal ou por meio de alienação ou concessão a terceiros.
- c. () O direito de não computar expectativas de ganhos, lucros cessantes e juros compensatórios, quando utilizados para o desenvolvimento da região.
- d. (X) O direito à terra urbana, à moradia, ao saneamento ambiental, à infraestrutura urbana, ao transporte e aos serviços públicos, ao trabalho e ao lazer, para as presentes e futuras gerações.
- e. () O direito de criar planos nacionais, regionais e estaduais de ordenação do território e de desenvolvimento econômico e social; com 30% de áreas verdes e de lazer.

33. Em suas diretrizes gerais, o Estatuto da Cidade - Lei Federal nº 10.257, de julho de 2001, estabelece:

- a. () Considera-se operação urbana consorciada o grupo de intervenções e táticas elaboradas pela organização privada, com intuito de valorizar suas áreas verdes e o projeto urbanístico dos bairros adjacentes.
- b. () Considera-se operação urbana consorciada projetos elaboradas pelo Poder Público estadual, com intuito de valorizar suas áreas urbanizadas, permitindo a construção de áreas adicionais às definidas pela leis , juntamente com o projeto urbanístico do Estado.
- c. () Considera-se operação urbana consorciada a intervenção organizada pelo Poder Público federal, de investidores privados, com o objetivo de alcançar em uma área transformações urbanísticas estruturais, melhorias sociais e valorização ambiental.
- d. () Considera-se a operação urbana consorciada a intervenção organizada pela iniciativa privada, com o objetivo de alcançar em uma área transformações urbanísticas estruturais e valorização ambiental.
- e. (X) Considera-se operação urbana consorciada o conjunto de intervenções e medidas coordenadas pelo Poder Público municipal, com a participação dos proprietários, moradores, usuários permanentes e investidores privados, com o objetivo de alcançar em uma área transformações urbanísticas estruturais, melhorias sociais e valorização ambiental.

34. Antes que se inicie qualquer tipo de intervenção em bens móveis de valor cultural, é necessário que se considerem vários fatores, assim como o grau de proteção e uso proposto.

Assinale a alternativa que indica **corretamente** a definição e o tipo de intervenção: conservação e reabilitação.

- a. () **Conservação:** Intervenção em edifícios para adaptação a novo uso. **Reabilitação:** Intervenção na matéria de que se constituem os edifícios para a manutenção da integridade física.
- b. (X) **Conservação:** Intervenção na matéria de que se constituem os edifícios para a manutenção da integridade física. **Reabilitação:** Intervenção em edifícios para adaptação a novo uso.
- c. () **Conservação:** Intervenção na matéria de que se constituem os edifícios para a manutenção da integridade física. **Reabilitação:** Intervenção que devolve as características intrínsecas da obra; preenche e reintegra as lacunas, recompõe a imagem.
- d. () **Conservação:** intervenção em edifícios para adaptação a novo uso. **Reabilitação:** Intervenção na matéria de que se constituem os edifícios para a manutenção da integridade física.
- e. () **Conservação:** Cópia exata do original ainda existente, sendo comum para substituição de esculturas originais existentes em espaços públicos, as quais muitas vezes passam a compor acervo museológico, em condições ambientais monitoradas. **Reabilitação:** Intervenção na matéria de que se constituem os edifícios para a manutenção da integridade física.

35. Analise as afirmativas abaixo quanto ao uso de maquetes e sistemas de representação digital.

1. A elaboração de modelos tridimensionais propicia o desenvolvimento da percepção e diferenciação de escala horizontal e escala vertical.
2. Através da maquete, pode-se analisar a paisagem de forma integrada.
3. A confecção de maquetes estimula o projetista a transformar o bidimensional em tridimensional.

Assinale a alternativa que indica todas as afirmativas **corretas**.

- a. É correta apenas a afirmativa 3.
- b. São corretas apenas as afirmativas 1 e 2.
- c. São corretas apenas as afirmativas 1 e 3.
- d. São corretas apenas as afirmativas 2 e 3.
- e. São corretas as afirmativas 1, 2 e 3.

36. O empreendedorismo urbano assenta-se na parceria público-privada com ênfase no desenvolvimento econômico através das intervenções especulativas do lugar, que atendam a objetivos imediatos, em detrimento das melhorias das condições sociais num território específico.

