

**NS-53**

CONCURSO PÚBLICO - EDITAL Nº 87/2014

ESPECIALISTA EM PLANEJAMENTO E ORÇAMENTO DE OBRAS CIVIS

# PROVA OBJETIVA

## Leia com atenção as Instruções

1. Você recebeu do fiscal um **cartão de respostas da prova objetiva** e este **caderno de questões** que contém **60 (sessenta) questões objetivas**.
2. É sua responsabilidade verificar se o nome do cargo informado neste **caderno de questões** corresponde ao nome do cargo informado em seu **cartão de respostas**.
3. Você dispõe de **4 (quatro) horas** para realizar a prova, incluindo o preenchimento do **cartão de respostas**.
4. Somente depois de decorrida uma hora do início da prova, o candidato poderá retirar-se da sala de prova em caráter definitivo, obrigatoriamente entregando ao fiscal de sala todo o material de prova recebido.
5. Somente será permitido ao candidato levar seu **caderno de questões** quando faltar uma hora para o término do tempo estabelecido para a prova.
6. É terminantemente vedado copiar respostas, em qualquer fase do concurso público.

7. Os 3 (três) últimos candidatos de cada sala somente poderão ser liberados juntos.
8. Se você precisar de algum esclarecimento, consulte o fiscal.

**Somente após autorização para o início da prova:**

1. Verifique, neste **caderno de questões**, se a numeração das questões e a paginação estão corretas.
2. Verifique, no **cartão de respostas**, se existem espaços suficientes para a marcação das respostas de todas as **questões objetivas** existentes neste caderno de questões.
3. Transcreva a frase abaixo, utilizando letra cursiva, no espaço reservado no seu **cartão de respostas**.

"Somos o que fazemos, mas somos, principalmente, o que fazemos para mudar o que somos." *Eduardo Galeano*

### Cronograma Previsto - Prova Objetiva

Atividade	Início	Término
Divulgação das provas - Todos os cargos - Internet	29/07/2014	
Divulgação dos gabaritos preliminares das provas - Internet		
Disponibilização das imagens do material de prova - Internet		
Resultado preliminar das provas - Internet		

Consulte o cronograma completo em <http://concursos.pr4.ufrj.br>



## PROVA OBJETIVA

### LÍNGUA PORTUGUESA

#### Texto 1: Tempo de esquecer

01 Todo esquecimento produz sintomas e o esque-  
02 cimento rápido de um período de violência tão grave  
03 como foi a ditadura militar produziu sintomas na  
04 sociedade. Entre eles, podem estar desde o simples  
05 ressentimento, por vezes expresso no desgosto  
06 comum de brasileiros com “o atraso” de seu país,  
07 até o fato de as polícias brasileiras continuarem  
08 cometendo crimes, sem uma reação contundente  
09 de toda a sociedade, analisa a psicanalista Maria  
10 Rita Kehl, coordenadora do Grupo de Trabalho (GT)  
11 Camponeses e Indígenas, da Comissão da Verdade.

12 No 2º fHist, Maria Rita falou da missão de seu GT  
13 e se deteve também nos reflexos dessa história não  
14 contada nos dias de hoje. No campo, segundo Kehl,  
15 o modo da ocupação de terras mostra com nitidez  
16 o caráter civil-militar das ditaduras 1964/85, assim  
17 como a aliança dos governos democráticos pré-64  
18 com o latifúndio, estendidos ao período de 1985/88.  
19 Lembra que, enquanto a democracia se reinaugura  
20 no Governo Sarney, os governos de Goiás, Pará  
21 e Maranhão dão consentimento tácito às ações  
22 armadas da União Democrática Ruralista (UDR),  
23 contra posseiros e sindicalistas. Nas cidades, se a  
24 ditadura feria filhos das classes médias que pegavam  
25 em armas ou bradavam pela democracia, o Estado  
26 hoje tortura e mata pobres, filhos de mães que têm  
27 medo de ir à polícia saber o seu paradeiro, afirma.

28 Tudo isso é parte de um Brasil que não reparou  
29 sua história. Em psicanálise, ensina Maria Rita, o  
30 ressentimento, aquilo que não se elabora e não se  
31 repara, tende a se repetir como a expressão de uma  
32 verdade recalcada. “Enquanto ainda é tempo de  
33 esquecer - que é mais do que lembrar -, veremos  
34 se o relatório da Comissão da Verdade consegue  
35 sensibilizar a sociedade a ponto de se mobilizar pela  
36 revisão da Lei da Anistia”, afirma. Para ela, ao lado  
37 do ressentimento e conservadorismo das gerações  
38 que viveram a ditadura, a ignorância das gerações  
39 pós-ditadura sobre o período histórico resulta na  
40 dificuldade dessa mobilização.

