



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
REITORIA**

Avenida Rio Branco, 50 – Santa Lúcia – 29056-255 – Vitória – ES
27 3357-7500

**CONCURSO PÚBLICO
EDITAL Nº 01/2014**

Técnico Administrativo em Educação

CARGO:

Engenharia Civil

Caderno de Provas

Questões Objetivas

INSTRUÇÕES:

- 1- Aguarde autorização para abrir o caderno de provas.
- 2- Após a autorização para o início da prova, confira-a, com a máxima atenção, observando se há algum defeito (de encadernação ou de impressão) que possa dificultar a sua compreensão.
- 3- A prova terá duração máxima de 04 (quatro) horas, não podendo o candidato retirar-se com a prova antes que transcorram 2 (duas) horas do seu início.
- 4- A prova é composta de 60 (sessenta) questões objetivas.
- 5- As respostas às questões objetivas deverão ser assinaladas no Cartão Resposta a ser entregue ao candidato. Lembre-se de que para cada questão objetiva há **APENAS UMA** resposta.
- 6- O cartão-resposta deverá ser marcado, obrigatoriamente, com caneta esferográfica (tinta azul ou preta).
- 7- A interpretação dos enunciados faz parte da aferição de conhecimentos. Não cabem, portanto, esclarecimentos.
- 8- O Candidato deverá devolver ao Fiscal o Cartão Resposta, ao término de sua prova.

LÍNGUA PORTUGUESA

Texto 01

01 Nasce o Sol, e não dura mais que um dia,
Depois da Luz se segue a noite escura,
Em tristes sombras morre a formosura,
Em contínuas tristezas a alegria.

05 Porém, se acaba o Sol, por que nascia?
Se é tão formosa a Luz , por que não dura?
Como a beleza assim se transfigura?
Como o gosto da pena assim se fia?

Mas no Sol, e na Luz falte a firmeza,
10 Na formosura não se dê constância,
E na alegria sintam-se tristeza.

Começa o mundo enfim pela ignorância,
E tem qualquer dos bens por natureza
A firmeza somente na inconstância.

(Gregório de Matos)

(Disponível em: <http://www.dominiopublico.gov.br/download/texto/bv000119.pdf>)

01. Sobre o texto, é **INCORRETO** afirmar:

- a) Apresenta antíteses – choque entre ideias contrárias.
- b) Trata da transitoriedade das coisas.
- c) Apresenta um certo tom de frustração diante da efemeridade da beleza.
- d) Prega a subversão do exposto a partir da resistência ao óbvio.
- e) Afirma que a única certeza é a mudança.

02. Marque, entre os versos abaixo, aquele em que se verifica a omissão de um termo anteriormente explicitado.

- a) Como a beleza assim se transfigura? (verso 07)
- b) Em contínuas tristezas a alegria. (verso 04)
- c) Depois da Luz se segue a noite escura, (verso 02)
- d) Começa o mundo enfim pela ignorância, (verso 12)
- e) Mas no Sol, e na Luz falte a firmeza, (verso 09)

03. Em *sintam-se tristeza* (verso 11) verifica-se um caso de voz passiva pronominal que se encontra em concordância com a norma culta. Marque, entre as opções abaixo, aquela que apresenta caso de voz passiva pronominal e que **NÃO** esteja de acordo com a norma culta.

- a) Precisavam-se de muitos voluntários na comunidade.
- b) Sentaram-se os expectadores diante do palco.
- c) Beijou-se demoradamente o rapaz e a namorada.
- d) Nas reuniões, pregavam-se revoltas.
- e) Nuvens ou estrelas, naquela noite não se via.

04. Marque a opção em que a palavra ou expressão está **INCORRETAMENTE** explicada.

- a) **mais que um dia** (verso 01) – indica conformidade.
- b) **Depois da Luz** (verso 02) – indica tempo posterior.
- c) **tão** (verso 06) – intensifica **formosa**.
- d) **assim** (verso 08) – indica modo.
- e) **não** (verso 10) – indica negação.

05. Marque a opção em que a palavra **enfim** apresenta o mesmo sentido que em *Começa o mundo enfim pela ignorância*, (verso 12).

- a) Enfim estamos sós.
- b) Depois do trabalho, poderemos, enfim, descansar.
- c) Tudo é passageiro; enfim, também a vida.
- d) Enfim terminamos todos os trabalhos.
- e) Chegamos, enfim, ao nosso destino.

06. A expressão **por natureza** (verso 13) equivale a

- a) ecologicamente.
- b) contrariamente.
- c) originalmente.
- d) certamente.
- e) concomitantemente.

07. Marque a opção em que o termo destacado **NÃO** exerce a mesma função sintática dos termos marcados nas demais opções.

- a) Depois da Luz se segue **a noite escura**, (verso 02)
- b) Em contínuas tristezas **a alegria**. (verso 04)
- c) Se é tão formosa **a Luz**, por que não dura? (verso 06)
- d) Na formosura não se dê **constância**, (verso 10)
- e) **A firmeza** somente na inconstância. (verso 14)

08. Entre as opções abaixo, marque aquela que poderia substituir o **se** no verso *Se é tão formosa a Luz, por que não dura?* (verso 06)

- a) já que
- b) caso
- c) embora
- d) tanto
- e) porém

09. O que está destacado no verso *E tem qualquer dos bens por natureza* pode ser substituído por

- a) alguns bens.
- b) todos os bens.
- c) todos bens.
- d) certos bens.
- e) um bem qualquer.

10. Marque, entre os verbos abaixo, aquele que, no texto, apresenta transitividade diferente da dos demais.

- a) nascer (verso 01)
- b) morrer (verso 03)
- c) acabar (verso 05)
- d) começar (verso 12)
- e) ter (verso 13)

MATEMÁTICA

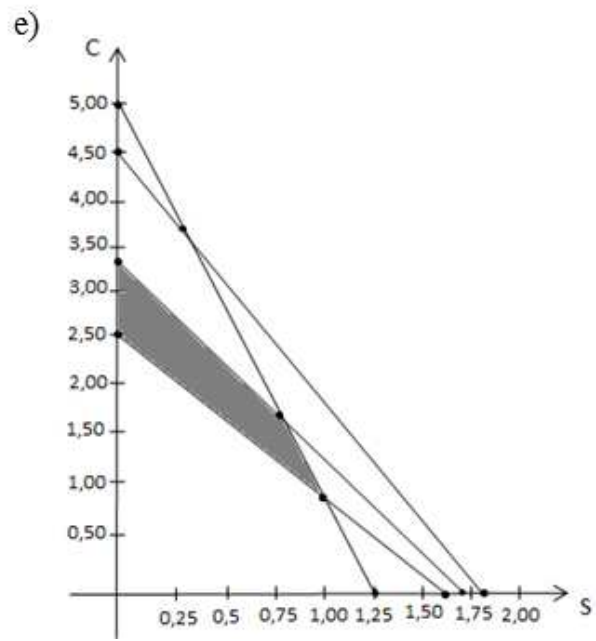
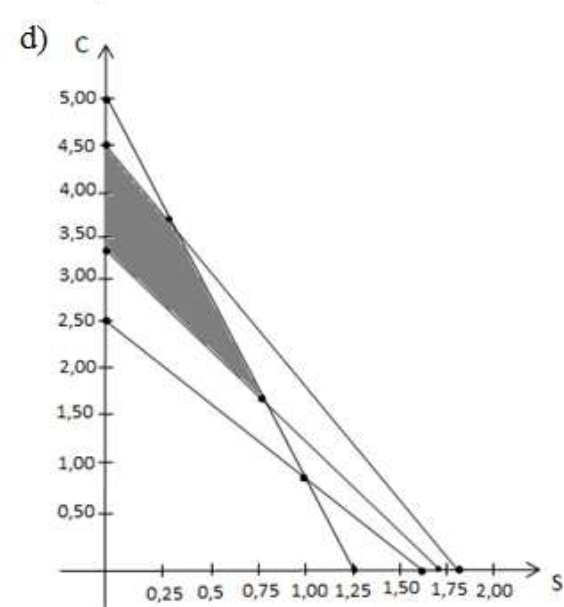
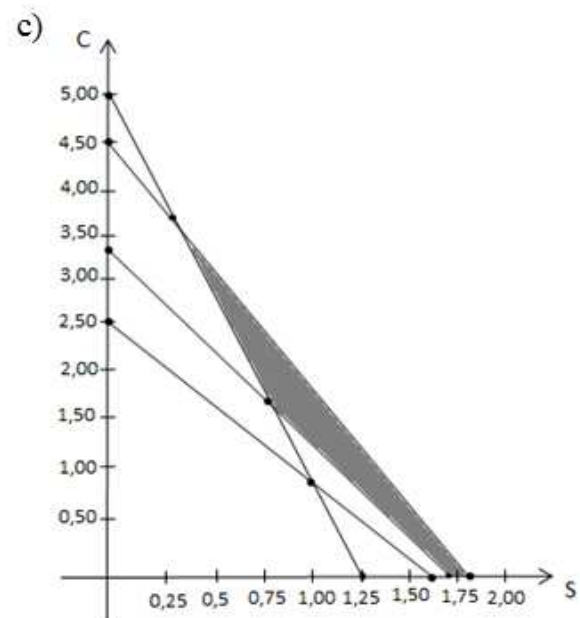
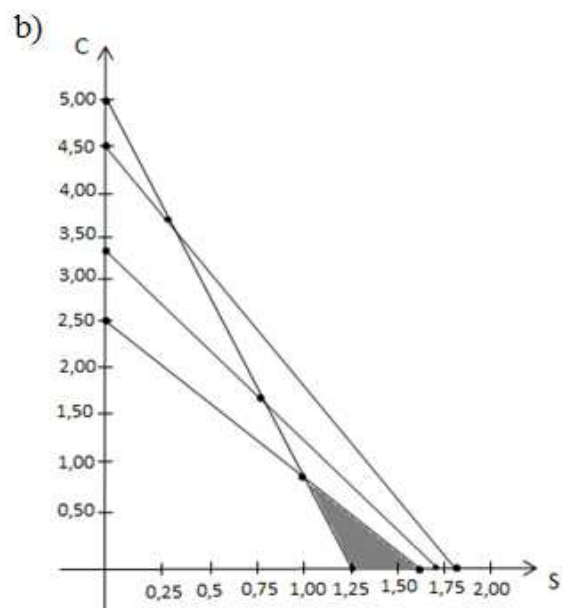
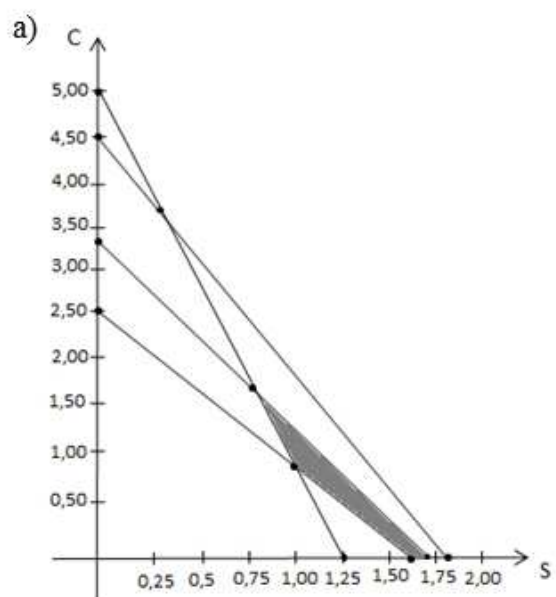
As questões 11, 12 e 13 referem-se ao texto que segue.

