

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ
DIRETORIA DE GESTÃO DE PESSOAS
COORDENADORIA GERAL DE SELEÇÃO E CONCURSOS
CONCURSO PÚBLICO – CARREIRA TÉCNICO-ADMINISTRATIVA – EDITAL 04/GR-IFCE/2011

CARGO: ENGENHEIRO

LÍNGUA PORTUGUESA

Leitor de e-book lê mais. E aí?

Raquel Cozer

1 Dias atrás, em entrevista a um documentário universitário sobre mídias digitais, fui questionada
2 sobre a possibilidade de os e-readers estimularem a leitura. Respondi que não acredito muito nisso.
3 Acho que quem lê em e-readers é quem já lia muito antes em papel, já que quem não tem o costume de
4 ler não teria interesse em comprar um e-reader, e quem lê pouco e compra um tablet o usa mais para
5 outras coisas.
6 Mas disse acreditar que os e-readers ao menos estimulam a compra de livros por impulso, o que
7 pode ser mais benéfico para as editoras do que para o leitor, na verdade, já que boa parte daqueles
8 livros digitais permanecerá tão intocada quanto ficaria numa livraria.
9 Nem uma semana depois da entrevista, saiu um infográfico sobre o assunto no Good.is, partindo
10 do fato de que um em cada dez americanos já tem e-reader para questionar como isso mudou os
11 hábitos de leitura.
12 Segundo a pesquisa, quem tem e-reader compra mais livros. Dois em cada três donos de leitores
13 eletrônicos compram seis ou mais livros por ano, enquanto mais ou menos a mesma parcela dos que
14 não têm e-reader compram no máximo cinco livros por ano.
15 A parte que dá mais o que pensar é a que diz respeito à leitura. Diz o texto: "Donos de e-readers
16 leem mais livros, na média, que aqueles que leem no papel. A maioria dos que usam e-readers lê mais
17 de dez livros por ano, ante apenas 38% daqueles que leem livros tradicionais".
18 À primeira vista, pode levar à conclusão de que o digital estimula a leitura, mas isso
19 também pode ser entendido de outra forma. Se 10% dos americanos têm hoje um e-reader, você pode
20 desconfiar de que são os 10% que mais gostam de ler. Talvez melhor fosse perguntar se quando liam só
21 em papel eles liam esse tanto, ou se o tempo dedicado à leitura aumentou depois que passaram a ler
22 em e-reader.
23 Outra coisa é que uma pesquisa sobre quantos livros alguém lê por ano nunca será muito
24 precisa. Eu não sei quantos livros leio ao ano, ainda que o fato de trabalhar com isso facilite uma
25 estimativa. Será mesmo que mais de 20% dos americanos lê mais de 21 livros por ano? Isso daria pelo
26 menos um livro a cada duas semanas e meia (na média, segundo mapeamentos mais amplos, os
27 americanos leem em média 5,1 livros ao ano, ante 4,7 no Brasil, onde o crescimento nesses índices foi
28 de 150% nos últimos dez anos).
29 De todo modo, vale destacar o crescimento da leitura em mídias digitais nos EUA, que foi quem
30 abriu essas porteiras – e que, embora esteja muito à frente dos outros países, pode servir de parâmetro
31 para o crescimento da leitura digital nos próximos anos no mundo.
32 Na visita ao Brasil, na semana passada, o diretor de parcerias (etc etc, é um cargo enorme) do
33 Google, Tom Turvey, trouxe um número interessante: hoje, 23% dos livros vendidos nos USA são
34 digitais. Em 2008, esse número correspondia a 0,5% (que deve ser mais ou menos como é hoje no
35 Brasil). Em 2010, tinha chegado a 6,5%. O crescimento desde então não deixa de ser impressionante.

Disponível em: <<http://abibliotecaderaquel.folha.blog.uol.com.br/>>

01. O artigo de Raquel Cozer, assim como todo texto, apresenta, além de uma função sociodiscursiva, algumas características de construção. Sobre essa construção, é **correto** afirmar-se que
- A) há um caráter demasiadamente descritivo no texto, o qual se percebe através da efusividade e da grandiloquência do discurso.
 - B) o grau de informatividade do texto é ínfimo, uma vez que se trata de um artigo publicado em jornal de grande circulação nacional, o que o faz atingir um público diverso.
 - C) a escrita da jornalista é caracterizada por uma linguagem que se utiliza menos de fundamentação dos acontecimentos e mais de opinião pessoal.
 - D) a articulista, ao tomar uma posição, procura concomitantemente transmitir uma informação e convencer o interlocutor de seu posicionamento acerca dos fatos apresentados.
 - E) de acordo com o posicionamento da autora, os dados detectados pela pesquisa norte-americana revelam que a utilização dos e-readers levou indubitavelmente as pessoas a lerem mais.
02. Há, no texto, a presença de linguagem metafórica, que pode ser percebida em
- A) "(...) quem não tem o costume de ler não teria interesse em comprar um e-reader, (...)" – linhas 3 e 4.
 - B) "(...) os e-readers ao menos estimulam a compra de livros por impulso, (...)" – linha 6.
 - C) "(...) uma pesquisa sobre quantos livros alguém lê por ano nunca será muito precisa. (...)" – linhas 23 e 24.

- D) "(...) Isso daria pelo menos um livro a cada duas semanas e meia (...)" – linhas 25 e 26.
E) "(...) vale destacar o crescimento da leitura em mídias digitais nos EUA, que foi quem abriu essas porteiras (...)" – linhas 29 e 30.

03. Por se tratar de um artigo de opinião, é comum que surjam no texto marcas de subjetividade. Pode-se perceber **explicitamente** uma delas no seguinte excerto:

- A) "(...) Acho que quem lê em e-readers é quem já lia muito antes em papel, (...)", linha 3.
B) "Segundo a pesquisa, quem tem e-reader compra mais livros. (...)", linha 12.
C) "(...) Será mesmo que mais de 20% dos americanos lê mais de 21 livros por ano? (...)", linha 25.
D) "À primeira vista, pode levar à conclusão de que o digital estimula a leitura, (...)", linha 18.
E) "De todo modo, vale destacar o crescimento da leitura em mídias digitais nos EUA, (...)", linha 29.

Leia o fragmento abaixo, para responder às questões 04 e 05:

"Mas disse acreditar **que**¹ os e-readers ao menos estimulam a compra de livros por impulso, o **que**² pode ser mais benéfico para as editoras do **que**³ para o leitor, na verdade, já **que**⁴ boa parte daqueles livros digitais permanecerá tão intocada quanto ficaria numa livraria."

