

UNICAMP

CONCURSO PÚBLICO

005. PROVA ESCRITA OBJETIVA

Profissionais de Apoio ao Ensino, Pesquisa e Extensão – PAEPE

ARQUITETO – ARQUITETO DE EDIFICAÇÕES

- ◆ Você recebeu sua folha de respostas e este caderno contendo 50 questões objetivas.
- ◆ Confira seus dados impressos na capa deste caderno e na folha de respostas.
- ◆ Quando for permitido abrir o caderno, verifique se está completo ou se apresenta imperfeições. Caso haja algum problema, informe ao fiscal da sala para a devida substituição desse caderno.
- ◆ Leia cuidadosamente todas as questões e escolha a resposta que você considera correta.
- ◆ Marque, na folha de respostas, com caneta de tinta preta, a letra correspondente à alternativa que você escolheu.
- ◆ A duração da prova é de 3 horas, já incluído o tempo para o preenchimento da folha de respostas.
- ◆ Só será permitida a saída definitiva da sala e do prédio após transcorridos 75% do tempo de duração da prova.
- ◆ Deverão permanecer em cada uma das salas de prova os 3 últimos candidatos, até que o último deles entregue sua prova, assinando termo respectivo.
- ◆ Ao sair, você entregará ao fiscal a folha de respostas e este caderno.
- ◆ Até que você saia do prédio, todas as proibições e orientações continuam válidas.

AGUARDE A ORDEM DO FISCAL PARA ABRIR ESTE CADERNO.

Nome do candidato

RG

Inscrição

Prédio

Sala

Carteira

CONHECIMENTOS GERAIS

INFORMÁTICA

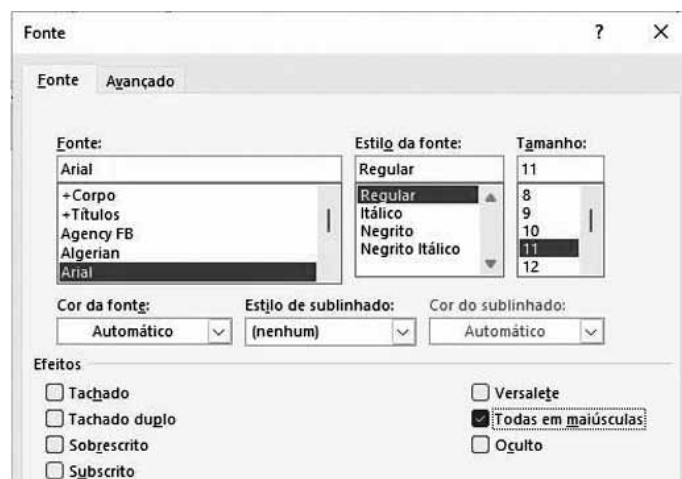
01. Tem-se a seguinte imagem de um arquivo, no Microsoft Windows 10, em sua configuração original, onde o usuário o selecionou e clicou uma vez sobre ele com o botão secundário do mouse.



Caso o usuário selecione a opção Excluir, o arquivo será

- (A) enviado para a Lixeira do Windows.
- (B) excluído da pasta C:\temp e enviado para a Área de Trabalho.
- (C) removido da Área de Transferência.
- (D) excluído definitivamente do computador.
- (E) gravado na pasta C:\temp.

02. Em um documento em branco do Microsoft Word 2019, em sua configuração padrão, um usuário efetuou a seguinte formatação na janela Fonte, marcando a opção Todas em maiúsculas.



Em seguida, executou os seguintes passos, sequencialmente, sem usar em nenhum momento a tecla Shift.

I. Com a tecla CAPS LOCK ligada	Digitou a letra u
II. Com a tecla CAPS LOCK desligada	Digitou niversidade de
III. Com a tecla CAPS LOCK ligada	Pressionou a barra de espaços
IV. Com a tecla CAPS LOCK desligada	Digitou a letra c
V. Com a tecla CAPS LOCK ligada	Digitou ampinas

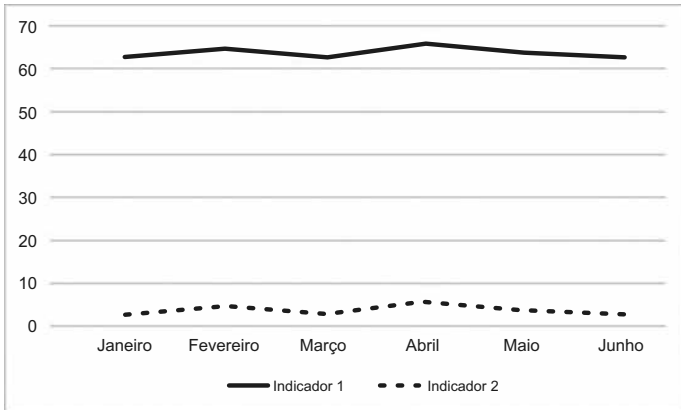
Assinale a alternativa que apresenta o resultado obtido após a execução dos passos citados.

- (A) UNIVERSIDADE DE CAMPINAS
- (B) Universidade de Campinas
- (C) Universidade de cAMPINAS
- (D) universidade de campinas
- (E) UNIVERSIDADE de Campinas

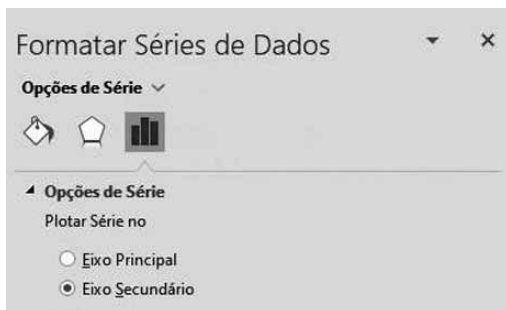
03. Tem-se a seguinte planilha, criada no Microsoft Excel 2019, em sua configuração padrão.

	A	B	C
1	Mês	Indicador 1	Indicador 2
2	Janeiro	63	3
3	Fevereiro	65	5
4	Março	63	3
5	Abril	66	6
6	Maio	64	4
7	Junho	63	3

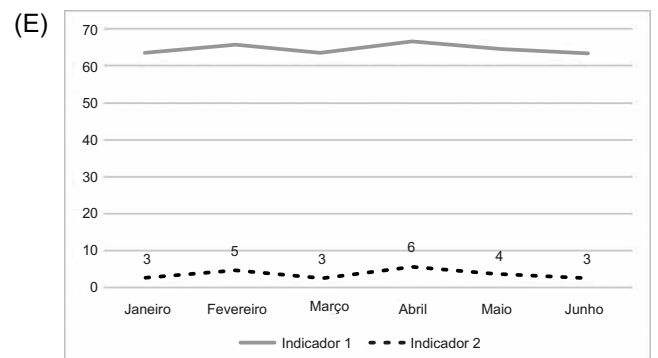
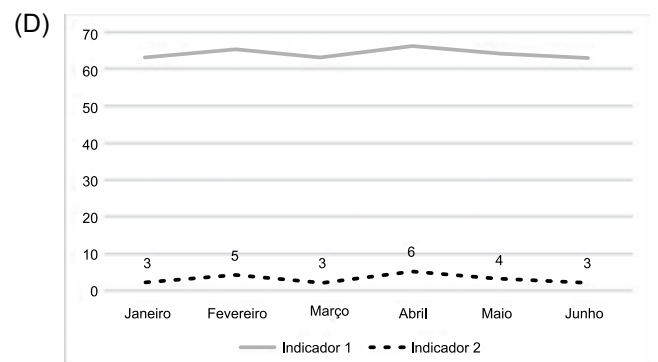
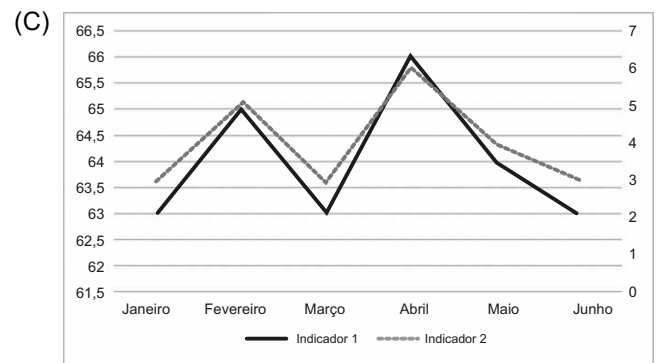
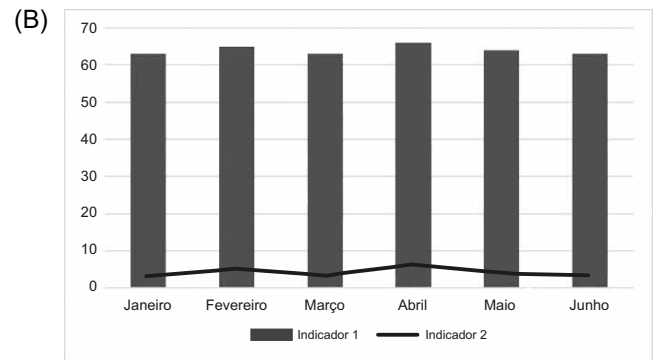
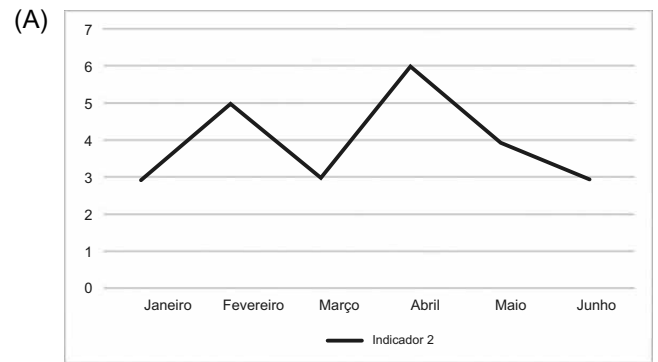
Um usuário selecionou todo o intervalo entre A1 e C7 e criou um gráfico de linhas, que ficou com a seguinte aparência.