O nutricionista lotado em um *Campus* do Ifes foi requisitado pelo professor de Educação Física deste *Campus* a preparar um “*milkshake*” especial para seus atletas. O professor é o treinador do time que irá representar o referido *Campus* na final da modalidade esportiva de “Futebol de Campo” na competição “Jogos na Rede” e requisitou ao nutricionista o preparo de um “*milkshake*” que satisfaça certos requisitos nutricionais relevantes para o desempenho de seus atletas. Contudo, o professor solicitou que o custo para o preparo do “*milkshake*” seja minimizado, pois ele mesmo é quem irá custear a despesa do “lanche” para seus atletas. Tecnicamente, esse nutricionista entende que, para aperfeiçoar o desempenho dos atletas, precisa preparar um “*milkshake*” em que o nível máximo de LDL – mau colesterol – seja de 180 mg e o de gordura saturada não exceda 170 mg. Por outro lado, pelo menos 10 g de proteína devem ser ingeridas e o teor calórico do produto precisa ser igual ou superior a 500 kcal. O “*milkshake*” será elaborado com dois ingredientes especiais: sorvete e cobertura de caramelo. Uma bola do sorvete (100 g) custa R\$ 2,00 e possui 100 mg de colesterol, 100 mg de gordura saturada, 8 g de proteína e 300 kcal. Uma colher de sopa de cobertura de caramelo (30g) custa R\$ 0,30 e possui 40 mg de colesterol, 50 mg de gordura saturada, 2 g de proteína e 200 kcal.

11. Considere “*S*” a variável que representa a quantidade de “bolas” de sorvete a ser empregada no preparo de uma unidade de “*milkshake*” (quantidade para o consumo de um atleta que atenda aos requisitos considerados) e “*C*” a variável que representa a quantidade de colheres de cobertura de caramelo a ser empregada no preparo de uma unidade de “*milkshake*”. Das opções a seguir, a que melhor expressa o **objetivo** do problema a ser modelado é:

- a) *Minimizar* custo : $2S + 0,30C$;
- b) *Minimizar* consumo de colesterol e gordura saturada : $200S + 90C \leq 350$;
- c) *Maximizar* consumo de proteína e energia (caloria) : $308S + 202C \geq 510$;
- d) *Maximizar* rendimento dos atletas : $108S + 112C \geq 160$;
- e) *Maximizar* rendimento dos atletas : $350 \leq 108S + 112C \leq 510$;

12. As restrições do problema do “*milkshake*” equivalem às quantidades mínimas ou máximas dos nutrientes que devem ser ingeridas. A modelagem matemática dessas restrições recai, neste caso, em equações ou inequações lineares e a representação gráfica dessas restrições, em um mesmo plano cartesiano, gera um polígono que delimita a região com suas soluções viáveis do problema. Sendo assim, escolha a opção que contém, CORRETAMENTE, esse polígono, em relação ao problema do “*milkshake*”.



13. O nutricionista do Ifes sabe que, matematicamente, a solução ótima (aquela que atende ao objetivo do problema) encontra-se em um dos vértices do polígono que contém as soluções viáveis. Com base nesta informação, É CORRETO afirmar que a solução ótima para o problema do “milkshake” consiste em utilizar em seu preparo:

- a) 0,8 g de sorvete e 1,8 g de Cobertura de Caramelo.
- b) 80 g de sorvete e 54 g de Cobertura de Caramelo.
- c) 0,8 “colheres de sopa” de Cobertura de Caramelo e 1,8 “bolas” de Sorvete.
- d) 1 “colher de sopa” de Cobertura de Caramelo e 1 “bola” de Sorvete.
- e) 75 g de Cobertura de Caramelo e 50 g de Sorvete.

As questões 14, 15 e 16 referem-se ao texto que segue.

É hipertenso ou tem problemas renais? Cuidado com a água de coco



A água de coco é saudável, mas não está liberada para todo mundo. Contém poucas calorias, hidrata e refresca, mas em alguns casos, é preciso dosar a quantidade. Pessoas com problemas renais devem evitá-la para não agravar os problemas de saúde, como a falência do órgão. “Ela tem potássio e fosfato, além de vários nutrientes que podem alterar as taxas para quem tem problema renal” destaca a nutricionista Daniele Serrano. O potássio e o fosfato são eliminados do organismo pelos rins. No paciente renal, a eliminação dessas substâncias força o órgão e agrava a doença. Pessoas hipertensas também devem evitar o consumo exagerado da água de coco. “São 25 mg de sódio para cada 200 ml de água de coco. Não é muito, mas se o hipertenso passar disso, ao dia, pode causar algum problema” diz Daniele.

fonte: A Gazeta, segunda-feira, 24 de fevereiro de 2014 (texto adaptado).

14. Um engenheiro hipertenso acabou de ler a reportagem publicada no jornal A Gazeta e estava a tomar água de coco enquanto a lia. Um pouco preocupado com a quantidade estimada de água que já teria ingerido, providenciou um copo descartável de capacidade 200 ml e despejou o restante da água não ingerida nesse copo. Verificou, então, que o nível da água atingiu dois terços da altura do copo. O copo utilizado possui a forma aproximada de um tronco de cone e, para calcular o volume aproximado de água nele presente, o engenheiro confiou em sua habilidade profissional para estimar dados necessários ao cálculo desse volume. Assim, estimou um diâmetro de 5 cm para o círculo do fundo do copo e 7 cm para o diâmetro da circunferência da “boca do copo” e estimou, ainda, uma altura de 9 cm para o copo (distância perpendicular entre os centros do círculo da base e a circunferência da “boca” do copo). Com base nessas estimativas do engenheiro, É CORRETO afirmar que o volume de água de coco não ingerido por ele vale, aproximadamente:

(considere o valor de $\pi = 3,14$)

- a) 1027 ml
- b) 513 ml
- c) 257 ml
- d) 171 ml
- e) 133 ml

15. Para calcular o volume de água de coco ingerido, o engenheiro procurou estimar a quantidade de água que teria vindo em seu coco. Para isso, considerou a região interna do coco, aproximadamente, esférica e pediu ao vendedor de coco para parti-lo ao meio. Solicitou a efetivação de um corte “razoavelmente preciso” a ser efetuado na direção do diâmetro traçado entre o polo que contém o furo por onde a água foi extraída e o polo diametralmente oposto. Considerando que o corte tenha sido realizado com boa precisão (graças à destreza do vendedor de cocos em cortá-los), o engenheiro observou os dois “aparentes” hemisférios e estimou em 10 cm o diâmetro esférico da parte interior do coco. O engenheiro, então, supôs um volume máximo de água para o coco, no início do processo de seu consumo, e realizou os cálculos necessários para encontrar o volume de água por ele ingerido. Com base nas informações relatadas, nas conclusões corretas da questão anterior e em cálculos matemáticos necessários e corretamente aplicados, É CORRETO afirmar que a quantidade aproximada de água ingerida pelo engenheiro foi:

(considere o valor de $\pi = 3,14$)

- a) 523 ml
- b) 390 ml
- c) 352 ml
- d) 329 ml
- e) 266 ml

16. Leia o texto que segue:

Cocos verdes de qualidade possuem, em média, 500 ml de água no seu interior. Para isso, devem colhidos em exatos seis meses após a sua frutificação. A identificação de cocos que tenham em média 500 ml deve levar em consideração o formato de cada fruto, ou seja, devem ser bem **redondos e de tamanho médio**. Cocos verdes com formato alongado ou grande, normalmente são frutos colhidos com sete ou mais meses após a frutificação. Em decorrência, possuem menos água em seu interior, uma vez que a água já se transformou em polpa. Além disso, este tipo de coco já possui a castanha com casca bem mais espessa, fato que o torna de muito mais difícil perfuração.

fonte: http://www.cocoup.com.br/coco_up_institucional_inicial.asp?cod_inst=7. Acesso em 27/02/2014.