04. Percebem-se, no fragmento acima, relações de comparação que indicam, respectivamente,

- A) superioridade – superioridade
B) superioridade – igualdade
C) superioridade – inferioridade
D) inferioridade – igualdade
E) inferioridade – superioridade

05. Considere as afirmações sobre as relações morfossintáticas das ocorrências da palavra **QUE**, destacadas no fragmento acima:

- I. O primeiro **QUE** inicia uma oração subordinada substantiva objetiva direta, uma vez que não se encontra precedido de preposição.
II. O segundo **QUE**, por iniciar uma oração subordinada adjetiva, é um pronome relativo, exercendo a função sintática de sujeito.
III. O terceiro **QUE** inicia uma oração subordinada adverbial comparativa, apesar de não estar explícito o verbo da oração.
IV. O quarto **QUE** expressa uma ideia de explicação ao fato exposto na oração anterior.
V. Em todas as ocorrências, o **QUE** inicia orações independentes do ponto de vista sintático.

Estão **corretas** as assertivas:

- A) I, II e IV.
B) II, III e IV.
C) III, IV e V.
D) II e III, apenas.
E) III e V, apenas.

06. Obedecem, respectivamente, às mesmas regras de acentuação gráfica de **atrás, universitário, eletrônicos e já**, as palavras que se encontram na alternativa

- A) também, mídias, infográfico, lê.
B) documentário, três, média, dá.
C) será, média, benéfico, permanecerá.
D) permanecerá, infográfico, média, três.
E) parâmetro, documentário, mídias, dá.

07. No período "(...) boa parte daqueles livros digitais permanecerá tão intocada quanto ficaria numa livraria", linhas 7 e 8, admite-se, quanto à concordância verbal, que o verbo destacado também seja corretamente utilizado no plural (permanecerão). Assinale a opção em que se pode também utilizar o verbo tanto no singular quanto no plural.

- A) Qual de nós está prestes a se tornar um servidor público federal?
B) Perto de dez mil torcedores acomodaram-se nas arquibancadas do estádio.
C) Um ou outro candidato assumirá o Palácio do Bispo em janeiro de 2013.
D) Grande número de candidatos se preparou para este concurso.
E) Nenhum de nós ficou tenso durante a prova.

08. "averbação, feita abaixo dos textos ou no verso de decretos e portarias **personais** (nomeação, promoção, ascensão, transferência, readaptação, reversão, aproveitamento, reintegração, recondução, remoção, exoneração, demissão, dispensa, disponibilidade e aposentadoria), para que seja corrigida flagrante inexatidão material do texto original (erro na grafia de nomes próprios, lapso na especificação de datas, etc.), desde que essa correção não venha a alterar a substância do ato já publicado." (**Manual de redação da Presidência da República / Gilmar Ferreira Mendes e Nestor José Forster Júnior. – 2. ed. rev. e atual. – Brasília: Presidência da República, 2002.) – disponível em < www.planalto.gov.br>**

A definição acima refere-se ao expediente denominado

- A) memorando.
B) portaria.
C) apostila.
D) ofício.
E) decreto.

09. Das características relacionadas abaixo, apenas uma fere os princípios exigidos pela Redação Oficial:
- A) impessoalidade. B) uso do padrão culto da linguagem.
C) clareza. D) uniformidade.
E) informalidade.
10. “À primeira vista, pode levar à conclusão de que o digital estimula a leitura, mas isso também pode ser entendido de outra forma. (...)”, linhas 18 e 19.
- I. Quanto ao uso das vírgulas, ambas foram utilizadas, para marcar o deslocamento de um termo da oração.
II. O uso do acento grave se dá pela mesma razão em ambas as ocorrências.
III. O verbo da última oração do período encontra-se na voz passiva analítica.

É **verdadeiro** dizer-se que

- A) apenas I está correta. B) apenas II está correta.
C) apenas III está correta. D) todas estão corretas.
E) todas estão erradas.

Leia o texto abaixo e responda às questões de 11 a 15.

Primavera

Cecília Meireles

1 A primavera chegará, mesmo que ninguém mais saiba seu nome, nem acredite no calendário, nem
2 possua jardim para recebê-la. A inclinação do sol vai marcando outras sombras; e os habitantes da
3 mata, essas criaturas naturais que ainda circulam pelo ar e pelo chão, começam a preparar sua vida
4 para a primavera que chega.
5 Finos clarins que não ouvimos devem soar por dentro da terra, nesse mundo confidencial das
6 raízes, – e arautos sutis acordarão as cores e os perfumes e a alegria de nascer, no espírito das flores.
7 Há bosques de rododendros que eram verdes e já estão todos cor-de-rosa, como os palácios de
8 Jeipur. Vozes novas de passarinhos começam a ensaiar as árias tradicionais de sua nação. Pequenas
9 borboletas brancas e amarelas apressam-se pelos ares, – e certamente conversam: mas tão baixinho
10 que não se entende.
11 Oh! Primaveras distantes, depois do branco e deserto inverno, quando as amendoeiras inauguram
12 suas flores, alegremente, e todos os olhos procuram pelo céu o primeiro raio de sol.
13 Esta é uma primavera diferente, com as matas intactas, as árvores cobertas de folhas, — e só os
14 poetas, entre os humanos, sabem que uma Deusa chega, coroada de flores, com vestidos bordados de
15 flores, com os braços carregados de flores, e vem dançar neste mundo cálido, de incessante luz.
16 Mas é certo que a primavera chega. É certo que a vida não se esquece, e a terra maternalmente se
17 enfeita para as festas da sua perpetuação.
18 Algum dia, talvez, nada mais vai ser assim. Algum dia, talvez, os homens terão a primavera que
19 desejarem, no momento que quiserem, independentes deste ritmo, desta ordem, deste movimento do
20 céu. E os pássaros serão outros, com outros cantos e outros hábitos, — e os ouvidos que por acaso os
21 ouvirem não terão nada mais com tudo aquilo que, outrora se entendeu e amou.
22 Enquanto há primavera, esta primavera natural, prestemos atenção ao sussurro dos passarinhos
23 novos, que dão beijinhos para o ar azul. Escutemos estas vozes que andam nas árvores, caminhemos
24 por estas estradas que ainda conservam seus sentimentos antigos: lentamente estão sendo tecidos os
25 manacás roxos e brancos; e a eufórbia se vai tornando pulquérrima, em cada coroa vermelha que
26 desdobra. Os casulos brancos das gardênias ainda estão sendo enrolados em redor do perfume. E
27 flores agrestes acordam.
28 Tudo isto para brilhar um instante, apenas, para ser lançado com suas roupas de chita multicolor ao
29 vento, – por fidelidade à obscura semente, ao que vem, na rotação da eternidade. Saudemos a
30 primavera, dona da vida – e efêmera.