Esse usuário então, clicou com o botão secundário do mouse sobre a linha do indicador 2, selecionou a opção Formatar Série de Dados... e selecionou a opção Eixo Secundário, conforme imagem a seguir.

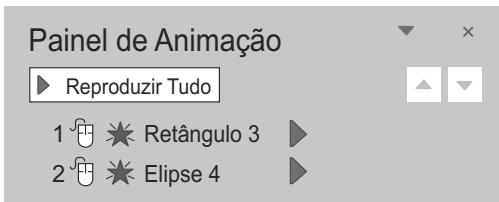


Assinale a alternativa que indica como o gráfico ficará formatado.



04. Tem-se uma apresentação criada no Microsoft PowerPoint 2019, em sua configuração padrão, com 1 slide e 2 AutoFormas, com a seguinte configuração de animações, em dois momentos, ANTES e DEPOIS.

ANTES



DEPOIS



Assinale a alternativa que indica a ação realizada entre os momentos ANTES e DEPOIS.

- (A) A animação da AutoForma Elipse 4 foi configurada para iniciar-se após o anterior.
- (B) A animação da AutoForma Elipse 4 foi configurada para iniciar-se ao clicar.
- (C) A animação da AutoForma Elipse 4 foi removida.
- (D) A animação da AutoForma Elipse 4 foi configurada para iniciar-se antes do Retângulo 3.
- (E) A animação da AutoForma Elipse 4 foi configurada para iniciar-se com o anterior.

05. Tem-se a seguinte planilha, criada no Google Planilhas, em sua configuração padrão, em português do Brasil, não configurada para sempre usar os nomes de funções em inglês.

	A	B
1	Nome	Ativo?
2	Carlos	<input type="checkbox"/>
3	Ricardo	<input checked="" type="checkbox"/>
4	Paula	<input checked="" type="checkbox"/>
5	Claudio	<input type="checkbox"/>
6	Daniela	<input checked="" type="checkbox"/>
7		3

No intervalo entre B2 e B6 o usuário adicionou uma caixa de seleção, através do menu Inserir, opção Caixa de seleção. Na célula B7, o usuário inseriu uma função para contar a quantidade de itens, entre B2 e B6, em que as caixas de seleção estejam selecionadas. É a função:

- (A) =CONT.SE(B2:B6;ATIVO)
- (B) =CONT.SE(B2:B6;VERDADEIRO)
- (C) =CONT.SE(B2:B6;SELECIONADO)
- (D) =CONTAR.VAZIO(B2:B6; FALSO)
- (E) =SOMA(B2:B6)

Leia o texto para responder às questões de números **06** a **10**.

Sustainability is a big buzzword in modern architecture – and not just when building the world’s tallest wooden skyscraper. According to the Green Building Council – an authority on sustainable buildings and communities in Australia – the built environment accounts for nearly 40% of “global energy related carbon emissions,” with materials and construction alone accounting for 11% of that global total. But once a recently approved residential high-rise in Perth, Australia, is erected, there will be no mistaking how central sustainability was to the project. Why? Because it would stand as the tallest wooden skyscraper in the world.

Envisioned by an Australian architecture firm, C6 (the project’s name, which is derived from its location at 6 Charles Street) aims to incorporate hybridized timber not just for floor paneling, but as an essential structural element throughout all of its 50 stories, making up a substantial amount of the project’s total materials. As a result, the architecture firm claims that C6 will use “around 45% less concrete than a traditional building of a similar scale”.

There’s no timeline for the completion of C6 just yet. But don’t be surprised if this landmark inspires other sustainable-minded architects to eclipse its benchmark by the time residents are moving in.

(<https://www.architecturaldigest.com/story/>, 12.10.2023)

06. O primeiro parágrafo do texto informa que

- (A) tanto edificações já terminadas quanto aquelas em construção têm participação significativa nas emissões globais de carbono.
- (B) edifícios muito altos são os que têm participação mais expressiva na emissão de carbono.
- (C) edificações já prontas, somadas àquelas em construção, são responsáveis por mais de metade da emissão global de carbono no planeta.
- (D) o Green Building Council da Austrália é responsável por verificar se construções estão adequadas quanto ao nível de emissões de carbono.
- (E) edifícios com estrutura de madeira podem se tornar os mais sustentáveis e mais altos do mundo.

07. No trecho do primeiro parágrafo – But **once** a recently approved residential high-rise in Perth, Australia, is erected –, a palavra em negrito é equivalente em português a

- (A) embora.
- (B) para que.
- (C) quando.
- (D) mesmo que.
- (E) apesar de.

08. O trecho do segundo parágrafo – which is derived from its location at 6 Charles Street – apresenta

- (A) uma conclusão.
- (B) um exemplo.
- (C) uma causa.
- (D) uma explicação.
- (E) um contraste.

09. The word **timber**, as used in the second paragraph of the text, can be understood as

- (A) any of various soft, sticky substances that dry hard or stonelike.
- (B) a strong, hard magnetic silvery-gray material used in construction.
- (C) wood prepared for use in building and carpentry.
- (D) a mixture of lime or cement or their combination with sand and water.
- (E) a small rectangular block made of clay.

10. In the third paragraph, the expression **this landmark** refers to the following expression from the first paragraph:

- (A) built environment.
- (B) modern architecture.
- (C) Australian architecture firm.
- (D) Green Building Council.
- (E) wooden skyscraper.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

11. Uma disciplina de graduação ofertada por uma instituição de ensino superior paulista adotará métodos que se baseiam na prática pedagógica denominada aprendizagem invertida ou sala de aula invertida. O método empregado pressupõe o trabalho de conteúdos, individualmente ou em grupos, em sala de aula, bem como a discussão de soluções, em grupos, de problemas determinados, associados a esses conteúdos, previamente a uma eventual explicação mais geral por parte do professor. Serão ofertadas 25 vagas, com utilização de sala de aula existente, cujas configuração e dimensões são similares aos padrões correntes preconizados pela FDE para o ensino médio.

Tais práticas demandarão do ambiente arquitetônico sala de aula, dentre outros,

- (A) adequação ao emprego de som amplificado e flexibilidade de organização do layout.
- (B) adequação ao emprego de som amplificado e iluminação proveniente do lado esquerdo da carteira.
- (C) flexibilidade de organização do layout e possibilidade de desenvolvimento de atividades simultâneas no mesmo espaço.
- (D) hierarquização de espaços entre ministrante e estudantes e possibilidade de desenvolvimento de atividades simultâneas no mesmo espaço.
- (E) hierarquização de espaços entre ministrante e estudantes e iluminação proveniente do lado esquerdo da carteira.