Um pouco preocupado devido à quantidade de água de coco que estimou ter ingerido, o engenheiro, ao chegar a sua casa, resolveu medir os dados que outrora houvera estimado. Constatou, então, que, para o copo, as medidas corretas eram: 4,5 cm para o diâmetro do círculo da base, 6,5 cm para o diâmetro da circunferência da “boca” e 8,5 cm para sua altura, e que a quantidade de água de coco não ingerida representava cinco sétimos ($5/7$) da altura do copo e não $2/3$ como havia estimado. Constatou, também, que o valor do diâmetro esférico médio da parte interna do coco, obtido por meio de duas medições perpendiculares entre si, foi de 10 cm, confirmando o valor de sua estimativa. Com base nessas informações, está CORRETO concluir que:

- a) Em relação ao volume total de água contida no coco (considerando-o completamente cheio), o volume calculado, com base no diâmetro estimado pelo engenheiro, é superior ao volume calculado com base no diâmetro médio, calculado em 4,6%.
- b) Se os dados estimados pelo engenheiro estivessem corretos (na comparação com os dados medidos e/ou calculados), a quantidade de sódio por ele ingerida teria sido 76% superior à recomendada.
- c) Em relação ao volume de água de coco não ingerida pelo engenheiro, o volume calculado com base nos dados medidos foi superior ao volume calculado com base nos dados estimados em 17,6%.
- d) O volume calculado com base nos dados estimados foi superior ao volume calculado, com base nos dados medidos, em 15%.
- e) Com base nos dados medidos (e/ou calculados), a quantidade de sódio prevista de ter sido ingerida pelo engenheiro foi mais de 90% superior à quantidade orientada pela nutricionista.

17. Num concurso, foram aplicadas, a quatro candidatos, três etapas seletivas de pesos x, y e z , respectivamente. O concurso manteve sigilo sobre os pesos atribuídos a cada uma das etapas, mas divulgou a lista dos aprovados com as respectivas notas obtidas em cada uma das etapas, por candidato, na forma exibida no quadro a seguir.

Nº de inscrição	1ª etapa	2ª etapa	3ª etapa	Nota Final
10.058.917	9	8	10	9
06.417.208	6	8	9	8
11.228.337	5	7	8	7
04.906.712	4	7	9	6

Os organizadores do concurso informaram, no Edital, que a nota final seria obtida calculando-se a média ponderada das notas obtidas em cada uma das etapas, pelo candidato. Em geral, calcula-se a média ponderada somando-se os produtos das notas de cada etapa pelo seu respectivo peso e dividindo-se a soma assim obtida pela soma dos pesos. O quarto candidato listado no quadro acima (inscrição nº 04.906.712) entrou com recurso alegando que, se as notas finais dos outros três candidatos estiverem corretas, a sua estará incorreta. Sendo assim, analise as afirmações feitas nas opções a seguir e marque aquela que está totalmente CORRETA.

- a) O quarto candidato tem motivo para entrar com recurso, pois as etapas possuem pesos iguais e de valor 1. Sendo assim, as notas dos candidatos foram arredondadas e o quarto candidato teve sua nota arredondada incorretamente. Sua Nota Final foi 6,66 e, arredondando, deve ser convertida para 7.
- b) O quarto candidato tem motivo para entrar com recurso, pois supondo que as notas finais dos outros três candidatos estejam corretas, sua nota final deve ser 7 (arredondando) já que as etapas possuem pesos iguais e o critério de arredondamento também foi aplicado aos demais candidatos.
- c) O quarto candidato tem motivo para entrar com recurso, pois supondo que as notas finais dos outros três candidatos estejam corretas, sua nota final deve ser 7,2 o que o faz “subir” da quarta para a terceira posição na tabela de classificação.
- d) O quarto candidato tem motivo para entrar com recurso, pois os respectivos pesos de cada etapa são: $x = \frac{1}{5}$, $y = \frac{2}{5}$ e $z = \frac{6}{15}$, ou seja, o peso da 2ª etapa é o dobro do peso da 1ª etapa, e o peso da 3ª etapa é o triplo do peso da 2ª etapa. Desta forma, sua nota final deve ser 7 (contando o arredondamento).
- e) O quarto candidato tem motivo para entrar com recurso, pois o peso da 2ª etapa é igual ao peso da 3ª etapa que é o dobro do peso da 1ª etapa. Desta forma, sua nota final deve ser 7 (contando o critério de arredondamento adotado para todos os participantes) e ele está tecnicamente empatado com outro candidato, ocupando, junto com este outro candidato, a 3ª posição na tabela de classificação.

As questões 18 e 19 referem-se ao texto a seguir.

Requerimento Estimado de Energia

É chamada **informação nutricional** a tabela de informações relativas às quantidades de vitaminas, gorduras e proteínas, entre outros, por porção, contida na maioria das embalagens de produtos industrializados e é utilizada para fornecer informações nutricionais que auxiliam a prática de uma alimentação saudável. Um item bastante comum e importante presente nessas tabelas é a quantidade de energia (caloria) presente em cada porção do produto. Energia é um nutriente

requerido pelo corpo para sustentar (manter) suas funções vitais, tais como respiração, circulação, manutenção da temperatura corporal, bem como permitir movimentos dos membros associados ao corpo: dedos, mãos, pés, etc., para atender necessidades diversas, entre elas, a prática de atividade física. A energia dos alimentos é liberada no corpo através de oxidação, na forma de energia química, a qual é utilizada para sustentar reações metabólicas, transmissões nervosas, respiração, circulação e trabalho físico. O calor que também é produzido durante estes processos é usado para manter e/ou regular a temperatura corporal. O corpo precisa manter um certo equilíbrio de energia, para não “gastar” mais do que absorve e nem absorver muito mais do que gasta, diariamente, por exemplo. Desequilíbrios entre ingestão e gasto resultam em ganhos ou perdas de componentes do corpo, principalmente na forma de gordura (Tecido Adiposo), e estes determinam mudanças no peso de corpo. O **Requerimento Estimado de Energia (REE)** (em quilocalorias, Kcal) está definido como a Ingestão de energia dietética que é predita para manter equilíbrio de energia em um adulto saudável de uma *idade definida, gênero, peso, altura, e nível de atividade física consistente com boa saúde*. Para calcular o REE, foram desenvolvidas equações de predição para indivíduos com peso normal (IMC de 18.5 até 25 kg/m²) e idades de 0 a 100 anos. Estas equações foram desenvolvidas empregando dados sobre *despesa de energia diária total*, medida pela “técnica de água duplamente etiquetada”. Em crianças e mulheres grávidas ou lactentes, o REE é ajustado para incluir as necessidades associadas com o depósito de tecidos ou à secreção de leite a taxas consistentes com boa saúde. Para adultos normais com Sobrepeso ou Obesidade o cálculo do REE também foi ajustado.

(texto adaptado de duas fontes distintas:

http://pt.wikipedia.org/wiki/Informa%C3%A7%C3%A3o_nutricional, acesso em 01/03/2014;

<http://www.weblaranja.com/nutricao/valor-diario.php>, acesso em 01/03/2014; Texto adaptado)

18. O site citado na “fonte” do texto que serve de base para esta questão oferece o cálculo “virtual” do **Requerimento Estimado de Energia** (em Kcal) com base no biótipo do interessado. Estão disponíveis sete categorias de biótipos, listadas a seguir:

- **Infantil:** Meninos e Meninas com idade entre 0 a 2 anos;
- **Crianças:** Meninos e Meninas com idade entre 3 a 8 anos;
- **Juvenil e Adolescentes:** Meninos e Meninas com idade entre 9 e 18 anos;
- **Adultos:** Homens e Mulheres com idade a partir de 19 anos;
- **Mulheres Grávidas ou Amamentando:** Adolescentes e Adultas de qualquer idade;
- **Crianças e Adolescentes com Sobrepeso ou Obesidade:** Meninos e Meninas com idade entre 3 e 18 anos;
- **Adultos normais com Sobrepeso ou Obesidade:** Homens e Mulheres com idade a partir de 19 anos.

Para a realização do cálculo, o site pede que sejam digitados os seguintes dados:

1. Escolha o sexo: _____
2. Digite a Idade: _____
3. Digite o Peso: _____ (em kg)
4. Digite a Altura: _____ (em m)
5. Escolha o nível de Atividade Física: _____

O item “Escolha do nível de Atividade Física” consta como uma variável qualitativa com quatro categorias de opções:

1. sedentário;
2. pouco ativo;
3. ativo;
4. muito ativo.

O site não divulga a(s) fórmula(s) matemática(s) que utiliza para realizar os cálculos. A professora de Biologia, Andressa, está desenvolvendo um trabalho sobre o tema “gasto calórico” com seus alunos e pediu ajuda ao professor de Matemática, Salazar, para descobrir a(s) fórmula(s) não divulgada(s) pelo site para o cálculo do REE. O professor Salazar disse que será preciso simular situações em cada um dos sete Biótipos disponibilizados pelo site e que, em particular, faria o procedimento para um dos Biótipos de forma que, para os demais, o procedimento a ser desenvolvido seria semelhante. O Biótipo escolhido foi “*Adultos: Homens e Mulheres com idade a partir de 19 anos*” e as simulações realizadas pelo professor Salazar constam sintetizadas nas tabelas 01, 02 e 03 dadas a seguir.

Tabela 01

Altura (m)	Peso (kg)	Idade	Sexo	Nível de atividade Física	REE (Kcal)	Altura (m)	Peso (kg)	Idade	Sexo	Nível de atividade Física	REE (Kcal)
1,70	70	30	M	1	2407	1,70	70	20	M	1	2502
1,70	70	30	M	2	2630	1,70	70	20	M	2	2725
1,70	70	30	M	3	2914	1,70	70	20	M	3	3010
1,70	70	30	M	4	3382	1,70	70	20	M	4	3477
1,70	70	30	F	1	2036	1,70	70	20	F	1	2105
1,70	70	30	F	2	2262	1,70	70	20	F	2	2331
1,70	70	30	F	3	2546	1,70	70	20	F	3	2615
1,70	70	30	F	4	2886	1,70	70	20	F	4	2955

Tabela 02

Altura (m)	Peso (kg)	Idade	Sexo	Nível de atividade Física	REE (Kcal)	Altura (m)	Peso (kg)	Idade	Sexo	Nível de atividade Física	REE (Kcal)
1,60	70	30	M	1	2353	1,60	70	20	M	1	2448
1,60	70	30	M	2	2570	1,60	70	20	M	2	2665
1,60	70	30	M	3	2847	1,60	70	20	M	3	2942
1,60	70	30	M	4	3302	1,60	70	20	M	4	3397
1,60	70	30	F	1	1963	1,60	70	20	F	1	2032
1,60	70	30	F	2	2181	1,60	70	20	F	2	2250
1,60	70	30	F	3	2454	1,60	70	20	F	3	2523
1,60	70	30	F	4	2781	1,60	70	20	F	4	2850

Tabela 03

Altura (m)	Peso (kg)	Idade	Sexo	Nível de atividade Física	REE (Kcal)	Altura (m)	Peso (kg)	Idade	Sexo	Nível de atividade Física	REE (Kcal)
1,70	60	30	M	1	2248	1,70	60	20	M	1	2343
1,70	60	30	M	2	2453	1,70	60	20	M	2	2549
1,70	60	30	M	3	2716	1,70	60	20	M	3	2811
1,70	60	30	M	4	3146	1,70	60	20	M	4	3241
1,70	60	30	F	1	1942	1,70	60	20	F	1	2011
1,70	60	30	F	2	2157	1,70	60	20	F	2	2227
1,70	60	30	F	3	2427	1,70	60	20	F	3	2496
1,70	60	30	F	4	2750	1,70	60	20	F	4	2819

O professor Salazar fez algumas análises preliminares e chegou às conclusões listadas a seguir. Analise-as e marque a que se pode afirmar que esteja INCORRETA.