*Texto extraído do livro "Cecília Meireles - Obra em Prosa - Volume 1",
Editora Nova Fronteira - Rio de Janeiro, 1998, pág. 366.
Disponível em <http://www.releituras.com/cmeireles_primavera.asp>*

11. Com relação à interpretação do texto e à significação das palavras nele empregadas, é **falso** afirmar-se que
- A) Em “**e a eufórbia se vai tornando pulquérrima**” (linha 25) a autora quis dizer que essa espécie de planta está se tornando cada vez mais bela.
B) “**lentamente estão sendo tecidos os manacás roxos e brancos;**” quer dizer, que com a primavera, são tecidas vestimentas roxas e brancas. (linhas 24 e 25)
C) **arautos** (linha 6) são os mensageiros que faziam as proclamações solenes e transmitiam as mensagens reais.
D) **árias** (linha 8) são composições musicais.
E) Em “e vem dançar neste mundo **cálido**, de incessante luz” (linha 15), cálido tem relação com temperatura.
12. No trecho “Enquanto há primavera, esta primavera natural, prestemos atenção ao sussurro dos passarinhos novos, que dão beijinhos para o ar azul.”, linhas 22 e 23, há
- A) metáfora. B) hipérbole.
C) prosopopeia. D) metonímia.
E) anáfora.

13. De acordo com o texto,
- A) todos podem compreender a beleza da primavera trazida pela deusa coroada de flores.
 - B) a primavera representa o fim de um ciclo na vida da autora, marcando o seu clímax.
 - C) a autora acredita que a primavera é e sempre será a mesma, não importa o tempo que passe.
 - D) podemos inferir que o assunto do texto é a efemeridade da vida.
 - E) embora efêmera, a primavera reaviva os ânimos, resgatando a felicidade adormecida pela estação fria, renovando as esperanças e a alegria.
14. Analise as conclusões sobre o texto.
- I. A primavera, no futuro, não será a mesma, isto que o avanço da tecnologia mundial alterará a natureza.
 - II. Apesar de efêmera, a primavera faz parte da "rotação da eternidade", ou seja, é cíclica como as fases boas na vida, alternando-se com as fases difíceis da vida, o inverno.
 - III. A primavera a que a autora se refere nada mais é do que a renovação do seu estado de espírito.
- É **verdadeiro** afirmar-se que
- A) todas estão corretas.
 - B) todas estão erradas.
 - C) apenas I está correta.
 - D) apenas II está correta.
 - E) apenas III está correta.
15. Assim como em "por fidelidade à obscura semente", linha 29, o sinal de crase pode ser empregado **corretamente** em
- A) As garotas ficaram cara a cara.
 - B) Temos amor a arte.
 - C) E voltaram a contemplar a paisagem.
 - D) Refiro-me a ela.
 - E) Ela poderá dizer o segredo a qualquer pessoa.

Leia o texto abaixo e responda às questões 16 e 17:

Por que o aluno brasileiro aprende tão pouco?

- 1 O ensino público brasileiro está de recuperação. Dados do Sistema de Avaliação da Educação
2 Básica (Saeb) indicam que 70% dos alunos das séries avaliadas (quinto e nono anos do ensino
3 fundamental e terceiro do ensino médio) não atingiram níveis de aprendizado considerados adequados
4 em língua portuguesa e matemática. O número mais alarmante está no terceiro ano do ensino médio:
5 apenas 9,8% dos alunos dominam conhecimentos que deveriam saber em matemática.
- 6 "Esses dados nos fazem concluir que o grande problema da educação brasileira está no
7 aprendizado. O aluno está na escola, mas não aprende", diz Priscila Cruz, diretora executiva do
8 Movimento Todos Pela Educação. "Nos Estados Unidos, 88% dos alunos possuem um aprendizado
9 adequado. Ou seja, ainda temos um déficit educacional muito grande".
- 10 Se a questão central da educação é a aprendizagem, é inevitável perguntar: por que o aluno
11 brasileiro aprende tão pouco? A resposta constitui um mosaico cheio de processos que precisam estar
12 encaixados de maneira eficiente. A peça central, porém, está no docente: um professor qualificado gera
13 qualidade de aprendizagem, que por sua vez gera qualidade na educação. "O professor é o grande ator
14 de uma política educacional de sucesso e o avanço dos índices depende em grande parte do
15 investimento na carreira docente", afirma Célio da Cunha, professor da Universidade de Brasília (UnB) e
16 consultor da Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (Unesco).
- 17 Arthur Fonseca Filho, ex-presidente do Conselho Estadual de Educação de São Paulo, concorda:
18 "As pessoas mais bem preparadas hoje não procuram a carreira do magistério. Precisamos valorizar a
19 função docente para inverter essa lógica e melhorar a educação". Além de atrair os melhores, é preciso
20 oferecer formação inicial e continuada de qualidade que prepare o mestre para a realidade escolar. "A
21 formação do professor é uma questão estruturante. Sem ela, nenhuma melhora é possível", sentencia
22 Guiomar Namó de Mello, especialista em educação.
- 23 Selecionar os melhores profissionais e investir na formação deles provou-se ser uma prática tão
24 eficaz que está no topo das principais lições a serem aprendidas a partir de exemplos bem-sucedidos de
25 modelos educacionais do mundo. O relatório *Como os Sistemas de Escolas de Melhor Desempenho do*
26 *Mundo Chegaram ao Topo*, elaborado em 2008 pela consultoria americana McKinsey, mostra que na
27 Coreia do Sul os futuros professores do ensino fundamental são recrutados entre a elite dos alunos do
28 ensino médio. Por aqui, boa parte do professorado vem dos piores alunos. A maioria encontra ainda no
29 ensino superior uma formação deficitária.

Fonte: <http://veja.abril.com.br/noticia/educacao/por-que-o-aluno-brasileiro-aprende-tao-pouco>

16. Segundo o texto,
- A) o problema do aprendizado do aluno está no professor.
 - B) o grande problema do aprendizado do aluno brasileiro se resume às disciplinas de português e de matemática.
 - C) uma saída possível para o problema na educação é investir na capacitação e na qualificação do professor.
 - D) o ensino público brasileiro está se recuperando.
 - E) a educação no país melhorará, se selecionarmos melhores profissionais.