O desenho de cidade empreendedora pressupõe quatro estratégias fundamentais para sua implementação, **exceto**:

- a. Garantir a compra, pelo poder público, de todo o excedente da produção.
- b. Consolidação de um mercado consumidor estável.
- c. Oferecer vantagens locais para atrair investimentos nacionais e internacionais, como subsídios (renúncias fiscais, aquisição de terrenos, crédito barato), flexibilização legislativa, oferta de mão-de-obra e infraestrutura urbana.
- d. Conformação de um polo de serviços avançados referentes às altas finanças, ao governo, à coleta de informações e ao seu processamento (incluindo a mídia).
- e. Garantia da redistribuição de superávits pelos governos centrais para o desenvolvimento social (saúde, educação, moradia etc).

37. Uma característica da ergonomia é a sua interdisciplinaridade. Não existe uma categoria profissional capaz de dar uma solução ergonômica completa de maneira que engenheiros, médicos, professores de educação física, arquitetos, psicólogos, nutricionistas etc. podem ser observados trabalhando em projetos comuns (COUTO, 1995).

Os níveis de intervenção de uma equipe ergonômica, podem ser classificados em:

1. transformação das condições primitivas em postos de trabalho.
2. melhoramento das condições de conforto relacionadas ao ambiente de trabalho.
3. melhoramento do método de trabalho.
4. melhoramento da organização do sistema de trabalho.
5. ergonomia de concepção.

Assinale a alternativa que indica todas as afirmativas **corretas**.

- a. São corretas apenas as afirmativas 1 e 2.
- b. São corretas apenas as afirmativas 3 e 5.
- c. São corretas apenas as afirmativas 1, 3 e 5.
- d. São corretas apenas as afirmativas 2, 3 e 4.
- e. São corretas as afirmativas 1, 2, 3, 4 e 5.

38. Assinale a alternativa **incorreta**, em se tratando de características da arquitetura sustentável.

- a. Reutilização de água
- b. Aquecimento solar da água.
- c. Favorecimento dos sistemas de ventilação ou aquecimento artificiais.
- d. Eficiência energética na construção e sua manutenção
- e. Utilização de madeira certificada ou de curto ciclo de renovação

39. Sobre a percepção e compreensão dos dados topográficos para a elaboração e compreensão de projetos arquitetônicos, é **incorreto** afirmar.

- a. () A planta topográfica é a base para qualquer estudo ou projeto que use o espaço como referência.
- b. () Através dos dados topográficos é possível analisar características como localização, tamanho, forma, acessos, insolação, ventos, infraestrutura) em função das necessidades e/ou conveniências da obra pretendida.
- c. () Só a partir de tais dados é possível obter as informações básicas para desenvolver um bom projeto em termos técnicos, econômicos e legais.
- d. (X) Os métodos gráficos de cálculo de áreas são aqueles que utilizam dimensões cotadas para o próprio cálculo. Nenhuma dimensão é dependente de sua representação gráfica em planta, que naturalmente terá menor precisão do que as dimensões medidas no terreno.
- e. () A precisão nos levantamentos de dados topográficos depende dos métodos, das técnicas e dos procedimentos utilizados nas medições de campo, do processamento dos dados levantados e das características dos equipamentos utilizados.

40. Assinale a alternativa **correta**.

- a. () As práticas construtivas não possuem uma dimensão educativa na formação dos arquitetos e não concorrem para a unificação dos saberes prático e reflexivo.
- b. (X) Renderização é o processo de calcular os elementos tridimensionais que são criados como “Estrutura de arame” ou arestas nos programas gráficos, para que sejam vistos como sólidos.
- c. () A renderização fotorealística é o tipo mais complexo de limitação do mundo real, enquanto a renderização não-realista, que inclui o estilo cartoon, entre outros efeitos, é a mais comum renderização.
- d. () A análise das práticas construtivas, na aprendizagem da arquitetura, não ressalta a importância para a formação e consequente inserção do arquiteto na produção ambiente, e desconsidera a experiência efetuada no meio universitário.
- e. () Percebe-se que, em geral, os alunos de arquitetura, com extrema dificuldade, transitam de uma dimensão para outra, isto é, do pensar para o fazer e vice-versa. Esta deficiência deve ter algum nexos no ensino fundamental e nas deficiências do ensino de projeto.



FEPESE • Fundação de Estudos e Pesquisas Sócio-Econômicos
Campus Universitário • UFSC • 88040-900 • Florianópolis • SC
Fone/Fax: (48) 3953-1000 • <http://www.fepese.org.br>