(Tempo de esquecer. Memória e Verdade.  
Revista do fHist - 2º Festival de História,  
Belo Horizonte, ano 2, 2013. p. 21.)

1. O texto menciona as heranças deixadas por um passado violento pouco discutido no Brasil. Assinale a alternativa que revela repercussões negativas do período do governo militar (1964-1985) nos dias atuais:
  - A) Invasão de terras indígenas pela expansão do agronegócio e fuga da população do campo para as grandes cidades.
  - B) Revisão da Lei da Anistia e criação da Comissão da Verdade para apurar as práticas violentas do período da ditadura militar.
  - C) Movimento armado do campo e ocupação desordenada dos morros e da periferia das grandes cidades.

- D) Ação dos grandes latifundiários nos governos pós-ditadura e violência voltada a uma classe social específica.
- E) Aumento da tensão entre ruralistas *versus* indígenas e invasão de terras improdutivas pelo Movimento dos Sem-Terra.

2. Segundo a Autora, as consequências de uma nação que não refletiu acerca de sua história são:
  - A) o descaso com as políticas públicas, a manutenção da desigualdade social e a discussão em torno da anistia no Brasil.
  - B) o descontentamento com o estágio de desenvolvimento do país, a preservação de valores do período da ditadura e a pouca participação da sociedade civil.
  - C) a aliança dos governos com os grupos de poder, o envolvimento de políticos nas questões indígenas e a desmobilização social.
  - D) o sentimento de impotência frente à realidade social, as manifestações populares contra o Estado e a ação repressiva da polícia.
  - E) a formação de Grupos de Trabalho na Comissão da Verdade, a violência contra a classe média e a ignorância das gerações sobre seu passado.
3. O segundo parágrafo constitui o desenvolvimento do texto, que é construído por:
  - A) exemplificação, predominando esse recurso na redação de todo o parágrafo.
  - B) descrição de detalhes, mostrando fatos de ontem e de hoje no campo e na cidade.
  - C) causa e consequência, evidenciada pelos articuladores entre os eventos descritos.
  - D) definição, consistindo na apresentação de conceituações ligadas à psicanálise.
  - E) oposição de ideias, contrapondo eventos ocorridos no campo e na cidade.
4. Na passagem “Nas cidades, se a ditadura feria filhos das classes médias **que** pegavam em armas ou bradavam pela democracia, o Estado hoje tortura e mata pobres, filhos de mães **que** têm medo de ir à polícia saber o seu paradeiro” (§ 2º, l. 23-27), a expressão linguística em destaque tem a função de introduzir uma oração:
  - A) qualificadora que especifica os elementos pertencentes ao grupo.
  - B) complemento que estabelece relação de objeto direto do verbo.
  - C) qualificadora que apresenta informação dispensável à interpretação do texto.
  - D) complemento que acrescenta informação circunstancial ao verbo.
  - E) complemento que exerce o papel de predicativo do objeto.
5. O título do texto apresenta uma palavra não usual (*desesquecer*), criada a partir das regras de funcionamento da língua para acrescentar sentido à base lexical a que se junta. Assinale a alternativa cujos vocábulos obedecem à mesma regra de formação de palavras:
  - A) Infelicidade, imoralidade, inabilidade.
  - B) Desfavor, descaso, desuso.
  - C) Desmerecer, desmotivar, desinventar.

- D) Ferimento, livramento, provimento.  
E) Impossível, improvável, impraticável.

6. Assinale a alternativa em que a alteração na pontuação original do trecho respeita as regras de uso da vírgula e mantém o texto coeso:

- A) No campo segundo Kehl, o modo da ocupação de terras mostra com nitidez o caráter civil-militar das ditaduras 1964/85.  
B) No 2º fHist, Maria Rita falou da missão de seu GT, e se deteve também, nos reflexos dessa história não contada nos dias de hoje.  
C) Entre eles, podem estar desde o simples ressentimento, por vezes expresso no desgosto comum de brasileiros com “o atraso” de seu país até o fato de as polícias brasileiras continuarem cometendo crimes.  
D) Nas cidades, se a ditadura feria filhos das classes médias, que pegavam em armas ou bradavam pela democracia o Estado hoje tortura e mata pobres.  
E) Todo esquecimento produz sintomas, e o esquecimento rápido de um período de violência tão grave como foi a ditadura militar produziu sintomas na sociedade.