- II. O cinto de segurança tipo paraquedista deve ser utilizado em atividades a mais de 2,00m (dois metros) de altura do piso, a céu aberto, nas quais haja risco de queda do trabalhador;
- III. O cinto de segurança deve ser dotado de dispositivo trava-quedas e estar ligado a cabo de segurança, independente da estrutura do andaime;
- IV. Os cintos de segurança tipo abdominal e tipo paraquedista devem possuir argolas e mosquetões de aço inoxidável, ilhoses de material ferroso e fivela de alumínio ou material de resistência e durabilidade equivalentes.

Estão **corretas**:

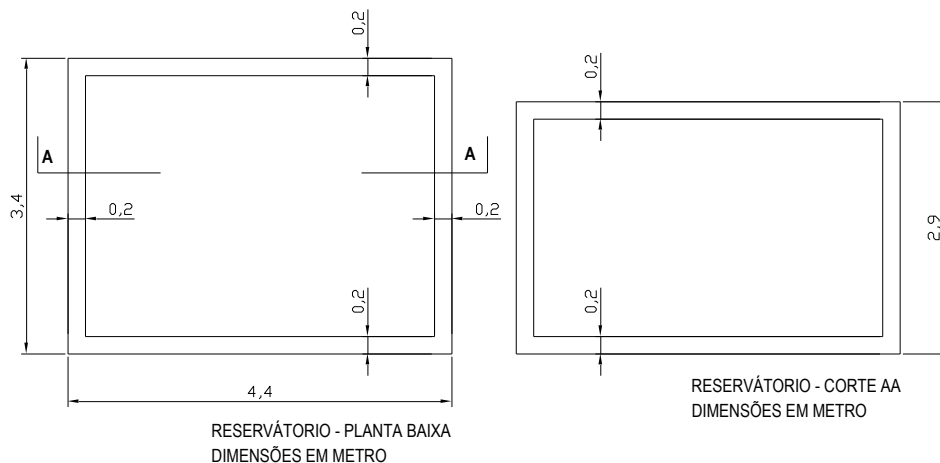
- A) apenas I e II.
- B) apenas II e IV.
- C) apenas I, II e III.
- D) apenas I, III e IV.
- E) I, II, III e IV.

25. Após levantamento de uma gleba, foram obtidos os ângulos internos de 75° 25'; 78° 15'; 120° 35'; 120° 25'; 145° 25', que apresentaram um erro de fechamento de
- A) 5'.
 - B) 10'.
 - C) 4'.
 - D) 20'.
 - E) 15'.
26. O símbolo f_{py} , conforme a norma ABNT NBR 6118:2007, significa resistência
- A) ao escoamento do aço de armadura passiva.
 - B) à tração do aço de armadura passiva.
 - C) ao escoamento do aço de armadura ativa.
 - D) à tração do aço de armadura ativa.
 - E) à característica do aço.
27. Sobre as atividades de terraplenagem, previstas no projeto e na construção de rodovias, o projeto do traçado horizontal e vertical deve atender
- A) à menor movimentação de terra possível, utilizando-se a compensação entre o corte e o aterro em jazidas fora do trecho de construção, promovendo a maximização de empréstimos e bota-fora.
 - B) à maior movimentação de terra possível, utilizando-se a compensação entre o corte e o aterro ao longo do trecho de construção, promovendo o equilíbrio de volumes, por meio de bota-foras.
 - C) à maior movimentação de terra possível, utilizando-se a compensação entre o corte e o aterro ao longo do trecho de construção, promovendo o equilíbrio de volumes, por meio de empréstimos de outras jazidas.
 - D) à menor movimentação de terra possível, utilizando-se de volumes de terra, por meio de empréstimos de outras jazidas.
 - E) à menor movimentação de terra possível, utilizando-se a compensação entre o corte e o aterro ao longo do trecho de construção, promovendo o equilíbrio de volumes e minimizando a necessidade de empréstimos e bota-foras.
28. O fenômeno do *gretamento*, que surge nas placas cerâmicas de revestimentos, é definido, conforme a norma ABNT NBR 13818:1997, como
- A) fissura capilar limitada à camada esmaltada.
 - B) falhas pontuais na camada esmaltada.
 - C) falhas pontuais na placa cerâmica ugl.
 - D) fissura capilar na placa cerâmica ugl.
 - E) falhas pontuais no englobe de placa cerâmica ugl.
29. A carbonatação do concreto endurecido gera alterações de natureza físico-química, dentre as quais
- A) esmagamento – fissuração superficial – redução do pH.
 - B) redução do pH – corrosão das armaduras – fissuração superficial.
 - C) eflorescências – fissuração superficial – esmagamento.
 - D) elevação do pH – corrosão das armaduras – fissuração superficial.
 - E) desagregação superficial – redução do pH – corrosão das armaduras.
30. O avanço da carbonatação no concreto ocorre, sobretudo, pela porosidade elevada que possivelmente exista no concreto, a qual pode ser minimizada por meio de
- A) redução da relação água/cimento e elevação do consumo de cimento por m^3 .
 - B) adoção de agregado miúdo com alto teor de finos.
 - C) ajuste da relação água/cimento, quando o agregado miúdo apresentar umidade.
 - D) uso de cimento sem adições.
 - E) o fenômeno da carbonatação é natural, não há como minimizar sua ação no concreto.
31. Na execução de uma alvenaria de $\frac{1}{2}$ vez, com tijolos cerâmicos furados, a opção mais econômica, por m^2 de alvenaria, considerando-se os parâmetros de dimensão e preço por milheiros referidos no quadro abaixo (A, B, C), é(são)

FORNECEDOR	DIMENSÕES DO TIJOLO	PREÇO/MILHEIRO (R\$)
A	19,00 X 19,00X 9,00 cm	290,00
B	20,00 X 20,00 X 9,00 cm	310,00
C	18,50 X 18,50X 9,50 cm	270,00

- A) apenas C.
- B) apenas A.
- C) apenas B.
- D) A e C.
- E) Indiferente, pois depende da largura, a qual é igual em todos.

32. O desenho abaixo representa um reservatório de água em concreto armado. O volume de concreto, incluindo paredes e lajes de fundo e superior, é, aproximadamente,



- A) 45,75 m³.
- B) 40,00 m³.
- C) 53,00 m³.
- D) 38,65 m³.
- E) 43,00 m³.