12. O auditório de um edifício a ser projetado será situado no pavimento térreo, prevendo-se que a estrutura que cobre o vão principal – que contém o palco e a plateia – seja independente da estrutura do restante do edifício. O partido arquitetônico do projeto prevê vencer esse vão principal por meio de pórticos triarticulados paralelos entre si, sobre os quais será apoiada a estrutura da cobertura desse auditório. O detalhamento do projeto de arquitetura irá suscitar uma série de questões de compatibilização entre soluções de projetos especializados e da arquitetura – cumeeira da cobertura do auditório, encontro entre cobertura do auditório e cobertura do restante do edifício, dispositivos de ventilação permanente de forros, fixação de componentes acústicos, fixação de instalações e outros – e as possibilidades de movimentação ou não da estrutura. Tais possibilidades – movimentação horizontal, giro – devem ser especialmente observadas nos vínculos correspondentes a esse tipo de estrutura.

Considerem-se, então, os vínculos estruturais previstos nesse pórtico: (i) a articulação central e (ii) os apoios. Para que essa estrutura de apoio seja caracterizada como pórtico triarticulado, uma estrutura isostática, os elementos (i) e (ii) deverão ser constituídos por vínculos

- (A) duplo em (i) e triplo em (ii).
- (B) duplo em (i) e simples em (ii).
- (C) triplo em (i) e duplo em (ii).
- (D) duplos em ambos os casos, (i) e (ii).
- (E) duplo em (i), duplo em um dos apoios de (ii) e simples no apoio (ii) remanescente.

13. Um projeto de edificação em quatro pavimentos está sendo concebido para uso por uma unidade de ensino de uma universidade pública paulista. A estrutura, em concreto armado moldado in loco, é constituída por lajes maciças, vigas de seção retangular e pilares de seção circular, apresentando uma malha regular de 7,20 x 7,20 m entre eixos de pilares, com três eixos longitudinais. Foram previstos balanços de 1,60 m na direção transversal, que alojarão a circulação horizontal dos pavimentos. Em um trecho dessa malha, para abrigar um auditório no pavimento térreo, prevê-se um grande vão estrutural – da ordem de 14,40 m na direção transversal, mantido o espaçamento entre pilares na outra direção. Em uma primeira versão do estudo preliminar desse projeto, a distribuição de usos previa que o acervo da biblioteca ficaria no primeiro andar do prédio, nesse trecho sobre o auditório. Avaliando essa primeira proposta, a equipe de engenharia questionou essa decisão, argumentando que a equipe de arquitetura deveria considerar os impactos dessa solução sobre a economicidade da estrutura, em uma avaliação estrutural preliminar, para a qual essa equipe estava profissionalmente habilitada.

Tal avaliação estrutural preliminar levaria em conta, para o equacionamento do problema descrito, que (i) os momentos fletores M máximos e (ii) as cortantes V máximas serão proporcionais, respectivamente, ao resultado da multiplicação dessa carga linear pelo

- (A) (i) vão e (ii) pelo vão.
- (B) (i) quadrado do vão e (ii) pelo vão.
- (C) (i) vão e (ii) pelo quadrado do vão.
- (D) (i) quadrado do vão e (ii) pelo quadrado do vão.
- (E) (i) quadrado do vão e (ii) pelo vão e pela carga total.

14. No condicionamento acústico de auditórios, uma solução que se emprega – por exemplo, em projetos como o da Sala São Paulo –, é recorrer a partes móveis que alteram o volume do ambiente. Em outros casos, controlam-se as características de reflexão/absorção acústica das superfícies internas do auditório. Alterando-se essas variáveis, é possível adequar um auditório às diferentes necessidades de clareza e inteligibilidade características das diferentes atividades – que empregam voz humana, música de pequenos conjuntos, música orquestral e outras, amplificadas ou não –, em termos dos requisitos de

- (A) tempo de reverberação.
- (B) ângulos de reflexão sonora.
- (C) classe de transmissão sonora.
- (D) relação energia sonora/ volume do som.
- (E) relação frequência sonora/ amplitude da onda.

15. O projeto de um edifício de uso educacional, a ser executado em cidade do interior paulista, é formado por duas lâminas de dois pavimentos, térreo e superior, com 25 m de comprimento, paralelas entre si, situadas no mesmo plano, distando 35 m uma da outra.

A estrutura, formada por lajes planas maciças, vigas de seção retangular e pilares de seção retangular, será executada em concreto armado moldado in loco. Por conta das cargas elevadas previstas devido a usos específicos das lâminas e das características do subsolo, que apresenta características homogêneas em termos de resultados de sondagens, foram definidas fundações profundas em estacas pré-moldadas.

As vigas longitudinais das lâminas (vigas do tipo A) são vigas transversais às lâminas (vigas do tipo B) serão biapoiadas, vencendo vão de 7,20 m, com balanços de 1,80 m nas faces voltadas para o entorno, sem balanços nas faces voltadas para o espaço entre as lâminas. Uma estrutura de 35 x 10 m, colocada logo acima do nível da cobertura das lâminas, ligando-as uma à outra, vence o vão de 35 m apoiada apenas em pilares incorporados às duas lâminas, sendo estruturada por vigas também isostáticas (vigas tipo C). Essa estrutura é formada por uma laje plana maciça estruturada por uma malha de três vigas longitudinais (as vigas tipo C) e por vigas transversais – nas bordas e mais duas em posições intermediárias ao longo do vão maior.

Na concepção estrutural, prevê-se que as vigas do tipo B sejam concretadas juntamente com os pilares que lhes dão apoio, sem necessidade de aparelhos de apoio. Já no caso das vigas do tipo C, o partido arquitetônico, inspirado em obras da arquitetura paulista, de Vilanova Artigas e Paulo Mendes da Rocha, propõe destacar volumetricamente a viga, minimizando, como volumetria, os pontos de apoio. Para isso, em um dos lados da estrutura, as vigas de tipo C serão apoiadas em aparelhos de apoio de neoprene, travados de modo a não permitir movimentação horizontal, apenas o giro, e, no outro apoio, em roletes que permitirão tanto o giro quanto a movimentação horizontal na direção do eixo da viga.

Tal diferença entre vigas do tipo B e vigas do tipo C, quanto à solução nos apoios, deve-se principalmente

- (A) à necessidade de amortecer as forças cortantes, que apresentam maior intensidade junto aos apoios.
- (B) a vibrações decorrentes de pressões variáveis de ventos, que podem chegar a causar a ruptura da estrutura.
- (C) à dilatação térmica, que, por ser proporcional ao tamanho do vão, é significativa no caso da viga de tipo C.
- (D) à necessidade de prevenção dos efeitos de recalques diferenciais sobre a estrutura, dado o tipo de fundação adotado.
- (E) à carga devida ao peso próprio da estrutura monumental, que cresce com o quadrado do vão vencido pelas vigas de tipo C.

16. No projeto de um edifício administrativo, prevê-se que parte do andar térreo será ocupada por vagas de estacionamento. A geometria do andar, em especial no que diz respeito ao espaço total disponível para o estacionamento e ao posicionamento de pilares, já está definida, restando quantificar o número de vagas cobertas que será possível implantar nesse espaço, para que possa ser dimensionado o restante do estacionamento, fora do edifício. Para isso, a chefia do setor de arquitetura solicitou que seja determinado o espaço necessário para que um veículo faça as curvas no percurso entre a entrada e saída do estacionamento e os corredores de acesso, previstos no layout inicial.

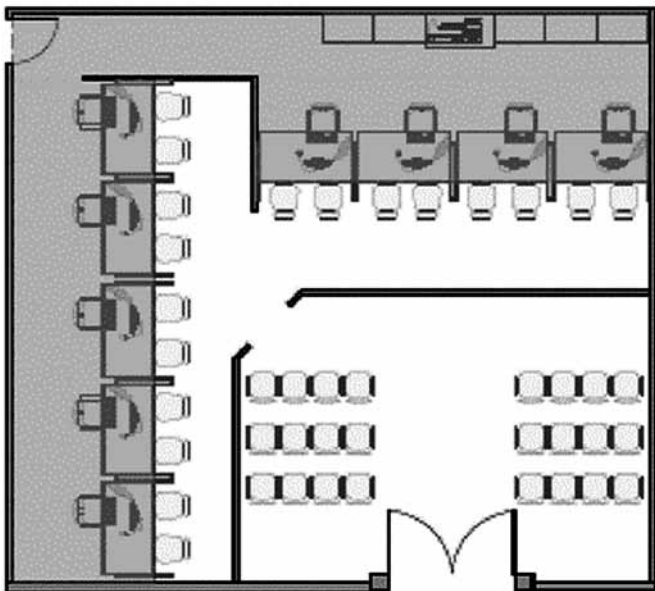
As condições do problema são: quatro fileiras de vagas, com vagas a 90° em relação aos acessos; dois corredores de acesso às vagas, paralelos entre si; mão única de direção nos acessos às vagas e ao estacionamento; percurso com alguma sinuosidade e que envolve curvas de até 90°, sempre para a direita; acesso de veículos de passeio, somente, até o tamanho grande (uma SUV, por exemplo), que deverá ser utilizado como veículo padrão para o estudo; baixíssima velocidade nos trechos em curva, podendo, para fins do estudo das mudanças de direção, considerar que o veículo está praticamente parado e, podendo-se também desprezar efeitos de aceleração centrífuga, derrapagem do veículo ou habilidade na condução do veículo.