### Texto 2: Cadeirantes sem espaço no Rio

01 Um grupo de deficientes físicos fez um protesto  
02 contra o desrespeito às vagas a eles destinadas no  
03 estacionamento do Norte Shopping, estabelecimento  
04 localizado no Cachambi, zona norte do Rio. Os  
05 manifestantes abordaram proprietários de veículos  
06 que insistiam em colocar seus carros irregularmente  
07 nas vagas para cadeirantes.

08 Um dos organizadores, o para-atleta Edson  
09 Nascimento, 37 anos, contou que há oito meses a  
10 administração do estacionamento vem prometendo  
11 tomar providências, mas até agora nada foi feito.  
12 O cadeirante passou a fazer protestos individuais,  
13 colocando papéis informativos nos painéis dos carros  
14 que insistiam em estacionar irregularmente. (...)

15 Dois motoristas chegaram a ser grosseiros com  
16 os cadeirantes, mesmo reconhecendo que estavam  
17 errados ao estacionar na vaga para deficientes. A  
18 desculpa usada invariavelmente era a mesma: falta  
19 de vaga e pressa.

20 Os manifestantes denunciavam diversas irregula-  
21 ridades. Os desenhos indicativos das vagas estão  
22 apagados ou em cores diferentes das estabelecidas  
23 pelo padrão internacional (o padrão é o azul e branco,  
24 mas no Norte Shopping a cor usada é o verde).  
25 Pedem que a administração do estacionamento  
26 seja mais ágil rebocando imediatamente os veículos  
27 que estejam no local inadequado e sugeriram que  
28 correntes sejam usadas para dificultar o acesso às  
29 vagas por não deficientes. Segundo eles, as vagas  
30 estão em número muito inferior ao estabelecido em  
31 lei. Quem reclama ouve um “não podemos fazer  
32 nada” dos funcionários do estacionamento. (...)

(MARTINS, Felipe. Cadeirantes sem espaço no Rio.  
**Jornal O Povo**, 12/03/2012, p. 3. Disponível em:  
<<http://www.jornalpovo.com/pagina.php?p=03>>.  
Acesso em: 12 mar 2012.)

7. A alternativa correta sobre o texto “Cadeirantes sem espaço no Rio” é:

- A) As estratégias referenciais utilizadas são típicas da tipologia argumentativa, predominante no texto.  
B) “Dois motoristas” não apresenta referente no texto, o que causa problema de coesão.  
C) “Um grupo de manifestantes”, “cadeirantes” e “manifestantes” fazem parte da mesma cadeia referencial.  
D) O trecho “não podemos fazer nada” constitui um argumento de autoridade.  
E) Há problemas de coesão e coerência decorrentes do mau uso de sinais de pontuação.

8. “Um grupo de deficientes físicos fez um protesto contra o desrespeito às vagas a eles destinadas no estacionamento do Norte Shopping...”. A alternativa em que o uso do acento indicativo de crase segue a mesma regra do trecho citado é a seguinte:

- A) Na reunião, o engenheiro referiu-se àquilo que mais conhecia.  
B) Ele nunca se preocupa com pessoas às quais deve dinheiro.  
C) Essa música assemelha-se às que eu ouvia na casa do meu avô.  
D) É obrigatória a entrega dos contratos à advogada de plantão.  
E) Às vezes, as pessoas não acreditam nas coisas mais simples da vida.

9. Assinale a alternativa correta quanto ao uso de MAS no segundo parágrafo do texto:

- A) Antecipa a informação seguinte, referente aos protestos individuais do para-atleta Edson Nascimento.  
B) Apresenta opinião oposta ao que foi dito no 1º parágrafo quanto à manifestação dos cadeirantes.  
C) Sugere que era esperado que a administração do shopping tomasse providências, o que não aconteceu.  
D) Relaciona marcas temporais entre duas orações sem colaborar para a coesão textual.  
E) Corrobora as informações do parágrafo a respeito das manifestações dos cadeirantes.

10. Marque a alternativa correta, quanto à concordância:

- A) Falta duas horas para a palestra terminar.  
B) Precisam-se de operários e de marceneiros.  
C) É proibido a entrada de alunos na sala dos professores.  
D) Nem um nem outro candidato participaram do debate.  
E) Houve muitas manifestações na cidade este mês.