33. A quantidade aproximada de aço, em tonelada, para o concreto da questão anterior, considerando-se um peso específico de concreto armado da ordem de 26,50 kN e do concreto simples de 24,55 kN, é

- A) 8,3 t.
- B) 8,0 t.
- C) 7,7 t.
- D) 8,6 t.
- E) 7,5 t.

34. O piso do refeitório de uma escola deve ser revestido com cerâmica, tipo polycarbonato, com dimensões de 42 x 42 cm e juntas de 3 mm. O refeitório tem área com as seguintes dimensões: largura – 6,30 metros; comprimento – 14,00 m. O número de fiadas (largura), de colunas (comprimento) inteiras e dos trinchos (aproximadamente) são, respectivamente, de

- A) (14; 30); (12,50 cm; 5,50 cm).
- B) (15; 35); (0,00 cm; 0,00 cm).
- C) (30; 14); (5,00 cm; 12,00 cm).
- D) (15; 34); (12,18 cm; 5,04 cm).
- E) (33; 16); (4,50 cm; 10,50 cm).

35. Do lote de uma estrutura de concreto de uma edificação, com $f_{ck} = 33 \text{ MPa}$, foram coletados 19 exemplares de corpo de prova. Na tabela abaixo, são apresentados os resultados do maior valor de cada exemplar, referente à resistência característica obtida no ensaio de rompimento à compressão, na idade de 28 dias (f_{c28}). O valor estimado da resistência característica a compressão (f_{ckest}), aos 28 dias, conforme a norma NBR 12.655:2006 – Concreto de Cimento Portland – Preparo, Controle e Recebimento – Procedimento, é

Exemplar	Fc28	Exemplar	Fc28
43	33,8	53	33,5
44	33,7	54	33,4
45	34,1	55	33,1
46	33,0	56	32,0
47	34,1	57	33,7
48	33,5	58	33,4
49	33,1	59	33,4
50	33,0	60	33,4
51	33,0	61	33,8
52	33,0		

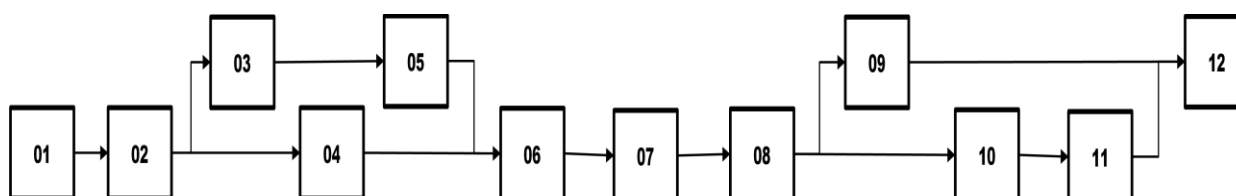
$$f_{CKest} = 2 \frac{f_1 + f_2 + \dots + f_{m-1}}{m-1} - f_m$$

- A) 32,0 MPa.
- B) 33,0 MPa.
- C) 33,5 MPa.
- D) 32,5 MPa.
- E) 33,4 MPa.

As questões 36 a 38 referem-se ao planejamento operacional do cronograma físico de 12 (doze) atividades de construção de uma edificação horizontal de 135 m e à rede de precedências mostradas a seguir:
 Na elaboração do planejamento operacional, foram consideradas uma carga horária de 44 horas semanais, a semana de cinco dias, as produtividades previstas em homem-hora (hh), por unidade da atividade (m^2 ou m^3), e o tempo em dias.

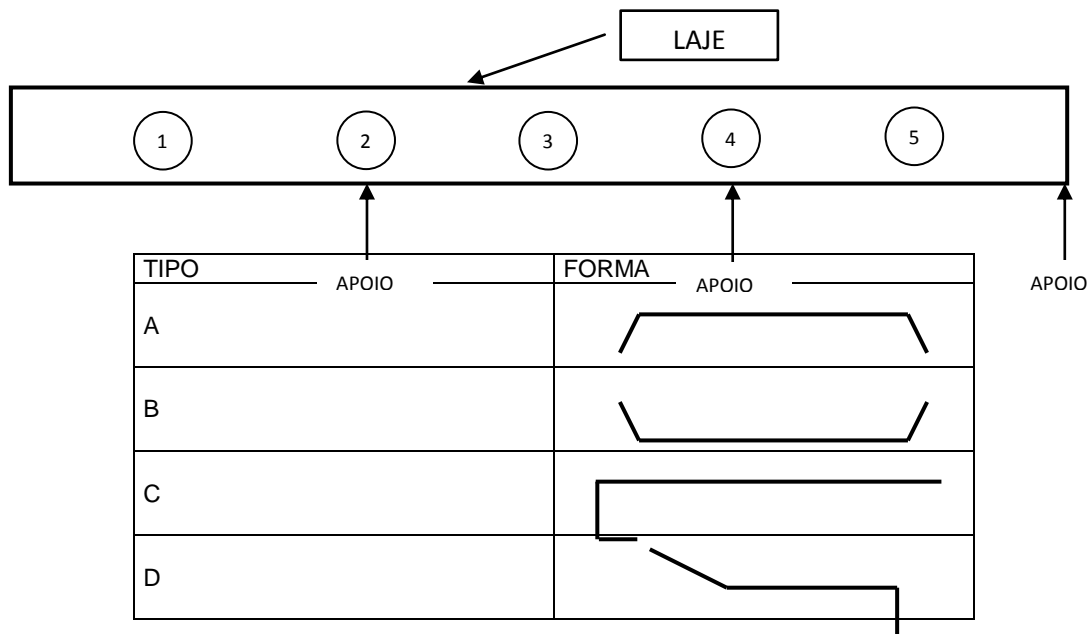
Or	Atividade	Ud	Quantidade	Tempo			
				Produtividade	Ud	Th	Td
1	Escavação de valas em solo natural pedregoso para fundação	m^3	15	2,95	h/m^3	44,3	5,0
2	Execução de fundação em bloco de concreto armado	m^3	5	7	h/m^3	35,0	
3	Execução de fundação corrida com alvenaria de pedra argamassada (argamassa de cimento 1:3) e baldrame de tijolo maciço com argamassa mista (1:2:8)	m^3	22,3	6,7	h/m^3	149,4	17,0
4	Execução de estrutura de concreto armado, compreendendo pilares e vigas	m^3	12	11	h/m^3	132,0	
5	Execução de alvenaria de elevação com bloco cerâmico de 8 furos, assentados com argamassa mista (1:2:9); vergas e contra-vergas de concreto armado	m^2	44	0,8	h/m^2	35,2	4,0
6	Montagem de laje pré-fabricada de concreto para forro, com capeamento de concreto e armadura de distribuição	m^2	135	0,98	h/m^2	132,3	15,0
7	Execução da cobertura com estrutura de madeira e telha cerâmica tipo Romana	m^2	160	2,2	h/m^2	352,0	40,0
8	Execução de revestimento argamassado interno de alvenaria e forro, com camada de chapisco de aderência (argamassa de cimento 1:3) e camada de massa única (argamassa mista 1:2:6)	m^2	350	0,65	h/m^2	228,6	
9	Execução de revestimento argamassado externo da fachada, com camada de chapisco de aderência (argamassa de cimento 1:3) e camada de massa única (argamassa mista 1:2:5)	m^2	300	0,94	h/m^2	282,0	32,0
10	Execução do revestimento de piso, com lastro de concreto simples, camada de regularização (argamassa de cimento 1:4) e assentamento de placa cerâmica 20 x 20 cm.	m^2	145	2	h/m^2	290,0	33,0
11	Assentamento de Esquadrias – portas internas, tipo paraná, e janelas tipo venezianas.	m^2	23,4	3	h/m^2	70,2	
12	Execução de pintura interna de paredes com textura acrílica.	m^2	455	0,6	h/m^2	273,00	31,0