O problema, então, é determinar, ao longo da trajetória do veículo em curva, qual o espaço ocupado pelo veículo, a partir do qual será definida a geometria da curva. Esse espaço corresponde à largura entre as trajetórias dos pneus mais a sobrelargura correspondente ao deslocamento das extremidades do veículo.

Nessas condições, os pontos da trajetória do veículo correspondentes aos raios das curvas que delimitam teoricamente esse espaço, (i) externamente e (ii) internamente, serão definidos, respectivamente, pelo canto externo

- (A) esquerdo do para-choque dianteiro e pelo canto externo direito do para-choque traseiro.
- (B) esquerdo do para-choque traseiro e pelo canto externo direito do para-choque dianteiro.
- (C) esquerdo do para-choque dianteiro e pelo canto externo direito do para-choque dianteiro.
- (D) esquerdo do para-choque traseiro e pela lateral externa do pneu dianteiro direito.
- (E) esquerdo do para-choque dianteiro e pela lateral externa do pneu traseiro direito.

17. Considere a situação a seguir, que representa uma área de atendimento ao público.



(Manual de Padrão de Ocupação e Dimensionamento de Ambientes em Imóveis Institucionais da Administração Pública Federal direta, autárquica e fundacional)

Com base nas convenções de desenho técnico para representação em planta, a figura pode ser associada a um espaço em que, internamente,

- (A) há o cruzamento entre fluxos de atendentes e atendidos, que dependem do mesmo acesso para chegar até o ponto de atendimento.
- (B) há interferência entre espaços de circulação e de atendimento, entre atendentes e atendidos e dentro das áreas respectivas.
- (C) há compartilhamento de espaços entre atendentes e atendidos, o que implicaria que o mobiliário deve servir às necessidades de ambos os grupos.
- (D) há segregação de fluxos, havendo uma espera de atendimento em um lado da barreira e acessos separados entre o fluxo dos atendidos e o fluxo dos atendentes.
- (E) o dimensionamento de postos de trabalho de atendentes é insuficiente para o bom funcionamento do trabalho, já que há o dobro de atendidos em relação ao número de atendentes.

18. Uma universidade pública paulista irá contratar um conjunto de reformas de vários ambientes em diferentes unidades, compreendendo dois tipos de intervenção nas edificações: o tipo A prevê a alteração de áreas da edificação, o acréscimo de aberturas e novas instalações, a alteração de diferentes sistemas – instalações hidráulico-sanitárias, elétricas, de gás, dados e comunicações, ar condicionado, sistemas de automação e outras, além da impermeabilização de coberturas. O tipo B, embora trabalhe com as instalações prediais listadas para o tipo A, deverá manter as características originais dessas instalações. Para a execução de reformas do tipo A, a normatização técnica aplicável recomenda que sejam contratadas, para cada tipo de instalação, organizações ou profissional liberal que exerça função na qual são exigidas qualificação e competência técnica específica, conforme normatização aplicável. Para as do tipo B, organização ou pessoa que tenha recebido capacitação, orientação e responsabilidade de profissional e que trabalhe sob responsabilidade de profissional habilitado.

Tais requisitos, aplicáveis ao tipo A e ao tipo B, respectivamente, correspondem à definição, em norma, de empresas

- (A) capacitadas e habilitadas.
 - (B) credenciadas e habilitadas.
 - (C) capacitadas e especializadas.
 - (D) especializadas e capacitadas.
 - (E) especializadas e credenciadas.
19. No projeto de um edifício destinado a unidade de ensino superior, cogita-se utilizar, em determinados espaços administrativos e em alguns laboratórios, situados no segundo e no terceiro pavimentos, soluções em piso elevado.
- Tais soluções apresentam como vantagens e desvantagens, respectivamente,
- (A) robustez e manutenção reduzida, relativamente a pavimentos rígidos assentados sobre a laje, e dificuldades de concordância entre pisos elevados e pisos não elevados, especialmente para atendimento a acessibilidade a pessoas com deficiência.
 - (B) robustez e manutenção reduzida, relativamente a pavimentos rígidos assentados sobre a laje, e sobrecarga da laje do pavimento, relativamente a pavimentos rígidos assentados sobre a laje.
 - (C) flexibilidade nas opções de caminhamento de instalações sob o piso e sobrecarga da laje do pavimento, relativamente a pavimentos rígidos assentados sobre a laje.
 - (D) menor custo, relativamente a pavimentos rígidos assentados sobre a laje, e limitações de peso e movimentação de cargas sobre o piso.
 - (E) flexibilidade nas opções de caminhamento de instalações sob o piso e limitações de peso e movimentação de cargas sobre o piso.

20. A definição dos materiais da envoltória de determinada edificação envolverá, entre outros aspectos, considerações quanto ao isolamento térmico de elementos de cobertura. Ao mesmo tempo, as simulações de balanço térmico dos ambientes construídos indicam ainda a conveniência de se trabalhar com a inércia térmica em paredes, dado que o local apresenta clima quente e seco. Os requisitos de (i) isolamento térmico e de (ii) inércia térmica correspondem, respectivamente, mais diretamente ao controle das variáveis

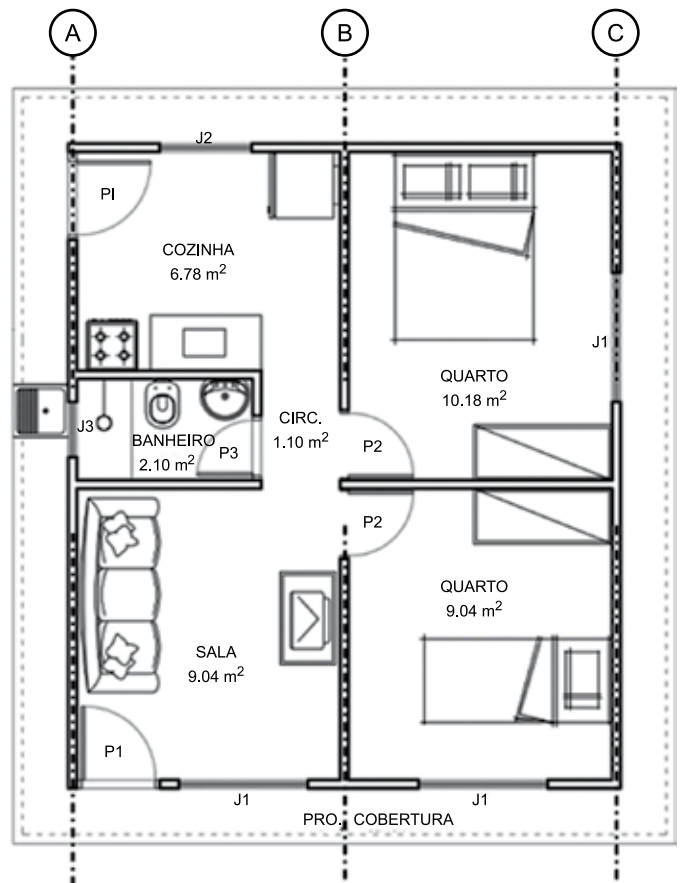
- (A) (i) massa e volume dos elementos da edificação e (ii) condutância térmica e espessura dos elementos que compõem a envoltória.
- (B) (i) transparência e espessura dos elementos que compõem a envoltória e (ii) condutância térmica e espessura dos elementos da edificação.
- (C) (i) transparência e espessura dos elementos que compõem a envoltória e (ii) massa e volume dos elementos da edificação.
- (D) (i) condutância térmica e espessura dos elementos que compõem a envoltória e (ii) transparência e espessura dos elementos que compõem a envoltória.
- (E) (i) condutância térmica e espessura dos elementos que compõem a envoltória e (ii) massa e volume dos elementos da edificação.