- a) Os dados da **Tabela 01** sugerem que, para uma pessoa do sexo Masculino, com IMC de 18.5 até 25 kg/m², com altura de 1,70 m e massa corpórea de 70 kg, o peso associado à variável Idade é constante e independe da variável “nível de atividade física”. Seu valor é negativo e isto sugere que o REE diminui com o aumento da idade.
- b) Os dados da **Tabela 01** sugerem que, para uma pessoa do sexo Feminino, com IMC de 18.5 até 25 kg/m², com altura de 1,70 m e massa corpórea de 70 kg, o peso associado à variável Idade é constante e independe da variável “nível de atividade física”. Seu valor é negativo e isto sugere que o REE diminui com o aumento da idade.
- c) Os dados da **Tabela 02** sugerem que, para uma pessoa do sexo Masculino, com IMC de 18.5 até 25 kg/m², com altura de 1,60 m e massa corpórea de 70 kg, o peso associado à variável Idade é constante e independe da variável “nível de atividade física”. Seu valor é negativo e isto sugere que o REE diminui com o aumento da idade.
- d) Os dados da **Tabela 02** sugerem que, para uma pessoa do sexo Feminino, com IMC de 18.5 até 25 kg/m², com altura de 1,60 m e massa corpórea de 70 kg, o peso associado à variável Idade é constante e independe da variável “nível de atividade física”. Seu valor é negativo e isto sugere que o REE diminui com o aumento da idade.
- e) Os dados das **Tabelas 01 e 02** sugerem que, para uma pessoa de massa corpórea 70 kg, com IMC de 18.5 até 25 kg/m², o peso associado à variável Idade é constante e independe da variável “nível de atividade física” e da variável “altura”. Seu valor é negativo e isto sugere que o REE diminui com o aumento da idade.

19. Ainda continuando as análises de resultados preliminares, mais conclusões são apresentadas a seguir. Marque a que é possível afirmar que esteja INCORRETA.

- a) Os dados das **Tabelas 01 e 02** sugerem que, para uma pessoa do sexo Feminino, com IMC de 18.5 até 25 kg/m², com idade de 30 anos e massa corpórea de 70 kg, o peso associado à variável Altura não parece ser constante e aparenta apresentar uma relação de dependência com a variável “nível de atividade física”. Os valores variam, mas são todos positivos, sugerindo que o REE aumenta com o aumento da altura.
- b) Os dados das **Tabelas 01 e 02** sugerem que, para uma pessoa do sexo Masculino, com IMC de 18.5 até 25 kg/m², com idade de 30 anos e massa corpórea de 70 kg, o peso associado à variável Altura parece ser constante e não apresenta uma relação de dependência com a variável “nível de atividade física”. Seu valor é positivo e igual a 540 e isto sugere que o REE aumenta com o aumento da altura.
- c) Os dados das **Tabelas 01,02 e 03** sugerem que, para uma pessoa do sexo Masculino, com IMC de 18.5 até 25 kg/m², o peso associado à variável Idade é constante. Seu valor é negativo e isto sugere que o REE diminui com o aumento da idade.
- d) Os dados das **Tabelas 01,02 e 03** sugerem que, para uma pessoa do sexo Feminino, com IMC de 18.5 até 25 kg/m², o peso associado à variável Idade é constante. Seu valor é negativo e isto sugere que o REE diminui com o aumento da idade.
- e) Os dados das **Tabelas 01,02 e 03** sugerem que, para uma pessoa com IMC de 18.5 até 25 kg/m², o peso associado à variável Altura parece ser crescente à medida que o nível de atividade física vai variando no sentido “sedentário → muito ativo”. Seu valor é positivo e isto sugere que o REE aumenta com o aumento da idade.

20. Leia o texto que segue:

Pesquisas Sensíveis

Respondentes de pesquisa são, às vezes, relutantes em responder francamente a perguntas sobre tópicos sensíveis, tais como furto por empregados, assuntos relacionados a sexo, antipatia por um certo professor, etc. O professor Salazar está interessado em saber se os alunos que cursam a atual disciplina de Estatística possuem algum tipo de antipatia para consigo. Contando com a habilidade estatística a seu favor e interessado em realizar, ele próprio, esta pesquisa, adaptou de Stanley Warner (York University, Ontário) um esquema que acredita levar a resultados mais precisos em tais casos. Como exemplo, suponha que ele pergunte diretamente a um de seus alunos se ele tem antipatia por sua pessoa e peça-lhe que jogue uma moeda. O aluno é instruído a responder NÃO se não possui tal antipatia e se a moeda deu cara. Caso contrário, deve responder SIM. Segundo interpreta Warner, os alunos, provavelmente, sentir-se-ão mais propensos a serem honestos, porque a jogada da moeda os ajuda a manter sua privacidade. A teoria da probabilidade pode, então, ser usada para analisar as respostas de modo que possam ser obtidos resultados mais precisos.

fonte: Texto adaptado do livro *Introdução à Estatística*, de Mário F. Triola, 2005, p.157.

Considere que, após os alunos estarem devidamente instruídos quanto ao procedimento explicado no texto que serve de base para esta questão, o professor Salazar selecione, aleatoriamente, um aluno na turma de Estatística e lhe faça a seguinte pergunta: – *Você tem antipatia por mim?*

Com base nas informações fornecidas anteriormente (e ao longo do texto), bem como em conhecimentos matemáticos pertinentes, analise as afirmativas a seguir e marque a opção que podemos garantir que esteja CORRETA.

- a) A adoção do procedimento de lançar a moeda antes de responder à pergunta aumenta em 50% a probabilidade de o aluno interrogado responder que NÃO possui antipatia pelo referido professor, em comparação com o procedimento normal de apenas efetuar a pergunta sem efetuar lançamento de moeda.
- b) A adoção do procedimento de lançar a moeda antes de responder à pergunta diminui em 50% a probabilidade de o aluno interrogado responder que SIM, ou seja, que possui antipatia pelo referido professor, em comparação com o procedimento normal de apenas efetuar a pergunta sem efetuar lançamento de moeda.
- c) Com a adoção do procedimento de lançar a moeda antes de responder à pergunta, a probabilidade de o aluno interrogado responder que SIM, ou seja, que possui antipatia pelo referido professor, passa a ser 300% maior do que a de responder que NÃO.
- d) Com a adoção do procedimento de lançar a moeda antes de responder à pergunta, a probabilidade de o aluno interrogado responder que NÃO, ou seja, que não possui antipatia pelo referido professor, passa a ser o triplo da probabilidade de responder que SIM.
- e) Se a turma de Estatística tem 20 alunos e considerando que todos sejam interrogados segundo o procedimento descrito no texto “pesquisas sensíveis”, a probabilidade de que exatamente 2 deles respondam que SIM é menor que 1%.

LEGISLAÇÃO

21. De acordo com a Constituição da República Federativa do Brasil, é correto afirmar, **EXCETO**:

- a) A dignidade da pessoa humana constitui um dos fundamentos da República.
- b) Constitui um dos objetivos fundamentais da República a erradicação da pobreza e da marginalização.
- c) Nas suas relações internacionais, a República Federativa do Brasil rege-se-á, dentre outros, pelo princípio da igualdade entre os Estados.
- d) Em razão da sua independência nacional, a República Federativa do Brasil não tem compromisso com a integração econômica, política, social e cultural dos povos da América Latina.
- e) Todo o poder emana do povo, que o exerce por meio de representantes eleitos ou diretamente, nos termos da Constituição.

22. De acordo com os Direitos e Deveres Individuais e Coletivos, expressos na Constituição da República, é correto afirmar, **EXCETO**:

- a) Homens e mulheres são iguais em direitos e obrigações, nos termos da Constituição.
- b) É inviolável a liberdade de consciência e de crença, sendo assegurado o livre exercício dos cultos religiosos e garantida, na forma da lei, a proteção aos locais de culto e a suas liturgias.
- c) É livre a expressão da atividade intelectual, artística, científica e de comunicação, carecendo de autorização da autoridade competente.
- d) A casa é asilo inviolável do indivíduo, ninguém nela podendo penetrar sem consentimento do morador, salvo em caso de flagrante delito ou desastre, ou para prestar socorro, ou, durante o dia, por determinação judicial.
- e) O mandado de segurança será concedido para proteger direito líquido e certo, não amparado por "habeas-corpus" ou "habeas-data", quando o responsável pela ilegalidade ou abuso de poder for autoridade pública ou agente de pessoa jurídica no exercício de atribuições do Poder Público.

23. No que diz respeito à Administração Pública, conforme disposições da Constituição da República Federativa do Brasil, analise as afirmativas abaixo.

I. A investidura em cargo ou emprego público depende de aprovação prévia em concurso público de provas ou de provas e títulos.

II. As pessoas jurídicas de direito público e as de direito privado prestadoras de serviços públicos responderão pelos danos que seus agentes, nessa qualidade, causarem a terceiros, assegurado o direito de regresso contra o responsável nos casos de dolo ou culpa.