Rede de precedências das atividades



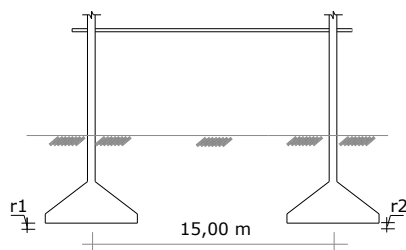
36. O tempo, em dias, para a execução das atividades 2, 4, 8 e 11, é, respectivamente, de
- A) 4, 15, 26, 8.
 - B) 6, 12, 24, 8.
 - C) 4, 17, 29, 9.
 - D) 5, 10, 20, 7.
 - E) 6, 10, 21, 9.

37. A duração total de execução das atividades, conforme o caminho crítico, considerando-se o tempo em dias das atividades do planejamento operacional e da rede de precedências, é de
- A) 181. B) 174.
C) 227. D) 229.
E) 183.
38. Dentre as atividades da rede de precedências, as que apresentam folga de tempo para execução são
- A) 9 e 12. B) 4 e 9.
C) 4, 10, e 11. D) 3 e 5.
E) 3, 5, 10 e 11.
39. De acordo com a norma NBR 15696 – *Fôrmas e escoramentos para estruturas de concreto – Projeto, dimensionamento e procedimentos executivos*, em conformidade com a idade do concreto, a ordem de retirada dos escoramentos de uma viga bi-apoiada deve ser
- A) inicialmente 1/3 dos apoios ao centro da viga, após 28 dias o 1/3 central.
B) de um apoio a outro da viga.
C) do apoio ao centro da viga.
D) do centro aos apoios.
E) em ordem aleatória.
40. O desenho abaixo representa corte transversal em uma laje, com seus respectivos apoios e indicativos dos principais pontos para detalhamento da armadura principal. No quadro abaixo, são apresentadas algumas formas de detalhamento de armadura. As formas de armaduras apropriadas aos esforços solicitantes de momento fletor para as posições 01, 02, 03, 04 e 05 da viga, são, respectivamente:



- A) 1 – D; 2 – A; 3 – B; 4 – A; 5 – C.
B) 1 – C; 2 – A; 3 – B; 4 – B; 5 – A.
C) 1 – C; 2 – D; 3 – A; 4 – B; 5 – A.
D) 1 – B; 2 – A; 3 – B; 4 – A; 5 – C.
E) 1 – C; 2 – A; 3 – B; 4 – A; 5 – B.
41. De acordo com a norma NBR 15696 – *Fôrmas e escoramentos para estruturas de concreto – Projeto, dimensionamento e procedimentos executivos*, em conformidade com a idade do concreto, a ordem de retirada dos escoramentos de uma viga em balanço deve ser
- A) inicialmente 1/3 central, após 28 dias, os 2/3 da extremidade livre e do apoio ao centro.
B) do apoio à extremidade livre da viga.
C) da extremidade livre ao apoio da viga.
D) do centro da viga às extremidades.
E) em ordem aleatória.
42. As distorções ($\Delta r/L$), associadas aos recalques diferenciais (Δr) entre apoios, ocorrem nas fundações dos edifícios, decorrentes da transferência de cargas diretamente no solo através de sapatas e blocos. A literatura técnica define e recomenda os seguintes limites para distorção ($\Delta r/l$):
- Em cerca de 1/300, ocorrem primeiras rachaduras nas paredes;
 - Em cerca de 1/250, ocorrem danos na estrutura de concreto;
 - Em cerca de 1/150, ocorrem rachaduras generalizadas nas paredes.

A figura abaixo mostra duas sapatas, com recalques r_1 e r_2 . Para atender os limites de distorção, acima referidos, o recalque diferencial (Δr) deve ter valores máximos, respectivamente, de



A) 5 cm; 5,5 cm; 7,5 cm.

C) 6 cm; 7 cm; 12 cm.

E) 6,5 cm; 7,0 cm; 12,5 cm.

B) 5 cm; 6,0 cm; 10 cm.

D) 5,5 cm; 6 cm; 10,5 cm.

43. No momento da produção de um concreto, o agregado miúdo apresentava umidade de 4,50%. Considerando-se que a quantidade de agregado miúdo seco é de 720 kg, a quantidade de massa úmida corrigida deve ser de

A) 690 kg.

B) 680 kg.

C) 710 kg.

D) 725 kg.

E) 750 kg.

44. O uso de madeira maciça, em estruturas de edificações, deve ser cuidadoso e criterioso, pois ela apresenta diferenças em suas propriedades físicas conforme a orientação das fibras, até na mesma espécie. Esta característica tem explicação por ser um material constituído por

A) estrutura anisotrópica.

B) matéria orgânica.

C) estrutura isotrópica.

D) matéria resinosa.

E) estrutura isobáfica.

45. Dentre as principais características da estrutura metálica, relativas ao concreto, destacam-se

A) a rapidez de execução; menor vão livre; maior peso global; possibilidade de desmontagem e reutilização.

B) o menor prazo de conclusão; dispensa fundações; menor peso global; possibilidade de desmontagem e reutilização.

C) o menor prazo de conclusão; dispensa fundações; maior peso por peça; possibilidade de desmontagem e reutilização.