**LEGISLAÇÃO**

11. O Decreto nº 7.983, de 8 de abril de 2013, tem por finalidade:
- A) estabelecer regras e critérios a serem seguidos por órgãos e entidades da administração pública federal para a elaboração do orçamento de referência de obras e serviços de engenharia, contratados e executados com recursos dos orçamentos da União.
  - B) estabelecer normas gerais sobre licitações e contratos administrativos pertinentes a obras, serviços, inclusive de publicidade, compras, alienações e locações da União.
  - C) estabelecer normas gerais sobre licitações e contratos administrativos pertinentes a obras, serviços, inclusive de publicidade, compras, alienações e locações no âmbito dos Poderes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios.
  - D) estabelecer regras e critérios a serem seguidos por órgãos e entidades da administração pública federal para a elaboração do orçamento de referência de obras e serviços, inclusive de publicidade, compras, alienações e locações no âmbito dos Poderes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios.
  - E) estabelecer a observância do princípio constitucional da isonomia, a seleção da proposta mais vantajosa para a administração e a promoção do desenvolvimento nacional sustentável e será processada e julgada em estrita conformidade com os princípios básicos da legalidade, da impessoalidade, da moralidade, da igualdade, da publicidade, da probidade administrativa, da vinculação ao instrumento convocatório, do julgamento objetivo e dos que lhes são correlatos.
12. No edital de licitação de uma obra para construção de uma edificação pública de dez pavimentos, executada indiretamente, consta, em um dos itens de serviço do cronograma físico-financeiro, o seguinte: "Quando da Execução de 40% da Alvenaria de ½ Vez de Tijolos Cerâmicos". Pode-se afirmar, seguindo os conceitos apontados pela lei de licitações em vigor, que o regime de execução escolhido para essa licitação é:
- A) empreitada por preço unitário.
  - B) empreitada por preço global.
  - C) tarefa.
  - D) contratação integrada.
  - E) técnica e preço.
13. Para a comprovação da *capacitação técnico-profissional*, de profissional de nível superior ou outro devidamente reconhecido pela entidade competente, integrante do quadro do licitante para a execução de obra de engenharia em um hospital público, é correto afirmar que:
- A) a exigência de comprovação de atividade técnica se limitará às parcelas de maior relevância e valor significativo do objeto da licitação.
  - B) será exigida a comprovação de atividade técnica executada em ambiente hospitalar cuja data de execução seja inferior a um ano até a data da licitação.
  - C) será exigida a comprovação de atividade técnica de serviço de características semelhantes executada em ambiente hospitalar.
  - D) será exigida a comprovação de atividade técnica de serviço de características semelhantes, executada em quantidade igual ou superior à que será contratada e constante no edital.
  - E) os profissionais indicados pelo licitante poderão ser substituídos, independente da aprovação da Administração.
14. Dos motivos elencados na Lei nº 8.666 de 21 de junho de 1993, para prorrogação dos prazos de início de etapas de execução, de conclusão e de entrega dos serviços, assinale a alternativa **INCORRETA**.
- A) Alteração do projeto ou especificações, pela Administração.
  - B) Interrupção da execução do contrato ou diminuição do ritmo de trabalho por ordem e no interesse da Administração.
  - C) Aumento das quantidades inicialmente previstas no contrato, nos limites permitidos por esta Lei.
  - D) Superveniência de fato excepcional ou imprevisível, estranho à vontade das partes, que altere fundamentalmente as condições de execução do contrato.
  - E) Alteração de técnica construtiva, por iniciativa da contratada, que venha a reduzir o custo do serviço.
15. Na documentação para uma licitação, os licitantes devem apresentar a discriminação do BDI utilizado. Dentre a composição mínima a apresentar, **NÃO** deverá constar o percentual correspondente a:
- A) taxa de rateio da administração central.
  - B) IRPJ.
  - C) COFINS.
  - D) taxa de risco, seguro e garantia do empreendimento.
  - E) taxa de lucro.
16. Concluído o orçamento de uma obra pública, no qual o parcelamento do objeto torna-se inviável, verificou-se que determinados itens de fornecimento de materiais e equipamentos de natureza específica, que possam ser fornecidos por empresas com especialidades próprias e diversas, representam percentual significativo do preço global da obra. Assinale a alternativa que apresenta legalmente uma ação da Administração Pública.
- A) A Administração providenciará uma distinta licitação para o fornecimento desses materiais e equipamentos.
  - B) O orçamento deverá considerar uma taxa de BDI reduzida incidente sobre o preço do serviço de fornecimento de materiais e equipamentos, levando em consideração