III. É garantido ao servidor público civil o direito à livre associação sindical.

IV. A acumulação remunerada de um cargo de professor com outro técnico ou científico é permitida, independentemente de compatibilidade de horários.

Estão corretas **APENAS** as afirmativas:

- a) I e III.
- b) I, II e III.
- c) I, III e IV.
- d) II, III e IV.
- e) I, II e IV.

24. De acordo com a Lei 8.112/1990, analise as afirmativas abaixo.

I. Um dos requisitos básicos para a investidura em cargo público é a quitação com as obrigações militares e eleitorais.

II. A investidura em cargo público ocorrerá com a posse.

III. A posse em cargo público não depende de prévia inspeção médica.

IV. O servidor não aprovado no estágio probatório será exonerado ou, se estável, reconduzido ao cargo anteriormente ocupado.

Estão corretas **APENAS** as afirmativas:

a) I e II.

b) I, II e IV.

c) I, II e III.

d) II, III e IV.

e) II e IV.

25. De acordo com a Lei 8.112/1990, é correto afirmar, **EXCETO**:

a) O servidor perderá a remuneração do dia em que faltar ao serviço, sem motivo justificado.

b) As faltas justificadas decorrentes de caso fortuito ou de força maior poderão ser compensadas a critério da chefia imediata, sendo assim consideradas como efetivo exercício.

c) Após cada quinquênio de efetivo exercício, no interesse da Administração, o servidor poderá se afastar do exercício do cargo efetivo, sem remuneração, por até três meses, para participar de curso de capacitação profissional.

d) Sem qualquer prejuízo, o servidor poderá se ausentar do serviço por 8 (oito) dias consecutivos, em razão de seu casamento.

e) Será concedido horário especial ao servidor estudante, quando comprovada a incompatibilidade entre o horário escolar e o da repartição, sem prejuízo do exercício do cargo.

26. Assinale a afirmativa que **NÃO** está de acordo com o texto legal.

a) De acordo com a Lei 8.027/1990, que trata das normas de conduta dos servidores públicos civis da União, das Autarquias e das Fundações, o servidor que praticar comércio de compra e venda de bens ou serviços no recinto da repartição, ainda que fora do horário normal de expediente, estará sujeito à pena de suspensão de até 90 (noventa) dias.

b) De acordo com a Lei 8.112/1990, o servidor estável só perderá o cargo em virtude de sentença judicial transitada em julgado ou de processo administrativo disciplinar no qual lhe seja assegurada ampla defesa.

c) De acordo com a Lei 8.112/1990, independentemente do interesse da Administração, poderá ser levada a efeito a remoção, a pedido, para outra localidade, para acompanhar cônjuge ou companheiro, também servidor público civil ou militar, de qualquer dos Poderes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, que foi deslocado no interesse da Administração.

d) De acordo com a Resolução CD 17/2003, do Instituto Federal do Espírito Santo, que trata das normas referentes a faltas e atrasos ao trabalho, a ausência do servidor a aulas ou a reuniões convocadas deverá ser justificada, por escrito, no prazo de 10 (dez) dias úteis da ocorrência.

e) De acordo com a Resolução CD 17/2003, do Instituto Federal do Espírito Santo, a não entrega dos resultados parciais e finais de cada módulo ou série, nas datas e prazos estabelecidos no calendário escolar, sujeitará o professor à pena de advertência.

27. De acordo com o Código de Ética Profissional do Servidor Público Civil do Poder Executivo Federal, anexo ao Decreto 1.171/1994, analise as afirmativas abaixo.

I. O servidor público não poderá jamais desprezar o elemento ético de sua conduta. Assim, não terá que decidir somente entre o legal e o ilegal, o justo e o injusto, o conveniente e o inconveniente, o oportuno e o inoportuno, mas principalmente entre o honesto e o desonesto, consoante as regras contidas no art. 37, *caput*, e § 4º, da Constituição da República.

II. É da autoridade máxima do órgão a competência para aplicar a pena de censura ao servidor.

III. Em todos os órgãos e entidades da Administração Pública Federal direta, indireta, autárquica e fundacional, ou em qualquer órgão ou entidade que exerça atribuições delegadas pelo Poder Público, deverá ser criada uma Comissão de Ética.

IV. A moralidade da Administração Pública não se limita à distinção entre o bem e o mal, devendo ser acrescida da ideia de que o fim é sempre o bem comum.

Estão corretas **APENAS** as afirmativas:

- a) I, II e III.
- b) I, III e IV.
- c) II, III e IV.
- d) II e IV.
- e) I, II e IV.

28. De acordo com o Decreto 6.029/2007, que trata do Sistema de Gestão da Ética do Poder Executivo Federal, compete às Comissões de Ética dos órgãos do Poder Executivo Federal, **EXCETO**:

- a) Atuar como instância consultiva de dirigentes e servidores no âmbito de seu respectivo órgão ou entidade.
- b) Aplicar o Código de Ética Profissional do Servidor Público Civil do Poder Executivo Federal, aprovado pelo Decreto 1.171/1994.
- c) Apurar, mediante denúncia ou de ofício, conduta em desacordo com as normas éticas.
- d) Recomendar, acompanhar e avaliar, no âmbito do órgão ou entidade a que estiver vinculada, o desenvolvimento de ações objetivando a disseminação, capacitação e treinamento sobre as normas de ética e disciplina.
- e) Supervisionar a observância do Código de Conduta da Alta Administração Federal e apurar conduta que possa configurar descumprimento de suas normas, aplicando a pena de censura à autoridade infratora.

29. De acordo com o Código de Ética e Disciplina do Corpo Discente do Instituto Federal do Espírito Santo, são direitos dos alunos, **EXCETO**:

- a) Usufruir de ambiente limpo e organizado, favorável à educação.
- b) Ter acesso aos serviços oferecidos, nos termos do regulamento e normas próprios, sem prejuízo dos trabalhos escolares.
- c) Requerer matrícula, transferência, renovação, cancelamento e trancamento de matrícula, quando maior de idade ou, quando menor, por intermédio do responsável.
- d) Organizar atividades estudantis, tais como grêmios estudantis, centros e diretórios acadêmicos, após aprovação por ato da autoridade máxima do *campus*.
- e) Votar e ser votado nas diferentes instâncias e fóruns, representando o seu segmento.

30. De acordo com a Lei 8.112/1990, é correto afirmar, **EXCETO**:

- a) O servidor que, a serviço, afastar-se da sede em caráter eventual ou transitório para outro ponto do território nacional ou para o exterior, fará jus a passagens e diárias destinadas a indenizar as parcelas de despesas extraordinárias com pousada, alimentação e locomoção urbana.
- b) Nos casos em que o deslocamento da sede constituir exigência permanente do cargo, o servidor fará jus a diárias.
- c) O servidor que receber diárias e não se afastar da sede, por qualquer motivo, fica obrigado a restituí-las integralmente, no prazo de 5 (cinco) dias.
- d) A gratificação natalina corresponde a 1/12 (um doze avo) da remuneração a que o servidor fizer jus no mês de dezembro, por mês de exercício no respectivo ano.
- e) Os servidores que trabalhem com habitualidade em locais insalubres ou em contato permanente com substâncias tóxicas, radioativas ou com risco de vida, fazem jus a um adicional sobre o vencimento do cargo efetivo.

INFORMÁTICA BÁSICA

Quando necessário, considerar os programas Windows 7 versão Ultimate, pacotes MS-Office 2007 ou 2010 e LibreOffice 4.2 na linguagem Português-Brasil (PT-BR) e instalados em suas configurações padrão.






31. Com o advento das revelações da espionagem, trazidas pelo ex-analista da NSA Edward Snowden, sofridas pelo governo brasileiro, tem-se tido, cada vez mais, a atenção e preocupação relativas às questões de segurança da informação. São objetivos fundamentais da segurança da informação, exceto:

- a) Confidencialidade
- b) Disponibilidade
- c) Integridade
- d) Imparcialidade
- e) Legalidade

32. A Microsoft sempre se preocupou em oferecer, em seu sistema operacional, ferramentas capazes de diagnosticar, verificar, corrigir e manter a integridade dos dados em disco. A ferramenta do Windows capaz de organizar os dados de um volume realocando-os de forma única e contínua a fim de melhorar o desempenho do computador é:

- a) Gerenciador de Disco
- b) Backup e Restauração de Disco
- c) Disco de Reparação do Sistema
- d) Desfragmentador de Disco
- e) Limpeza de Disco

33. Em grandes corporações, é comum que um computador seja compartilhado por mais de um usuário. Assim, uma atitude segura ao se afastar de sua estação de trabalho é bloquear o computador. As teclas de atalho que realizam rapidamente essa ação no Windows 7 são:

- a)  + E
- b)  + B
- c)  + L
- d)  + S
- e)  + K

34. Um aluno do Ifes imprimiu seu Trabalho de Conclusão de Curso (TCC). Ao realizar a última leitura, descobriu que havia um erro ortográfico: O corretor havia trocado equivocadamente a palavra “Ifes” por “Hífen”. Este erro está presente nas páginas 1, 2, 5, 6, 7, 10, 18, 30, 31, 32, 33, 34, 47, 49 e 50. Sendo assim, com sua consciência de uso de papel, ele decidiu reimprimir somente as páginas com problema. Usando o MS-Word 2010 para imprimir somente essas 15 páginas, o aluno deve, na tela de impressão, no campo **Imprimir Intervalo Personalizado** digitar:

- a) 1,2,5:7,10,18,30:34,47,49:50
- b) 1-2;5-7;10;18;30:34;47;49-50
- c) 1:2,5:7,10,18,30:34,47,49:50
- d) 1:2;5:7;10;18;30:34;47;49:50
- e) 1,2,5-7,10,18,30-34,49-50

35. Com base na tabela do MS Excel 2010 a seguir, responda:

	A	B	C
1	2	3	4
2	5	6	7
3	8	9	10
4			

Se a fórmula $=MAIOR(A2:C3;C1)+A1 * MENOR(A2:C3;B1)$ for inserida na célula B4, o resultado será:

- a) 14
- b) 15
- c) 18
- d) 20
- e) 21

ENGENHEIRO CIVIL

36. Considerando a Lei Federal nº5.194, de 24/12/66, que estabelece, em seu Art. 14: “Nos trabalhos gráficos, especificações, **orçamentos**, pareceres, laudos e atos judiciais ou administrativos, **é obrigatória, além da assinatura, precedida do nome da empresa, sociedade, instituição ou firma a que interessarem, a menção explícita do título do profissional que os subscreve e o número da carteira referida no Art.56**”, é correto afirmar que:

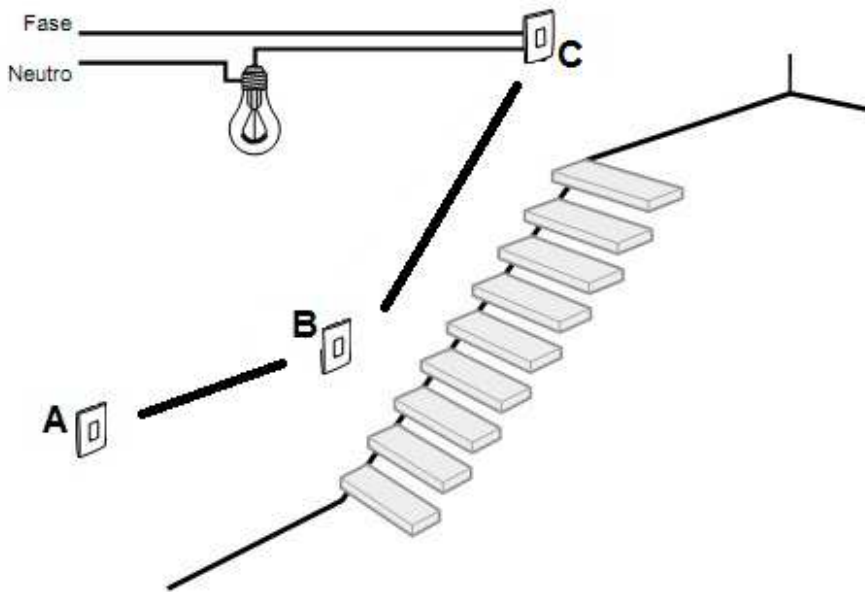
- a) Essa exigência legal é dispensada em caso de órgãos públicos.
- b) Somente em caso de responsabilização civil, por crimes contra o patrimônio ou contra o erário, será averiguado o cumprimento desse dispositivo legal.
- c) A falta da identificação de que trata o artigo poderá ensejar um Auto de Infração contra a empresa ou órgão licitante por parte da fiscalização do CREA ou até a anulação da licitação por descumprimento dos dispositivos legais.
- d) É dispensado o cumprimento desse dispositivo legal quando os contratos forem firmados por entidade pública com pessoa física ou jurídica não legalmente habilitada nos termos dessa lei.
- e) Pelos dispositivos legais acima citados, é obrigatório o recolhimento de ART - Anotação de Responsabilidade Técnica - pela execução do orçamento e pelo ocupante de cargo e função de orçamentista, exceção feita aos órgãos públicos da esfera federal.

37. A execução pode ser contratada por: Empreitada por preço global, Empreitada por preço unitário, Empreitada integral, Contrato por Administração e por tarefa. Considerando os tipos de contratação, assinale a alternativa correta:

- a) A Lei nº 8666/93 (Lei de Licitações), cuja aplicação é obrigatória em órgãos públicos, não permite mais a contratação pela modalidade de Empreitada por preço global para execução de obras.
- b) A Lei nº 8666/93 (Lei de Licitações), cuja aplicação é obrigatória em órgãos públicos, não permite mais a contratação pela modalidade de Empreitada por preço unitário para execução de obras.
- c) A Lei nº 8666/93 (Lei de Licitações), obrigatória para aplicação em órgãos públicos, permite somente a contratação pela modalidade de Empreitada integral para execução de obras.
- d) A Lei nº 8666/93 (Lei de Licitações), obrigatória para aplicação em órgãos públicos, não permite mais a contratação pela modalidade de Contrato por Administração para execução de obras.
- e) A Lei nº 8666/93 (Lei de Licitações), obrigatória para aplicação em órgãos públicos, permite somente a contratação pela modalidade de Empreitada por preço global para execução de obras.

- 38.** Em relação às normas de concreto armado, assinale a alternativa **INCORRETA**:
- As principais propriedades do concreto fresco são consistência, trabalhabilidade e homogeneidade.
 - A NBR 14931:2003 recomenda, em seu item 9.3.3, que, em condições normais de clima e de composição do concreto, o intervalo de tempo transcorrido entre o instante em que a água de amassamento entra em contato com o cimento e o final da concretagem não ultrapasse 2h30min.
 - A resistência à compressão do concreto deve ser relacionada à idade de 28 dias (NBR 6118:2003, item 8.2.4) e será estimada a partir do ensaio de determinada quantidade de corpos de prova.
 - A Pega do Concreto é definida como sendo o início da solidificação da mistura fresca do concreto.
 - A NBR 6118:2003 define o fck como sendo a resistência característica do concreto à compressão, representado pelo valor da resistência, com 92% de probabilidade de ser atingido pelos elementos do lote.

- 39.** Considere a instalação elétrica abaixo. Levando em conta a necessidade de se colocarem interruptores three-way e four-way nos pontos A, B e C, assinale a alternativa que identifica a quantidade de fios necessária nos trechos AB e BC, respectivamente.



- 3 e 3
- 4 e 4
- 3 e 4
- 4 e 3
- 2 e 3

40. As sondagens à percussão com circulação de água utilizam os seguintes equipamentos, com **EXCEÇÃO** de:

- a) Martelo para cravação das hastes de perfuração e dos tubos de revestimento, consistindo de uma massa de 35Kg de ferro.
- b) Tubos de revestimento com diâmetro interno mínimo de 66,5 mm.
- c) Tripé equipado com sarilho, roldana e cabo.
- d) Amostrador padrão bipartido de diâmetro externo de 50,8mm e interno de 34,9mm.
- e) Haste de aço para avanço, com diâmetro interno de 25mm.

41. Assinale a alternativa **INCORRETA**:

A escolha das empresas ou dos profissionais para a execução de determinados serviços específicos na administração pública, devem obedecer aos seguintes critérios:

- a) Publicação de editais, com fiel atendimento às condições estabelecidas no mesmo.
- b) Estricto cumprimento das regras da Lei nº8666/93.
- c) Ajuste do preço através de negociação.
- d) Decisão pelo menor preço.
- e) Divulgação via internet.

42. A respeito de instalações elétricas, é **INCORRETO** afirmar que:

- a) Recomenda-se que cabeamentos estruturados de informática não sejam colocados em um mesmo eletroduto com os condutores de energia elétrica, pois o efeito indutivo da corrente elétrica produz um campo magnético capaz de interferir no tráfego de dados.
- b) Em uma escada de um edifício com 10 (dez) andares, para permitir ligação da lâmpada de qualquer interruptor presente nos diversos andares dessa escada, é indicada a utilização de dois (02) interruptores three-way nos andares extremos e a instalação de interruptores four-way nos demais andares.
- c) Para as instalações residenciais, em uma cidade cuja tensão é 110 volts, é possível se obter a tensão de 220 volts a partir da utilização de dois (02) fios fases cujos ciclos sejam diferentes.
- d) A longa extensão de um circuito de corrente alternada pode ser realizada através da complementação com um circuito de corrente contínua.
- e) A Corrente Alternada (CA) tem a sua polaridade invertida um certo número de vezes por segundo, sendo que as hidro-elétricas geram três sinais de tensão defasados 1/3 de um ciclo.

43. No cálculo de concreto armado (prescrito tanto na NBR 6118/2003, quanto na NBR 6118/2007), para o dimensionamento de lajes maciças em piso de residência, o limite mínimo para a espessura das mesmas é de

- a) 5 cm.
- b) 7 cm.
- c) 8 cm.
- d) 9 cm.
- e) 10 cm.

44. A Lei Federal nº8.666/93 estabelece, em seu Art. 6º, inciso IX:

“Projeto Básico - conjunto de elementos necessários e suficientes, com nível de precisão adequado, para caracterizar a obra ou serviço, ou complexo de obras ou serviços objeto da licitação, elaborado com base nas indicações dos estudos técnicos preliminares, que assegurem a viabilidade técnica e o adequado tratamento do impacto ambiental do empreendimento, e que possibilite a avaliação do custo da obra e a definição dos métodos e do prazo de execução devendo conter os seguintes elementos”:

Julgue os itens abaixo como verdadeiros (V) ou falsos (F), considerando a possibilidade de completarem o texto acima.

() desenvolvimento da solução escolhida de forma a fornecer visão parcial da obra e identificar alguns elementos constitutivos desta.

() soluções técnicas globais e localizadas, suficientemente detalhadas, de forma a minimizar a necessidade de reformulação ou de variantes durante as fases de elaboração do projeto executivo e de realização das obras e montagem.

() identificação dos tipos de serviços a executar e de materiais e equipamentos a incorporar à obra, bem como suas especificações que assegurem os melhores resultados para o empreendimento, sem frustrar o caráter competitivo para a sua execução.

() informações que possibilitem o estudo e a dedução de métodos construtivos, instalações provisórias e condições organizacionais para a obra, sem frustrar o caráter competitivo para a sua execução.

() subsídios para montagem do plano de construção e gestão da obra, compreendendo o seu memorial descritivo, a especificação, o cronograma, a estratégia de suprimentos e as normas de fiscalização.

() orçamento discriminado da obra, com os quantitativos de serviços e fornecedores previamente consultados.

Assinale a alternativa que representa a sequência obtida nos parênteses.

- a) F, V, V, V, F, F.
- b) V, F, V, F, V, F.
- c) F, V, F, V, F, V.
- d) V, V, V, F, F, F.
- e) F, F, V, V, V, F.