D) o maior prazo de conclusão; dispensa fundações; menor peso por peça; necessita de mão de obra especializada.

E) a rapidez de execução; maior vão entre apoios; menor peso global; necessita de mão de obra especializada; possibilidade de desmontagem e reutilização.

46. Para grandes vãos, com redução de interferências de vigas e pilares no espaço interno, recomenda-se o uso de lajes de concreto armado

A) maciças.

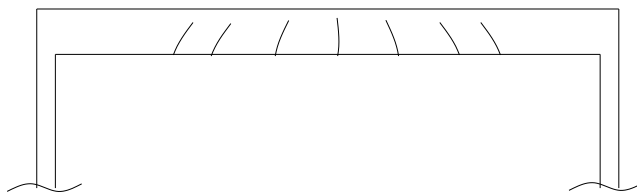
B) nervuradas.

C) pré-fabricadas unidirecionais.

D) pré-fabricadas, com vigotas.

E) qualquer tipo de laje.

47. A figura representa uma viga de concreto com manifestação patológica típica de fissuras de flexão. O diagnóstico possível desta patologia pode ser



A) recalque das fundações; dilatação térmica excessiva; sobrecargas não previstas; ancoragem insuficiente.

B) sobrecargas não previstas; estribos insuficientes; concreto de resistência inadequada; ausência de armadura de pele.

C) sobrecargas não previstas; estribos insuficientes; concreto de resistência inadequada; armadura longitudinal insuficiente.

D) sobrecargas não previstas; armadura longitudinal insuficiente; ancoragem insuficiente; armadura mal posicionada no projeto ou execução.

E) recalque das fundações; estribos insuficientes; sobrecargas não previstas; ancoragem insuficiente.

48. As juntas longitudinais e transversais das placas de pavimentos de concreto simples, conforme a norma ABNT NBR 7586:1986, devem ser dotadas, respectivamente, de
- A) armadura de flexão e armadura de cisalhamento.
 - B) barra de ligação e armadura de cisalhamento.
 - C) armadura de flexão e barra de transferência de carga.
 - D) barra de ligação e barra de transferência de carga.
 - E) as juntas devem ser do tipo seca, sem nenhum tipo de armadura ou barra.
49. Conforme a norma ABNT NBR 7190:1997 – *Projeto de estruturas de madeira*, as ligações mecânicas das peças de madeira podem ser feitas por meio de
- A) pinos metálicos (parafuso e pregos), conectores (anéis e chapas de aço) e entalhe entre as peças.
 - B) pinos metálicos (parafuso e prego), cavilhas (pino de madeira) e conectores (anéis e chapa de aço).
 - C) pinos metálicos (parafuso e pregos), cavilhas (pino de madeira) e entalhe entre as peças.
 - D) contraventamento com tirante e entalhe das peças e cavilhas (pino de madeira).
 - E) pinos metálicos (parafuso e pregos), contraventamento com tirante e cavilhas (pino de madeira).
50. O orçamento de uma edificação escolar apresenta o valor total (custos diretos – materiais, mão de obra, equipamentos – e custos indiretos – BDI) de R\$1.575.000,00 (um milhão, quinhentos e setenta e cinco mil reais). No orçamento, foi previsto um BDI de 26%, referente às despesas indiretas (impostos, taxas, despesas de administração e lucro) sobre os custos diretos. Na realização da licitação, a empresa licitante vencedora apresentou um deságio de 5% sobre os custos diretos e um BDI de 28% sobre o valor dos custos diretos com deságio. O valor total da obra, ofertado pela licitante vencedora, apresenta o seguinte percentual, em relação ao preço base
- A) deságio de 3,50%.
 - B) deságio de 4,0%.
 - C) acréscimo de 4,00%.
 - D) acréscimo de 3,50%.
 - E) deságio de 5,0%.
51. A NBR 5226 – Instalação predial de água fria – define barrilete como
- A) pavimento imediatamente abaixo do reservatório superior.
 - B) tubulação que liga o ramal ao ponto de utilização.
 - C) espaço fechado, semelhante a um duto, mas de dimensões tais, que permitam o acesso de pessoas ao seu interior através de portas ou aberturas de visita.
 - D) tubulação que se origina no reservatório e da qual derivam as colunas de distribuição, quando o tipo de abastecimento é indireto.
 - E) espaço fechado, semelhante a um duto, mas de dimensões tais, que não permitam o acesso de pessoas ao seu interior através de portas ou aberturas de visita.
52. Conforme a NBR 5226 – Instalação predial de água fria o “Componente instalado na tubulação e destinado a controlar a vazão da água utilizada” é o(a)
- A) válvula de retenção.
 - B) registro de gaveta
 - C) registro de utilização.
 - D) válvula de pé com crivo.
 - E) válvula de descarga.
53. Em princípio, um reservatório para água potável não deve ser apoiado no solo ou ser enterrado total ou parcialmente, tendo em vista o risco de contaminação proveniente do solo, face à permeabilidade das paredes do reservatório ou a qualquer falha que implique a perda da estanqueidade. Nos casos em que esta exigência seja impossível de ser atendida, o reservatório deve ser executado dentro de compartimento próprio, que permita operações de inspeção e manutenção, devendo haver um afastamento, mínimo, entre as faces externas do reservatório (laterais, fundo e cobertura) e as faces internas do compartimento. Esse afastamento deverá ser, no mínimo, de
- A) 1,20m.
 - B) 1,00m
 - C) 0,80m.
 - D) 0,60m.
 - E) 0,40m.
54. A altura do leito filtrante, já incluída a altura do fundo falso, em um filtro anaeróbio, deve ser limitada em
- A) 0,50m.
 - B) 0,60m
 - C) 0,80m.
 - D) 1,00m.
 - E) 1,20m.