- somente os percentuais dos tributos aplicáveis de acordo com a legislação.
- C) O critério de aceitabilidade de preço unitário para os itens de fornecimento desses materiais e equipamentos deverá constar do edital de licitação, considerando uma redução percentual do preço do serviço de fornecimento de materiais e equipamentos em relação à taxa aplicável aos demais itens.
- D) O orçamento deverá apresentar uma taxa de BDI reduzida nos itens de fornecimento de materiais e equipamentos em relação à taxa aplicável aos demais itens de serviço.
- E) No caso da Administração adotar a empreitada por preço global, o BDI aplicado sobre o preço unitário para o fornecimento de materiais e equipamentos será definido em relação ao preço global e o da etapa do cronograma físico-financeiro em que se encontra este serviço.
- 17.** Um contrato de execução de obra de engenharia para construção de uma edificação pública, sofreu uma alteração contratual de acordo com o abaixo informado:
- I - Valor contratado = R\$ 800.000,00;
- II - Valor do aditivo 1 - acréscimo de serviços não contratuais = R\$ 80.000,00;
- III - Valor do aditivo 1 - supressão de serviços contratuais = R\$ 8.000,00;
- IV - Novo valor contratado após aditivo 1 = R\$ 872.000,00.
- Pode-se afirmar que o valor limite legal da nova alteração contratual após as alterações - novo valor contratado com o aditivo 2 - em reais, é:
- A) 990.000,00  
B) 1.012.000,00  
C) 1.000.000,00  
D) 998.000,00  
E) 1.026.000,00
- 18.** O processo de contratação de uma empresa particular para a execução de uma obra de engenharia em uma instituição pública federal proporcionou as seguintes informações financeiras:
- I - Preço global de referência = R\$ 1.000.000,00;
- II - Valor global do contrato = R\$ 900.000,00;
- III - Valor do aditivo contratual = R\$ 50.000,00.
- Para a elaboração deste aditivo contratual foram feitos vários estudos prévios que apresentaram alguns percentuais variados entre o valor global do contrato e o preço global de referência. Indique a opção legal que define qual diferença percentual máxima deve ser adotada neste contrato.
- A) 25%  
B) 5%  
C) 50%  
D) 10%  
E) 15%
- 19.** Na fase de execução do contrato para a construção de uma escola pública, detectou-se uma omissão na documentação que integrou o Edital, o que acarretará a necessidade de aditivo contratual. A alternativa que justifica legalmente a alteração é:
- A) a omissão representa um acréscimo de 20% no valor total do contrato celebrado no regime de empreitada por preço unitário.  
B) a omissão representa um acréscimo de 23% no valor total do contrato celebrado no regime de empreitada por preço integral.  
C) a omissão representa um acréscimo de 5% no valor total do contrato celebrado no regime de empreitada por preço unitário.  
D) a omissão representa um acréscimo de 26% no valor total do contrato celebrado no regime de empreitada por preço global.  
E) a omissão representa um acréscimo de 10% no valor total do contrato celebrado no regime de empreitada por preço global.
- 20.** Na administração pública federal, a elaboração do orçamento para uma obra poderá ter custos unitários diferentes daqueles obtidos a partir dos sistemas de custos de referência, desde que:
- A) os critérios de aceitabilidade de preços sejam definidos em relação aos preços unitários e de cada uma das etapas previstas no cronograma físico-financeiro, no regime de empreitada por preço unitário.  
B) o preço global orçado e o de cada uma das etapas previstas no cronograma físico-financeiro do contrato fiquem iguais ou abaixo dos preços de referência da administração pública, no regime de empreitada por preço unitário.  
C) o preço global orçado e o de cada uma das etapas previstas no cronograma físico-financeiro do contrato fiquem iguais ou abaixo dos preços de referência da Administração Pública, no regime de empreitada por preço global.  
D) os critérios de aceitabilidade de preços sejam definidos em relação aos preços unitários e de cada uma das etapas previstas no cronograma físico-financeiro, no regime de empreitada por preço global.  
E) a minuta de contrato estabeleça que o cronograma físico-financeiro tenha a especificação física completa das etapas necessárias à medição, ao monitoramento e ao controle das obras.
- ### CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS
- 21.** De acordo com Aldo Dórea Matos (2006), a orçamentação engloba três grandes etapas de trabalho, sendo uma delas o Estudo das Condições (Condições de Contorno), onde estudam-se os documentos e realizam-se visitas de campo e consultas ao cliente. Pode-se afirmar que a alternativa que **NÃO** integra essa etapa é a:
- A) análise da planta baixa de arquitetura.  
B) análise dos quadros da armadura.  
C) identificação dos serviços.  
D) descrição qualitativa dos materiais a serem empregados.  
E) análise do edital de licitação.