21. Uma fachada de edifício está voltada exatamente para o sul geográfico. O edifício situa-se aproximadamente na latitude correspondente ao Trópico de Capricórnio, 23°27'S, em um ambiente típico de áreas urbanas de algumas cidades médias do interior paulista, pouco sombreado por vegetação ou por edifícios altos, e a fachada sul está voltada para a rua. Não há no entorno superfícies envidraçadas ou espelhadas significativas.

Em um dia ensolarado e quente, entre o equinócio de outono e o equinócio de primavera, essa fachada receberá quantidades significativas somente de radiação solar

- (A) direta, que será integralmente transmitida para o interior da edificação, por condução, convecção e irradiação.
- (B) direta e difusa, que será integralmente transmitida para o interior da edificação, por condução, convecção e irradiação.
- (C) direta, da qual uma parte, dependendo da transparência do elemento, irá propagar-se para o interior do edifício, outra parte, dependendo das características de sua superfície, será refletida ou dissipada de volta para o ambiente externo, outra será transmitida, por condução, para o ambiente interno.
- (D) difusa, da qual uma parte, dependendo das características de sua superfície, será refletida de volta para o ambiente externo, outra será irradiada ou dissipada também de volta para o ambiente externo e outra transmitida, por condução, para o ambiente interno.
- (E) direta e difusa, da qual uma parte, dependendo da transparência no elemento, irá propagar-se para o interior do edifício, outra parte, dependendo das características de sua superfície, será refletida ou dissipada de volta para o ambiente externo, outra será transmitida, por condução, para o ambiente interno.

22. Um programa de assistência técnica compreenderá ações de melhoria do conforto térmico em moradias populares, como a representada na figura a seguir.



(Arquivo pessoal; imagem usada com autorização)

A moradia em questão está isolada em um lote unifamiliar, com recuos laterais de 2,00 m de cada lado. As quatro janelas dos ambientes de permanência prolongada apresentam áreas de ventilação de dimensões similares. A fachada lateral esquerda do desenho, na qual está situada a janela do banheiro, está voltada para a direção de origem dos ventos dominantes na região, o que dificulta a ventilação induzida pela pressão desses ventos dominantes.

Para superar a dificuldade de ventilação, pretende-se criar uma solução na qual, com as portas externas fechadas e as portas internas abertas, seja possível melhorar as condições de renovação do ar em todos os ambientes internos de permanência prolongada, por efeito de diferença de pressão do ar entre aberturas. Para isso, foi disponibilizado recurso suficiente para implantar dois painéis treliçados de largura 3,60 m e altura 2,60 m, para colocação de vegetação trepadeira, projetados de modo a servir de anteparo para o vento.

Dentre as alternativas, esses painéis seriam, teoricamente, mais eficientes se implantados perpendicularmente às fachadas

- (A) no eixo A, um junto à parede da frente, outro junto à do fundo.
- (B) no eixo B, um junto à parede da frente, outro junto à do fundo.
- (C) no eixo C, um junto à parede da frente, outro junto à do fundo.
- (D) nos eixos A e C, junto à parede do fundo ou nos eixos A e C junto à parede da frente.
- (E) um painel junto à parede da frente, no eixo C, outro junto à parede de fundo, no eixo B.

23. Uma unidade de ensino e pesquisa, que abriga salas de aula e biblioteca, construída originalmente em vizinhança tranquila, passou a ser afetada por ruído urbano decorrente de alterações no sistema viário e no tráfego de veículos nas ruas do seu entorno. Em consequência, passaram a ser registrados, nos ambientes internos, níveis de ruído incompatíveis com os usos respectivos. Inspeção preliminar indica que as esquadrias apresentam desempenho em termos de estanqueidade correspondente ao nível mínimo prescrito pela normatização técnica aplicável. O diagnóstico acústico desses ambientes indicou a necessidade de tratamento ou substituição das esquadrias de modo a (i) evitar pontes acústicas e (ii) aumentar o isolamento acústico dos diferentes componentes dessas esquadrias.

Dentre as alternativas, tais resultados serão obtidos, respectivamente, com:

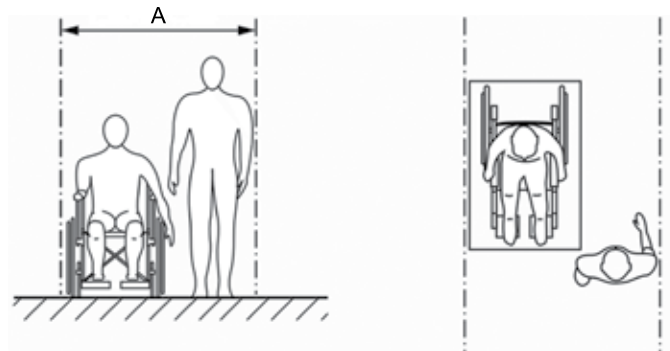
- (A) (i) vedação de frestas e (ii) emprego de materiais absorventes acústicos.
- (B) (i) emprego de esquemas “massa-mola-massa” com elementos de massa diferente (por exemplo, espessuras diferentes de vidro) e (ii) vedação de frestas.
- (C) (i) vedação de frestas e (ii) emprego de esquemas “massa-mola-massa” com elementos de massa diferente (por exemplo, espessuras diferentes de vidro).
- (D) (i) emprego de materiais absorventes acústicos e (ii) emprego de esquemas “massa-mola-massa” com elementos de massa diferente (por exemplo, espessuras diferentes de vidro).
- (E) (i) emprego de esquemas “massa-mola-massa” com elementos de massa diferente (por exemplo, espessuras diferentes de vidro) e (ii) emprego de materiais absorventes acústicos.

24. Para avaliar soluções de isolamento acústico em projetos arquitetônicos, deve-se levar em conta que a percepção de sons pelo ouvido humano não é linear conforme se reduz a intensidade da energia sonora que chega até ele. Para expressar essa não linearidade, a escala de intensidade sonora referenciada ao som percebido, medida em decibel (dB) é correlacionada com a energia sonora, medida em W/m^2 , que atinge o ouvido, segundo uma escala

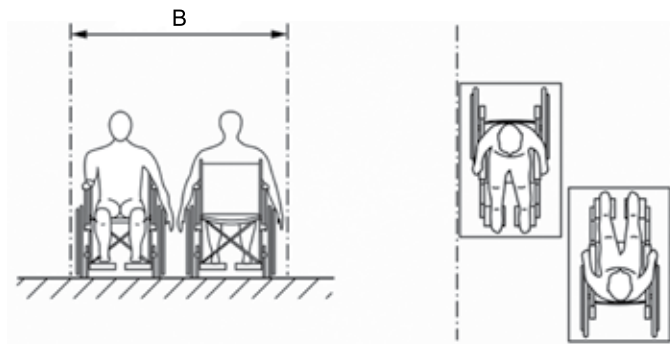
- (A) inversa.
- (B) harmônica.
- (C) logarítmica.
- (D) geométrica.
- (E) exponencial.

25. Considere as situações I e II, a seguir, extraídas da NBR 9050

I. Um pedestre e uma pessoa em cadeira de rodas – Vistas frontal e superior



II. Duas pessoas em cadeira de rodas – Vistas frontal e superior



As larguras A e B, prescritas pela norma referida para as situações I e II variam, respectivamente, de

- (A) 1,20 a 1,50 e 1,50 a 1,80 m.
- (B) 1,40 a 1,60 e 1,50 a 1,80 m.
- (C) 1,40 a 1,60 e 1,60 a 1,80 m.
- (D) 1,50 a 1,80 e 1,80 a 2,00 m.
- (E) 1,50 a 1,80 e 1,80 a 2,10 m.

26. No projeto de sinalização visual do edifício de uma unidade de ensino superior, foram estabelecidas as seguintes prescrições, com base em dispositivos da NBR 9050:

- garantir contraste entre a sinalização visual (texto ou símbolo e fundo) e a superfície sobre a qual ela está afixada, cuidando para que a iluminação do entorno – natural ou artificial – não prejudique a compreensão da informação;
- em textos e símbolos, bem como no fundo das peças de sinalização, evitar o uso de materiais brilhantes e de alta reflexão, reduzindo o ofuscamento;
- manter o valor de reflexão da luz (LRV); e
- manter a relação de contraste, nos casos em que a sinalização é retroiluminada.