55. O detalhe isométrico representado na figura foi projetado com tubulação em PVC soldável e as conexões com roscas em latão. Baseado nas conexões assinaladas na figura, pode-se dizer que as quantidades de conexões necessárias para execução desta instalação são:

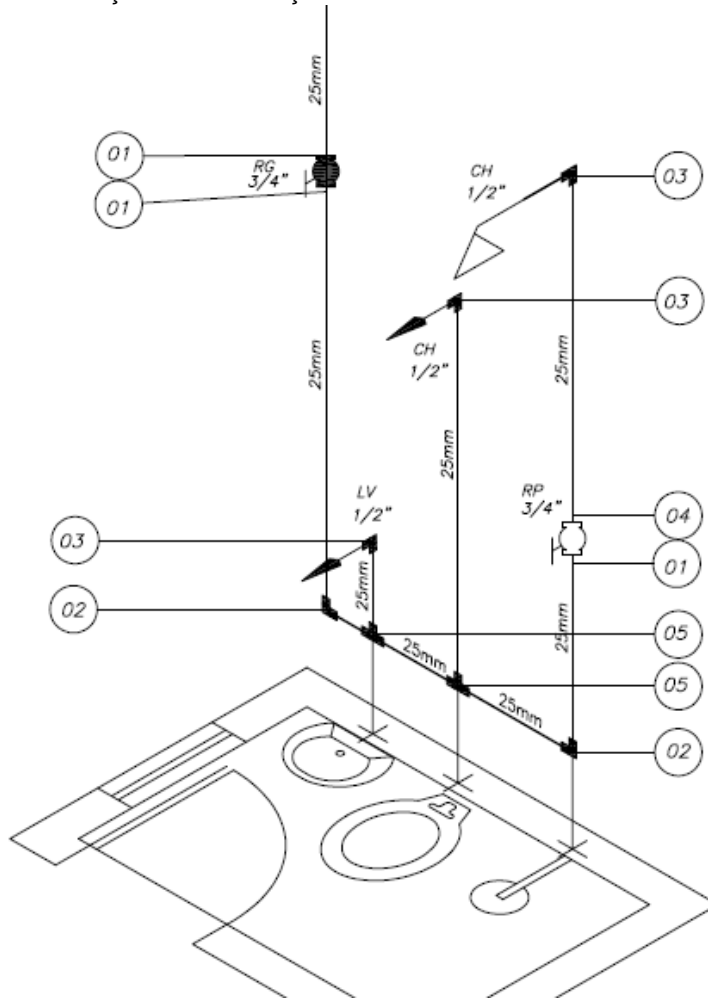


Figura – Detalhe Isométrico de banheiro

- A) 02 un. - Adaptador curto soldável x rosca SR para registro de 25 mm x 3/4'.
- 03 un. - Joelho 90° soldável de 25 mm.
- 04 un. - Joelho 90° soldável e com bucha de latão 25 mm x 1/2'.
- 02 un. - Luva curto soldável x rosca SR para registro de 25 mm x 3/4'.
- 02 un. - T soldável de 25 mm
- B) 03 un. - Adaptador curto soldável x rosca SR para registro de 25 mm x 3/4'.
- 03 un. - Joelho 90° soldável de 25 mm.
- 03 un. - Joelho 90° soldável e com bucha de latão 25 mm x 1/2'.
- 01 un. - Luva curto soldável x rosca SR para registro de 25 mm x 3/4'.
- 02 un. - T soldável de 25 mm
- C) 03 un. - Adaptador curto soldável x rosca SR para registro de 25 mm x 1/2'.
- 03 un. - Joelho 90° soldável de 25 mm.
- 03 un. - Joelho 90° soldável e com bucha de latão 25 mm x 3/4'.
- 01 un. - Luva curto soldável x rosca SR para registro de 25 mm x 1'.
- 02 un. - T soldável de 25 mm
- D) 02 un. - Adaptador curto soldável x rosca SR para registro de 25 mm x 3/4'.
- 02 un. - Joelho 90° soldável de 25 mm.
- 03 un. - Joelho 90° soldável e com bucha de latão 25 mm x 1/2'.
- 01 un. - Luva curto soldável x rosca SR para registro de 25 mm x 3/4'.
- 03 un. - T soldável de 25 mm
- E) 02 un. - Adaptador curto soldável x rosca SR para registro de 25 mm x 3/4'.
- 01 un. - Joelho 90° soldável de 25 mm.
- 05 un. - Joelho 90° soldável e com bucha de latão 25 mm x 1/2'.
- 04 un. - Luva curto soldável x rosca SR para registro de 25 mm x 3/4'.
- 01 un. - T soldável de 25 mm

56. A NBR-10.844 – Instalações prediais de águas pluviais – permite, para construção até 100m² de área de projeção horizontal, salvo casos especiais, adotar a intensidade de precipitação “I” igual a:

A) 50 mm/h. B) 100 mm/h.
C) 150 mm/h. D) 200 mm/h.
E) 220 mm/h.

57. Conforme a NBR 5410 – Instalações elétricas de baixa tensão – a previsão de carga mínima de iluminação, no caso de habitação em cômodos ou dependências com área igual ou inferior a 6 m², é de

A) 28 VA. B) 50 VA.
C) 100 VA. D) 600 VA.
E) 1200 VA.

58. Analise as afirmativas.

- I. A potência a ser atribuída a cada ponto de tomada é função dos equipamentos que ele poderá vir a alimentar e não deve ser inferior a 600 VA por ponto de tomada, até três pontos, em cozinhas, copas, copas-cozinhas, áreas de serviço, lavanderias e locais análogos, e 100 VA por ponto para os excedentes, considerando-se cada um desses ambientes separadamente.
- II. Quando o total de tomadas em cozinhas, copas, copas-cozinhas, áreas de serviço, lavanderias e locais análogos for superior a seis pontos, admite-se que o critério de atribuição de potências seja de, no mínimo, 600 VA por ponto de tomada, até dois pontos, e 100 VA por ponto para os excedentes, sempre considerando-se cada um dos ambientes separadamente;
- III. Os demais cômodos ou dependências devem ter, no mínimo, 100 VA por ponto de tomada.
- IV. A conexão do aquecedor elétrico de água ao ponto de utilização deve ser direta, sem uso de tomada de corrente.

Conforme a NBR 5410 – Instalações elétricas de baixa tensão, estão **corretas**:

- A) apenas I e II. B) apenas I e III.
C) apenas II e IV. D) I, II, III e IV.
E) apenas I, III e IV.

59. Conforme a NBR 8160 – Sistemas prediais de esgotos sanitários –, o conjunto de tubulações e dispositivos que têm acesso gases provenientes do coletor público ou dos dispositivos de tratamento é a tubulação

A) de ventilação. B) secundária.
C) de alívio. D) primária.
E) de recalque.

60. Conforme a NBR 13.969 – Tanques sépticos – Unidades de tratamento complementar e disposição final dos efluentes líquidos, a vala escavada no solo, destinada à depuração e à disposição final do esgoto na subsuperfície do solo sob condição essencialmente aeróbia, contendo tubulação de distribuição e meios de filtração no seu interior, é chamada de

A) Vala de infiltração. B) Vala de filtração.
C) Vala de drenagem. D) Membrana Filtrante.
E) Filtro anaeróbio.