45. Sabendo-se que as cargas atuantes em uma laje maciça (carga por metro quadrado de laje) são calculadas da maneira usual e que, geralmente, se deve considerar: o peso próprio estrutural, a carga acidental, o revestimento inferior, o peso de contra-piso; o piso ou o revestimento, assinale a opção **INCORRETA**:

- a) Peso próprio estrutural – multiplica-se a altura da laje pelo peso específico do concreto armado.
- b) Carga acidental – devem ser empregados os valores contidos na norma de ações dos ventos (NBR 6210:1981), de acordo com a finalidade do edifício e do cômodo.
- c) Revestimento inferior – se for o caso, deve ser considerado o revestimento feito na face inferior da laje.
- d) Peso de contra-piso – com o intuito de obter uma superfície nivelada do pavimento, costuma-se fazer, algum tempo após a retirada do escoramento, um enchimento com massa de regularização, que deve, assim, ser considerado como carga atuante.
- e) Piso ou o revestimento – deve-se considerar o peso do piso, lembrando que alguns pisos, tais como pedras de granito, possuem um peso bastante elevado.

46. Considerando que a Lei Federal nº8.666/93, em seu Art. 7º, apresenta várias disposições que o gestor público não pode ignorar, assinale a alternativa **INCORRETA**:

- a) Qualquer cidadão poderá requerer à Administração Pública os quantitativos das obras e preços unitários de determinada obra executada.
- b) É vedada, ainda, a inclusão, no objeto da licitação, de fornecimento de materiais e serviços sem previsão de quantidades ou cujos quantitativos não correspondam às previsões reais do projeto básico ou executivo.
- c) É vedado incluir no objeto da licitação a obtenção de recursos financeiros para sua execução, qualquer que seja a sua origem, exceto nos casos de empreendimentos executados e explorados sob o regime de concessão, nos termos da legislação específica.
- d) Será ainda computado como valor da obra ou serviço, para fins de julgamento das propostas de preços, a atualização monetária das obrigações de pagamento, desde a data final de cada período de aferição até a do respectivo pagamento, que será calculada pelos mesmos critérios, estabelecidos obrigatoriamente no ato convocatório.
- e) É vedada a realização de licitação cujo objeto inclua bens e serviços sem similaridade ou de marcas, características e especificações exclusivas, salvo nos casos em que for tecnicamente justificável, ou ainda quando o fornecimento de tais materiais e serviços for feito sob o regime de administração contratada, previsto e discriminado no ato convocatório.

47. A NR-18, que trata das “CONDIÇÕES E MEIO AMBIENTE DE TRABALHO NA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO”, quando aborda os equipamentos **vasos sanitários, mictórios e chuveiros**, em seu item 18.4.2, referente às instalações sanitárias, estabelece as seguintes medidas para cada um deles respectivamente:

- a) Os vasos sanitários devem ter área mínima de 1,10m²; os mictórios devem ficar a uma altura máxima de 0,60m do piso; e a área mínima necessária para utilização de cada chuveiro é de 1,00m².
- b) Os vasos sanitários devem ter área mínima de 0,90m²; os mictórios devem ficar a uma altura máxima de 0,40m do piso; e a área mínima necessária para utilização de cada chuveiro é de 0,90m².
- c) Os vasos sanitários devem ter área mínima de 1,00m²; os mictórios devem ficar a uma altura máxima de 0,50m do piso; e a área mínima necessária para utilização de cada chuveiro é de 1,00m².
- d) Os vasos sanitários devem ter área mínima de 1,10m²; os mictórios devem ficar a uma altura máxima de 0,60m do piso; e a área mínima necessária para utilização de cada chuveiro é de 1,10m².
- e) Os vasos sanitários devem ter área mínima de 1,00m²; os mictórios devem ficar a uma altura máxima de 0,50m do piso; e a área mínima necessária para utilização de cada chuveiro é de 0,80m².

48. A NR-18, que trata das “CONDIÇÕES E MEIO AMBIENTE DE TRABALHO NA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO”, regulamentada pela Portaria GM n.º 3.214, de 08/06/78, em seu item 18.7.2, referente a serra circular, estabelece que a mesma deve atender às disposições a seguir, **EXCETO**:

- a) ser dotada de mesa estável, com fechamento de suas faces inferior, anterior e posterior, construída em madeira resistente e de primeira qualidade, material metálico ou similar de resistência equivalente, sem irregularidades, com dimensionamento suficiente para a execução das tarefas.
- b) ter a carcaça do motor aterrada eletricamente e provida de instalações elétricas para uma tensão nunca superior a 110 volts.
- c) o disco deve ser mantido afiado e travado, devendo ser substituído quando apresentar trincas, dentes quebrados ou empenamentos.
- d) as transmissões de força mecânica devem estar protegidas obrigatoriamente por anteparos fixos e resistentes, não podendo ser removidos, em hipótese alguma, durante a execução dos trabalhos.
- e) ser provida de coifa protetora do disco e cutelo divisor, com identificação do fabricante e, ainda, coletor de serragem.

49. A teoria de formação de preços estabelece que:

- a) custo = preço + lucro
- b) lucro = custo + preço
- c) despesa = lucro – custo
- d) preço = custo + lucro
- e) despesa = receita – custo

50. Considere uma determinada licitação na qual foram habilitadas quatro (04) empresas, que apresentaram as seguintes propostas:

- ✓ Empresa A: R\$ 200,00
- ✓ Empresa B: R\$ 100,00
- ✓ Empresa C: R\$ 300,00
- ✓ Empresa D: R\$ 60,00

Sabendo-se que o valor orçado pela Administração Pública foi de R\$ 180,00 e considerando-se o **critério de aferição de inexecutabilidade de preços**, responda: Qual(is) a(s) empresa(s), cuja(s) proposta(s) apresentada(s) estará(ão) classificada(s)?

- a) Apenas a Empresa A.
- b) Apenas a Empresa B.
- c) As Empresas A e B.
- d) As Empresas B e D.
- e) As Empresas A e C.

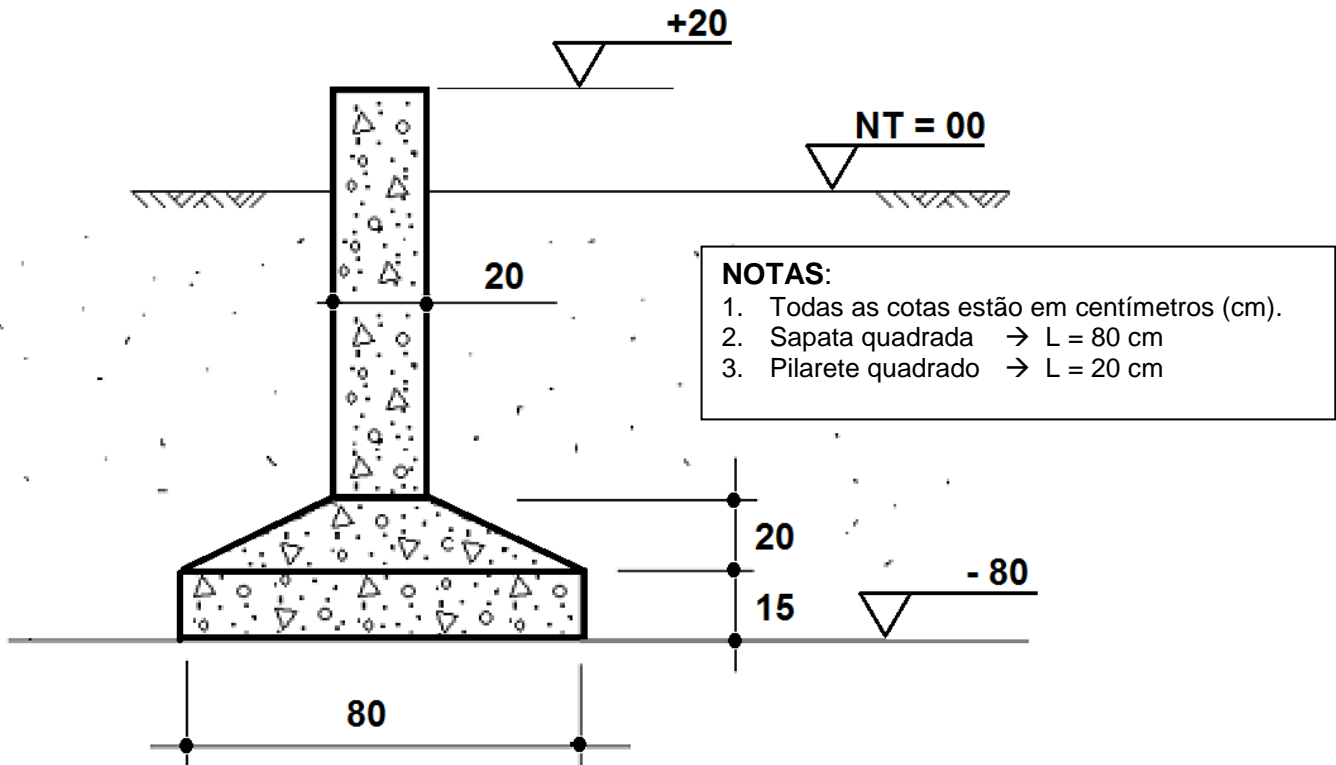
51. De acordo com as Recomendações Básicas para a Contratação e Fiscalização de Obras de Edificações Públicas do TCU (Tribunal de Contas da União), pode-se apontar como principais irregularidades em obras públicas, **EXCETO**:

- a) Irregularidades concernentes ao procedimento licitatório.
- b) Irregularidades concernentes ao contrato.
- c) Irregularidades concernentes à data de início da obra.
- d) Irregularidades concernentes às medições e aos pagamentos.
- e) Irregularidades concernentes ao recebimento da obra

52. O edital de licitação deve estabelecer o tipo de licitação, em conformidade com o que determina o § 1º do art. 45 da Lei nº 8.666/1993, que estabelece como critérios para julgamento da empresa vencedora:

- a) Apenas o menor preço.
- b) O menor preço ou a melhor técnica.
- c) Técnica e preço.
- d) O menor preço, a melhor técnica ou técnica e preço.
- e) O menor preço ou técnica e preço.

53. Considerando a figura abaixo,



Calcule o volume total de concreto para a sapata e o pilarete, sem levar em conta o adensamento e/ou as perdas.