Tais prescrições correspondem ao requisito de norma denominado

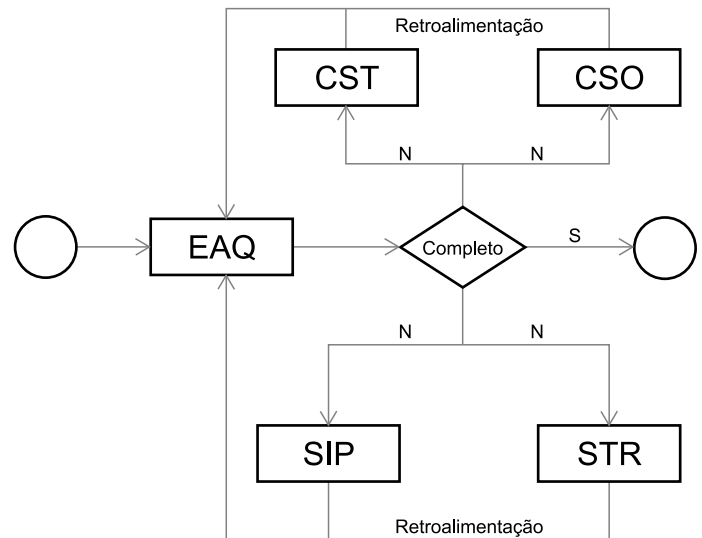
- (A) legibilidade.
- (B) inteligibilidade.
- (C) conforto visual.
- (D) luminância.
- (E) adequação luminosa.

27. A área de projetos de uma universidade pública brasileira desenvolveu os estudos relativos à viabilidade econômico-financeira e os estudos preliminares de um prédio de laboratórios didáticos e de pesquisa. O pessoal próprio da equipe conceituou e dimensionou preliminarmente o projeto de arquitetura da edificação e os espaços anexos, bem como a solução estrutural. No caso das instalações necessárias, o projeto cumpriu uma etapa inicial na qual foram efetuados, por profissionais legalmente habilitados, e com o apoio das áreas acadêmicas demandantes do projeto, a conceituação, o dimensionamento preliminar e a previsão do respectivo posicionamento e caminhamento. Foi então elaborado o anteprojeto de arquitetura e será necessário, dada a complexidade e extensão dos projetos das instalações envolvidas, para os quais a instituição não dispõe de pessoal especializado em número suficiente, proceder à contratação externa dos projetos correspondentes. Em função dos elementos já produzidos, entende-se que a etapa inicial dos projetos contratados consistirá na concepção e correspondente representação das informações técnicas dos projetos das instalações, e terá como base o anteprojeto arquitetônico.

Para adequar-se à NBR16636, o termo de referência para a licitação desses serviços deverá incluir a elaboração desses projetos de instalações, nessa etapa inicial a ser contratada, de

- (A) estudos de concepção de instalações.
- (B) estudos preliminares de instalações.
- (C) anteprojetos complementares.
- (D) projetos básicos de instalações.
- (E) projetos básicos complementares.

28. A figura a seguir, extraída do Anexo A da norma NBR 16636-1, exemplifica o inter-relacionamento, em um projeto, entre especialidades da arquitetura (EAQ), sistemas estruturais (STR), sistemas de instalações prediais (SIP), consultorias técnicas (CST) e consultorias de sistemas de operação diversos (CSO).



Segundo o fluxo proposto,

- (A) deve haver "loops", efeitos parciais de retroalimentação entre as consultorias e entre as equipes de projetos complementares, previamente ao encaminhamento às EAQ.
- (B) as especialidades e consultorias convergem para um momento de avaliação da completude do projeto, comparecendo em igualdade de condições e responsabilidades.
- (C) as EAQ reúnem as informações de consultores e dos projetos complementares, partindo, portanto, delas a informação de necessidade de novas ações sobre o projeto, até que este esteja completo.
- (D) as especialidades e consultorias convergem para um momento de avaliação da completude do projeto, mediante prévia interação entre consultorias e entre equipes de projetos complementares.
- (E) o projeto completo é analisado por todas as especialidades e consultores envolvidos e cada equipe retorna ao projeto as modificações efetuadas, procedendo-se a nova rodada de análise, até que se alcance completude e compatibilidade plenas.

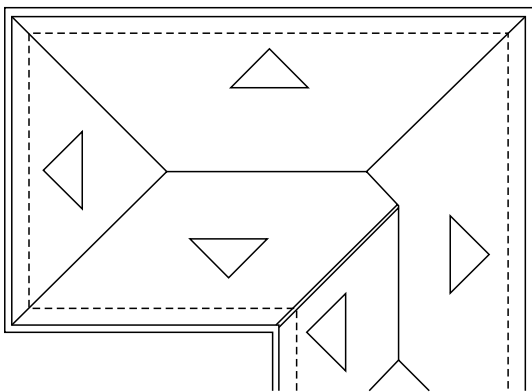
29. O anexo C, de caráter informativo, da norma NBR 16636-2, indica como objeto do projeto arquitetônico, no que diz respeito às instalações elétricas prediais, somente a

- (A) especificação dos pontos de utilização.
- (B) especificação dos controles e dos pontos de utilização.
- (C) definição dos níveis de desempenho requeridos das instalações elétricas.
- (D) definição do layout de uso, para elaboração do projeto de elétrica por profissional especializado.
- (E) indicação de níveis de acabamento associados ao padrão econômico da edificação e a posição no layout dos itens de maior consumo de eletricidade.

30. No processo de produção de projetos de arquitetura, a NBR 16636-2 prevê que sejam apresentados, como documentos técnicos, os desenhos da planta geral de implantação, das plantas dos pavimentos e da cobertura e dos cortes gerais, longitudinais e transversais, para ambientes internos e externos, a partir da etapa de

- (A) Estudo de Viabilidade Técnico-Econômica.
- (B) Estudo Preliminar.
- (C) Anteprojeto.
- (D) Projeto Básico.
- (E) Projeto para Licenciamento.

31. Considere a figura a seguir, adaptada da NBR 6492, representando trecho de planta de cobertura.



A representação das inclinações em telhados e lajes empregada na referida norma associa às setas que vemos nos desenhos valores de inclinação em

- (A) graus, por exemplo 15°.
- (B) porcentagem, por exemplo, 25%.
- (C) número adimensional, por exemplo, 0,02.
- (D) proporção entre altura e comprimento, na forma 1:4.
- (E) proporção entre altura e comprimento, na forma 1V:4H.

32. Em um projeto executivo, foram empregadas convenções de representação de revestimentos conforme ilustrado a seguir.

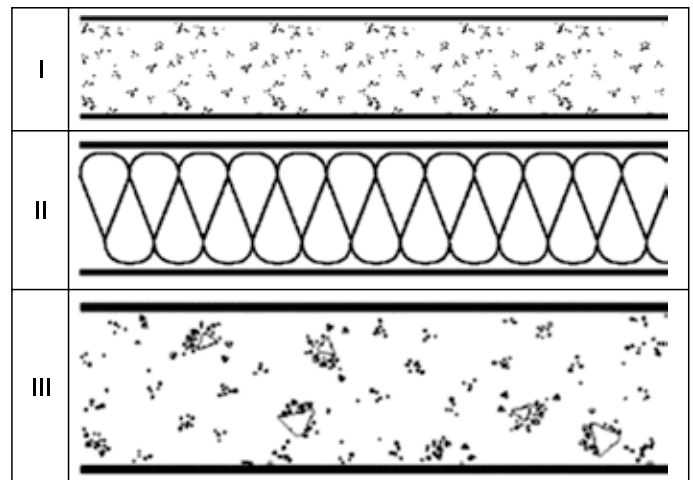


(NBR 6492)

A variação de formas utilizada, círculo, triângulo e quadrado, corresponde, segundo a recomendação da NBR 6492, a diferenças

- (A) no padrão de acabamento, de rústico a fino.
- (B) nos padrões de desempenho, de conforme a não-conforme.
- (C) nas cores empregadas, no caso de desenhos monocromáticos.
- (D) na geometria das superfícies a revestir, por analogia à forma adotada.
- (E) na posição a que se referem as especificações de revestimentos – pisos, vedações ou superfícies verticais e tetos.

33. Em um projeto de arquitetura, a representação da seção de uma laje de piso entre pavimentos contém as camadas I, II e III, conforme legendas apresentadas no quadro a seguir.



(Arquivo pessoal; imagem usada com autorização)

De acordo com as legendas empregadas pela NBR 6492, as camadas I, II e III correspondem, respectivamente, a

- (A) concreto, enchimento leve e concreto.
- (B) argamassa, enchimento leve e concreto.
- (C) concreto, material isolante térmico ou acústico e concreto.
- (D) argamassa, material isolante térmico ou acústico e concreto.
- (E) concreto, material isolante térmico ou acústico e argamassa.

34. A Vida Útil de Projeto (VUP) de um projeto desenvolvido para uma universidade paulista será definida com base em recomendações da NBR 15575, conforme tabela a seguir.

Sistema	VUP mínima em anos
Estrutura	≥ 50
Pisos internos	≥ 13
Vedação vertical externa	≥ 40
Vedação vertical interna	≥ 20
Cobertura	≥ 20
Hidrossanitário	≥ 20

No entanto, as diferenças entre o uso habitacional e o uso previsto para o edifício projetado implicam em revisões em alguns desses parâmetros. Para a determinação da VUP mínima, a metodologia preconizada pela referida norma incorpora três conceitos essenciais em caso de falha do desempenho do sistema ou elemento:

- (A) o efeito da falha, tempo de ocorrência, ao longo da vida do edifício, e o custo de correção dessa falha.
- (B) o efeito da falha, facilidade ou dificuldade de manutenção ou reparação e seu tempo de ocorrência, ao longo da vida do edifício.
- (C) o efeito da falha, facilidade ou dificuldade de manutenção ou reparação e seu custo de correção.
- (D) os impactos sobre o construtor, sobre o usuário e sobre terceiros e a facilidade ou dificuldade de manutenção ou reparação da falha.
- (E) os impactos sobre o construtor, sobre o usuário e sobre terceiros e seu tempo de ocorrência, ao longo da vida do edifício.

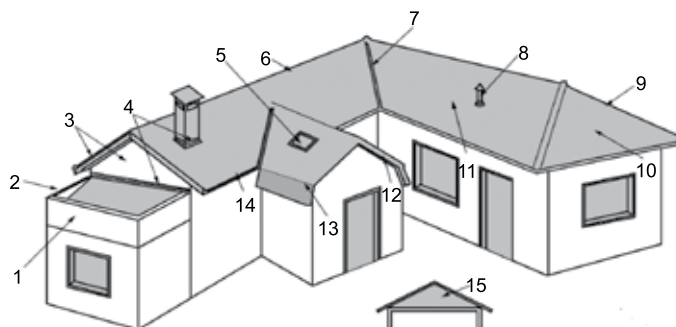
35. Para a avaliação do desempenho térmico de edifícios de uso habitacional por meio de simulação computacional, os níveis de desempenho definidos na NBR 15575 são

- (A) conforme, gerenciável (mínimo aceitável) e não conforme.
- (B) adequado, intermediário (aceito com comentários) e inadequado (não aceito).
- (C) superior, gerenciável (mínimo aceitável) e subnormal (não aceito).
- (D) conforme (obrigatório) e não conforme.
- (E) mínimo (obrigatório), intermediário e superior.

36. Para fins de avaliação das condições de desempenho acústico dos projetos de edificações, a NBR 15575 trabalha, entre outros parâmetros, com as chamadas Classes de Ruído I, II e III, definidas em função de

- (A) predominância de frequências sonoras, implicando estratégias diferenciadas de tratamento acústico de envoltórias – a classe I correspondendo a predominância de altas frequências, a III, de baixas e a II a situações de ruídos mais variados dentro do espectro de frequências audíveis.
- (B) distinções qualitativas entre sons, I correspondendo a sons inteligíveis, II a ruídos sem conteúdo cognitivo e III ruído com presença de vibrações mecânicas significativas.
- (C) níveis de intensidade sonora no ambiente interno – crescentes de I a III – implicando necessidades diferenciadas de intervenção no projeto para garantia da redução de ruídos a níveis compatíveis com o uso.
- (D) níveis de intensidade das fontes sonoras a serem isoladas, crescentes de I a III, sendo os limiares entre classes definidos em função da necessidade de agregação de medidas de isolamento, como acréscimo de camada de material isolante na classe II e controle de vibrações, na III.
- (E) níveis de pressão sonora incidentes na fachada do ambiente – considerando as fontes sonoras do entorno identificadas por medições sonoras ou simulações computacionais a partir das características de tráfegos das vias e diferentes tipos de transportes.

37. Considere a figura a seguir, extraída da NBR 15575.



Na NBR 15575, as partes da cobertura numeradas como 4, 6, 7, 9, 12 e 15 são designadas, respectivamente, como

- (A) 4 – calha, 6 – cumeeira, 7 – rincão, 9 – espigão, 12 – tabeira e 15 – oitão.
- (B) 4 – calha, 6 – rincão, 7 – concavidade, 9 – cumeeira, 12 – beiral e 15 – oitão.
- (C) 4 – rufo, 6 – cumeeira, 7 – rincão, 9 – espigão, 12 – tabeira e 15 – ático.
- (D) 4 – rufo, 6 – cumeeira, 7 – rincão, 9 – espigão, 12 – beiral e 15 – água.
- (E) 4 – rufo, 6 – espigão, 7 – concavidade, 9 – rincão, 12 – beiral e 15 – ático.

38. Dois blocos de um edifício escolar a ser projetado em município paulista no qual vigoram as restrições do Código Sanitário do Estado de São Paulo abrigam salas de aulas voltadas para um espaço livre, aberto nas duas extremidades, que separa esses blocos. As áreas dessas salas foram padronizadas em 50,00 m² e a altura dos dois prédios é a mesma, igual a 10,00 m.

A área mínima de iluminação natural, a área mínima de ventilação natural e a largura mínima do espaço livre entre os blocos serão, respectivamente,

- (A) 5,00 m², 2,50 m² e 3,00 m.
- (B) 7,15 m², 3,58 m² e 4,00 m.
- (C) 7,50 m², 3,75 m² e 4,00 m.
- (D) 7,50 m², 3,75 m² e 3,00 m.
- (E) 10,00 m², 5,00 m² e 2,00 m.

39. Um edifício escolar térreo será construído em um município do estado de São Paulo que não dispõe de regulamentação própria sobre obras e edificações. O corredor de circulação, com saídas para o exterior em ambas as extremidades, atenderá a uma população de 500 alunos e alunas.

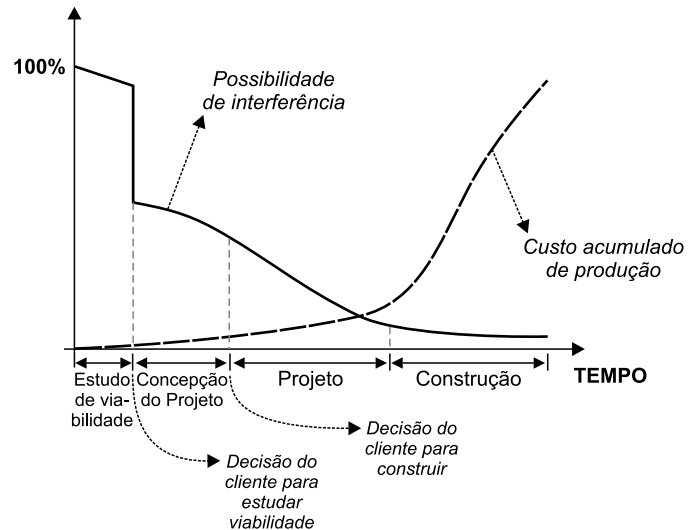
A largura mínima desse corredor deverá obedecer à regulamentação mais restritiva aplicável, que é

- (A) a NBR 9050, e será de 1,50 m.
- (B) a NBR 9050, e será de 1,80 m.
- (C) a Instrução Técnica do Corpo de Bombeiros, e será de 2,20 m.
- (D) o Código Sanitário do Estado de São Paulo, e será de 1,80 m.
- (E) o Código Sanitário do Estado de São Paulo, e será de 3,60 m.

40. No projeto hidráulico de uma edificação, tanques e aparelhos de lavagem de roupas serão obrigatoriamente, segundo o Código Sanitário do Estado de São Paulo, ligados à rede coletora de esgotos através de

- (A) caixa de espuma inspecionável.
- (B) caixa de gordura inspecionável.
- (C) caixas de espuma e de gordura inspecionáveis.
- (D) fecho hidráulico protegido por ventilação.
- (E) tubulação secundária separada das demais até a caixa de ligação.

41. Segundo Melhado (1994), na gestão da produção do ambiente construído, a possibilidade de interferir sobre a incidência de falhas pode ser representada, como defendem Hammarlund e Josephson, pelo gráfico a seguir.