- a) 0,096 m³
- b) 0,152 m³
- c) 0,178 m³
- d) 0,218 m³
- e) 0,274 m³

54. É correto afirmar que um orçamento discriminado é, basicamente, o resultado da montagem, em uma tabela, dos seguintes elementos:

- a) levantamento de quantitativos, índice de consumo e custo unitário básico (CUB).
- b) listagem de serviços, levantamento de quantitativos e composição de custo unitário.
- c) listagem de serviços, índice de consumo e custo unitário básico (CUB).
- d) levantamento de quantitativos, listagem de insumos e índices de consumo.
- e) listagem de insumos, índices de consumo e composição de custo unitário.

55. Considerando o Art. 22 da Lei de Licitações e Contratos (Lei Nº8.666/93), marque entre as opções abaixo aquela em que a modalidade de licitação está **INCORRETAMENTE** definida.

- a) Leilão - é a modalidade de licitação entre quaisquer interessados para a venda de bens móveis inservíveis para a Administração ou de produtos legalmente apreendidos ou penhorados, ou para alienação de bens imóveis, a quem oferecer o maior lance, igual ou superior ao valor da avaliação.
- b) Concorrência - é a modalidade de licitação entre quaisquer interessados que, na fase inicial de habilitação preliminar, comprovem possuir os requisitos mínimos de qualificação exigidos no edital para execução de seu objeto.
- c) Concurso - é a modalidade de licitação entre quaisquer interessados para escolha de trabalho técnico, científico ou artístico, mediante a instituição de prêmios ou remuneração aos vencedores, conforme critérios constantes de edital publicado na imprensa oficial com antecedência mínima de 45 (quarenta e cinco) dias.
- d) Tomada de preços - é a modalidade de licitação entre interessados devidamente cadastrados ou que atenderem a todas as condições exigidas para cadastramento até o terceiro dia anterior à data do recebimento das propostas, observada a necessária qualificação.
- e) Convite - é a modalidade de licitação entre interessados do ramo pertinente ao seu objeto, cadastrados ou não, escolhidos e convidados em número mínimo de 3 (três) pela unidade administrativa, a qual afixará, em local apropriado, cópia do instrumento convocatório e o estenderá aos demais cadastrados na correspondente especialidade que manifestarem seu interesse com antecedência de até 48 (quarenta e oito) horas da apresentação das propostas.

56. Considerando itens de um orçamento, assinale a alternativa correta:

- a) Os **Custos Diretos** incluem a apropriação dos quantitativos de todos os insumos diretamente envolvidos na execução de um serviço.
- b) O cálculo do **Custo Direto** não inclui despesas com material e mão-de-obra que serão incorporadas ao estado físico da obra.
- c) O cálculo do **Custo Indireto** inclui despesas da administração local, instalação do canteiro de obras e sua manutenção, além de sua mobilização e desmobilização.
- d) O cálculo das **Despesas Diretas** inclui despesas que, embora não incorporadas à obra, são necessárias para a sua execução, mais os impostos, taxas e contribuições.
- e) O Cálculo do **Benefício** inclui a previsão do lucro ou do prejuízo esperado pelo construtor, mais uma taxa de despesas bancárias e reserva técnica.

57. Assinado o contrato, para que a empresa vencedora da licitação possa iniciar a execução dos serviços, é necessário que a seguinte documentação tenha sido providenciada (entre outros documentos que podem ser exigidos em casos específicos), **EXCETO**:

- a) Alvará de Construção, obtido na prefeitura municipal.
- b) Ordem de Serviço da Administração autorizando o início dos trabalhos.
- c) ARTs (Anotação de Responsabilidade Técnica) dos responsáveis técnicos pela obra, registrada no CREA do estado onde se localiza o empreendimento.
- d) Certificado de matrícula da obra de construção civil, obtido no INSS (Instituto Nacional do Seguro Social), no prazo de 30 dias contados do início de suas atividades.
- e) Licença ambiental de instalação, obtida na prefeitura do município onde o serviço será executado, acompanhada da inscrição de ISS no órgão ambiental competente.

58. Considere uma instalação predial de água fria em PVC, em uma prumada que alimenta os banheiros de um edifício de apartamentos, ligando um ponto “A” a um ponto “B”. Sabendo que nesse trecho, de 5,50 m, a tubulação tem diâmetro de 25 mm, com as seguintes peças e seus respectivos comprimentos:

- ✓ curva de raio longo (1,2 m)
- ✓ tê 90° saída bilateral (7,3 m)
- ✓ joelho 90° (3,2 m)

Calcule a pressão no ponto “B”, em mca, dado que a pressão no ponto “A” é 6,6 mca e a perda de carga unitária é 0,1 mca/m.

- a) 3,00
- b) 3,50
- c) 5,00
- d) 5,55
- e) 8,44

59. Com o gradativo domínio do comportamento das estruturas de concreto, edifícios cada vez mais altos têm sido construídos: O edifício *Petronas Towers* em Kuala Lumpur/Malásia, com 452m de altura (88 andares de escritórios + cúpula), utilizou concreto com $f_{ck} = 80\text{Mpa}$ e é um dos edifícios acabados mais altos do mundo. Todavia, os principais fatores que facultam a obtenção dos concretos de alto desempenho são a correta dosagem (qualidade e distribuição granulométrica contínua dos agregados) e a utilização de aditivos plastificantes ou redutores de água. Assim, a afirmativa correta quanto à produção dos CADs (Concreto de Alto Desempenho) é:

- a) concretos com abatimento em torno de 10 a 12 cm, com relações água/cimento em torno de 0,35 a 0,40, com consumo relativamente alto de cimento.
- b) concretos com abatimento em torno de 8 a 10 cm, com relações água/cimento em torno de 0,30 a 0,35, com consumo relativamente moderado de cimento.
- c) concretos com abatimento em torno de 8 a 10 cm, com relações água/cimento em torno de 0,20 a 0,25, com consumo relativamente moderado de cimento.
- d) concretos com abatimento em torno de 4 a 6 cm, com relações água/cimento em torno de 0,25 a 0,30, com consumo relativamente moderado de cimento.
- e) concretos com abatimento em torno de 4 a 6 cm, com relações água/cimento em torno de 0,20 a 0,25, com consumo relativamente moderado de cimento.

60. Marque a alternativa correta.

- a) É vedada a exigência de prévia inscrição no Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores – Sicaf para efeito de habilitação em licitação.
- b) Para fins de qualificação econômico-financeira, a Administração pode exigir das licitantes, de forma cumulativa, capital social mínimo, patrimônio líquido mínimo ou garantias que assegurem o adimplemento do contrato a ser celebrado, no caso de compras para entrega futura e de execução de obras e serviços.
- c) A elaboração de projeto de engenharia e arquitetura está sujeita, em princípio, ao concurso ou ao procedimento licitatório adequado e obediente a critério seletivo de melhor qualidade ou de melhor técnica, que é o escopo do julgamento, dependendo da consideração de preço, que há de vir balizado no Edital.
- d) É ilegal a exigência de comprovação da execução de quantitativos mínimos em obras ou serviços com características semelhantes, a não ser em caso de parcelas de menor relevância e valor restrito do objeto a ser contratado, devendo essa exigência guardar proporção com a dimensão e a complexidade do objeto a ser executado.
- e) É facultada a admissão da adjudicação por item e não por preço global, nos editais das licitações para a contratação de obras, serviços, compras e alienações, cujo objeto seja divisível, desde que não haja prejuízo para o conjunto ou complexo ou perda de economia de escala, tendo em vista o objetivo de propiciar a ampla participação de licitantes que, embora não dispondo de capacidade para a execução, fornecimento ou aquisição da totalidade do objeto, possam fazê-lo com relação a itens ou unidades autônomas, devendo as exigências de habilitação adequar-se a essa divisibilidade.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
REITORIA**

Avenida Rio Branco, 50 – Santa Lúcia – 29056-255 – Vitória – ES

27 33577500

CONCURSO PÚBLICO

EDITAL Nº 01/2014

Técnico Administrativo em Educação

CARGO:

Engenharia Civil

FOLHA DE RESPOSTA (RASCUNHO)

Questão	Resposta	Questão	Resposta	Questão	Resposta	Questão	Resposta
01		26		31		46	
02		17		32		47	
03		18		33		48	
04		19		34		49	
05		20		35		50	
06		21		36		51	
07		22		37		52	
08		23		38		53	
09		24		39		54	
10		25		40		55	
11		26		41		56	
12		27		42		57	
13		28		43		58	
14		29		44		59	
15		30		45		60	

CARGO: Engenheiro / Área: Civil Nível E

GABARITO

Questão	Resposta	Questão	Resposta	Questão	Resposta	Questão	Resposta
01	D	16	E	31	D	46	D
02	B	17	C	32	D	47	E
03	E	18	E	33	C	48	B
04	A	19	Anulada	34	Anulada	49	D
05	C	20	E	35	E	50	E
06	C	21	D	36	C	51	C
07	E	22	C	37	D	52	D
08	A	23	B	38	E	53	C
09	B	24	B	39	A	54	B
10	E	25	C	40	Anulada	55	E
11	A	26	D	41	C	56	A
12	A	27	B	42	D	57	E
13	B	28	E	43	B	58	Anulada
14	Anulada	29	D	44	A	59	B
15	Anulada	30	B	45	B	60	A

CARGO: Engenheiro / Área: Elétrica Nível E

GABARITO

Questão	Resposta	Questão	Resposta	Questão	Resposta	Questão	Resposta
01	D	16	E	31	D	46	Anulada
02	B	17	C	32	D	47	A
03	E	18	E	33	C	48	B
04	A	19	Anulada	34	Anulada	49	E
05	C	20	E	35	E	50	D
06	C	21	D	36	D	51	C
07	E	22	C	37	B	52	B
08	A	23	B	38	A	53	B
09	B	24	B	39	C	54	C
10	E	25	C	40	E	55	A
11	A	26	D	41	C	56	Anulada
12	A	27	B	42	A	57	E
13	B	28	E	43	C	58	D
14	Anulada	29	D	44	D	59	A
15	Anulada	30	B	45	B	60	C