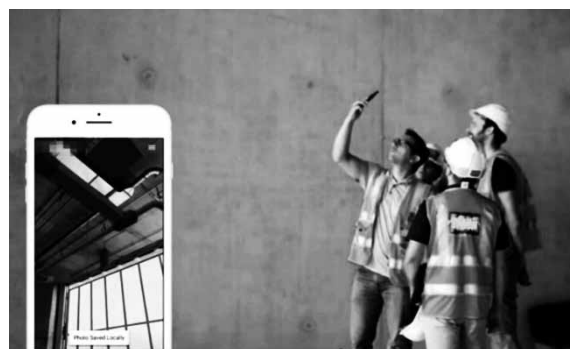


(https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/3/3146/tde-09052019-085538/publico/SilvioBurrattinoMelhado_T.pdf)

Depreende-se desse gráfico que a possibilidade de interferência sobre a incidência de falhas é maior

- (A) após a conclusão do estudo de viabilidade.
- (B) nas etapas iniciais de projeto do que nas finais.
- (C) na etapa de construção do que na etapa de projeto.
- (D) quanto maior o volume de recursos já gasto na produção.
- (E) após a decisão de construir do que antes dessa decisão.

42. Na fiscalização e na direção de execução de obras de edificações, novas tecnologias permitem sobrepor elementos projetados ainda não executados – como instalações prediais – ao ambiente da obra em andamento, com o auxílio de tablets, celulares ou óculos com essa funcionalidade. Na ilustração a seguir, extraída do portal Archdaily, observamos uma equipe de obra utilizando esse recurso e, no detalhe, a imagem capturada no celular.



(<https://www.youtube.com/watch?v=e0uSe-PiATg>)

Tal recurso é denominado, especificamente,

- (A) modelo virtual.
- (B) maquete eletrônica.
- (C) realidade virtual.
- (D) realidade aumentada.
- (E) Modelagem da Informação da Construção (BIM).

43. Uma universidade paulista pretende centralizar dados relativos às atividades de suas áreas de projetos, obras, operação e manutenção da infraestrutura construída dos seus campi, de modo a reduzir riscos associados à redundância de fontes de informação e assegurar a disponibilidade de dados atualizados. Para isso, serão centralizados em um servidor o armazenamento e a gestão de bases de dados, e o conjunto de processos de gestão da informação ao longo do ciclo de vida dessa infraestrutura. Seria criada, assim, uma fonte de informação, acordada para a infraestrutura construída dos campi, organizada em contêineres de informação – conjuntos de informações, persistentes e nomeados, recuperáveis dentro do sistema –, estruturados ou não, que permitirá a coleta, gestão e disseminação de cada contêiner através de um processo gerido.

Na terminologia empregada em Modelagem da Informação da Construção (BIM), essa fonte recebe a denominação específica de

- (A) Federação.
- (B) Banco de Dados Relacional (RDB).
- (C) *Industry Foundation Classes* (IFC).
- (D) Ambiente Comum de Dados (CDE).
- (E) Requisitos de Informação do Projeto (PIR).

44. Uma universidade paulista contratará um conjunto de projetos utilizando a Modelagem da Informação da Construção (BIM) e, para isso, será necessário detalhar a informação correspondente a decisões estratégicas da instituição, compreendendo aspectos de planejamento, gestão, operação, aspectos regulatórios e formulação de políticas.

Tais informações são definidas, na normatização técnica aplicável, como requisitos de informação

- (A) da equipe (TIR).
- (B) das especialidades (SIR)
- (C) do projeto (PIR).
- (D) do ativo (AIR).
- (E) da organização (OIR).

45. A possibilidade de trabalho simultâneo sobre um mesmo modelo é um dos maiores atrativos das metodologias BIM e, ao mesmo tempo, um grande desafio. Para isso, é recomendada na normatização aplicável, no caso do desenvolvimento simultâneo das especialidades de projetos de edificações, a partir de uma primeira versão do projeto de arquitetura,

- (A) a formulação de uma estratégia de federação por meio de espaços interconectados.
- (B) a formulação de uma estratégia de federação com base em uma seção horizontal de um espaço “extrudado” verticalmente.
- (C) a criação de *loops* de projeto, ciclos de interação com dupla verificação, cabendo a palavra final às especialidades de arquitetura.
- (D) a adoção de softwares proprietários de um mesmo provedor, que já incorporam as ferramentas de compatibilização automática.
- (E) a adoção de softwares, proprietários ou não, que trabalhem os projetos complementares por meio de extensões (*plug-ins*), automatizando a compatibilização.

46. O trabalho, no software AutoCAD™, em um arquivo de um projeto de grandes dimensões, que sofreu muitas alterações, está se tornando mais lento devido ao aumento do tempo de processamento dos comandos. Foi recomendada, então, a exclusão de blocos, camadas e outros elementos que não estão sendo mais utilizados no desenho, em sua versão corrente, mas que estão ainda presentes no arquivo de trabalho.

Tal operação é efetuada, no AutoCAD™, por meio do comando

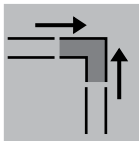
- (A) Apagar (*Erase*).
- (B) Cortar (*Cut*).
- (C) Eliminar (*Purge*).
- (D) Redesenhar (*Redraw*).
- (E) Regenerar (*Regen*).

47. Em um projeto de layout para ocupação de andar de uso administrativo de um edifício público, pretende-se utilizar a ferramenta Bloco (*Block*), do AutoCAD™, para extrair, para fins de orçamentação, as quantidades e preços de diferentes tipos de equipamentos a serem utilizados nos diferentes postos de trabalho. Há necessidade de se encontrar uma solução para os itens que se repetem no layout, porém com variações de configuração, como itens de hardware, cujo preço varia em função da configuração interna, mesmo quando o volume do equipamento e o espaço ocupado são os mesmos. Dispõe-se de uma lista de equipamentos, tipificados segundo configuração e preço, e sabe-se sua posição no layout. Os blocos são constituídos por um desenho que representa seu contorno, um texto identificando o item de layout e os atributos necessários ao projeto.

Para que se possa extrair a listagem de equipamentos com as respectivas quantidades e preços, é necessário e suficiente, dentre as alternativas, que se varie

- (A) o desenho de cada configuração de hardware, mantendo-se o nome do bloco, e o atributo preço.
- (B) o nome, um elemento de texto e o preço de cada configuração de hardware, cada configuração constituindo um bloco de nome diferente.
- (C) um elemento de texto, o desenho e o preço de cada item inserido no layout, que devem constar como atributos variáveis de um mesmo bloco.
- (D) a posição de cada computador, colando-se, a cada inserção do bloco, texto contendo o preço de cada peça, copiado de outro bloco de mesma configuração.
- (E) o elemento de texto que identifica o desenho, que deve ser copiado de outro bloco de mesma configuração.

48. Para efetuar a concordância entre vigas ou paredes retilíneas, utiliza-se, no software Revit™, o botão cuja imagem é a que segue:



Esse botão é identificado, no menu *Modify* (Modificar), com o texto

- (A) Unir (*Merge*).
- (B) Aparar (*Trim*).
- (C) Conectar (*Join*).
- (D) Concord (*Fillet*).
- (E) Alinhar (*Align*).

49. O modelo de uma edificação com fachada recortada está sendo construído no software Revit™. Uma das fachadas apresenta algumas paredes em um eixo A e outras no eixo B, paralelo a A. Na construção do modelo, constatou-se, em função de alterações do projeto, a necessidade de mover uma janela de uma parede locada pelo eixo A, para outra parede, situada na mesma face da edificação, porém em outro plano vertical, definido pelo eixo B.

Para essa operação, utiliza-se a ferramenta

- (A) Copiar e colar (*Copy-paste*).
- (B) Mover e copiar (*Move-copy*).
- (C) Rotacionar e mover (*Rotate-move*).
- (D) Selecionar novo anfitrião (*Pick new host*).
- (E) Selecionar parede (*Select wall*).

50. A equipe de projetos de uma universidade paulista está desenvolvendo um conjunto de projetos que utilizam o mesmo material no revestimento de suas paredes de áreas molhadas e deseja uniformizar a especificação que aparecerá nos modelos BIM de cada um dos projetos, a serem elaborados por meio do software Revit™.

As características dessa camada de revestimento podem ser definidas, uma única vez, para aplicação nesse conjunto de projetos, por meio da ferramenta

- (A) Especificar (*Specify*) do menu Propriedades (*Properties*).
- (B) Materiais (*Materials*) do menu Propriedades (*Properties*).
- (C) Parâmetros compartilhados (*Shared parameters*), do menu Gerenciar (*Manage*).
- (D) Parâmetros do empreendimento (*Project parameters*) do menu Gerenciar (*Manage*).
- (E) Parâmetros de projeto (*Design parameters*) do menu Configurações (*Settings*).