22. Em uma obra de terraplenagem é necessário executar um aterro compactado de 100m<sup>3</sup>, para tanto deve ser calculado o volume de terra medido no corte. O solo trabalhado tem uma redução volumétrica de 10%. O volume transportado, em m<sup>3</sup>, considerando um empolamento de 30% será de:

- A) 111,11
- B) 90
- C) 130
- D) 133,33
- E) 144,44

23. DMT ou distância média de transporte, é um dado utilizado no cálculo de movimento de terra. A definição de DMT é:

- A) o produto do volume (ou peso) transportado pela respectiva distância de transporte.
- B) a distância que o equipamento percorre para completar o ciclo de transporte.
- C) a relação entre a capacidade efetiva do equipamento e a distância percorrida.
- D) a relação entre a disponibilidade mecânica do equipamento e a distância percorrida.
- E) a relação entre o rendimento efetivo do equipamento e a distância de transporte.

24. Dos itens descritos adiante, indique aquele que **NÃO** é considerado como custo indireto na orçamentação de uma obra.

- A) Engenheiro.
- B) Cimento.
- C) Custo financeiro.
- D) Mobiliário de escritório da contratada na obra.
- E) Material de escritório.

25. Dos impostos incidentes sobre a construção relacionados a seguir, assinale a alternativa que apresenta aquele que já está considerado no custo do material ou da mão de obra.

- A) ISS
- B) COFINS
- C) PIS
- D) IRPJ
- E) CSLL

26. Para a orçamentação de determinado serviço de construção civil, faz-se necessária a cotação de mercado. As cotações dos fornecedores geralmente indicam o local onde se dará a entrega do produto. Quando a cotação informa que o preço inclui somente a mercadoria, sem os custos de carga, transporte, etc., está informando que o preço é:

- A) FAS
- B) CIF
- C) FOB
- D) FCA
- E) CFR

27. Considerando que os equipamentos estão presentes em muitos serviços e que representam uma grande parcela de seus custos, como é o caso de obras de terraplenagem, faz-se necessário que o construtor recupere o investimento. Assim, o custo

proveniente da perda de valor do equipamento com o decorrer do tempo é chamado de:

- A) custo de manutenção.
- B) valor de aquisição.
- C) custos de operação.
- D) custo de propriedade.
- E) valor residual.

28. Dada a composição de custo referente ao serviço de instalação hidráulica especificado, para um quantitativo total de 600m, assinale a alternativa que apresenta os valores correspondentes aos itens I e II, considerando a jornada diária de trabalho de 8h e o serviço sendo executado por 2 bombeiros.

- I - o tempo gasto em dias para a execução do serviço;
- II - o número de serventes necessário ao serviço.

<b>Tubo de PVC rígido, roscável, para água fria, com diâmetro de 1" (32mm), inclusive conexões e emendas (M)</b>				
Descrição	Und. de Medida	Quantidade	Custo Unitário R\$	Custo Parcial R\$
Fita teflon, veda rosca, em rolo de (1"x50m)	un	0,050	5,15	0,26
Joelho de PVC rígido, 90°, roscável, diâmetro nominal de 1"	un	0,333	1,77	0,59
Tubo de PVC rígido, roscável, vara com 6m, diâmetro nominal de 1"	un	0,185	24,77	4,58
Bombeiro	h	0,140	13,42	1,88
Servente	h	0,140	10,00	1,40
<b>Custo Total R\$</b>				<b>8,71</b>

- A) I = 5,25; II = 2
- B) I = 4,75; II = 4
- C) I = 3,45; II = 3
- D) I = 2,35; II = 2
- E) I = 4,25; II = 1

29. A legislação trabalhista criou alguns adicionais ao salário do trabalhador, de modo a compensar condições desfavoráveis de execução do trabalho. O trabalho noturno é um deles e gera um adicional sobre a hora diurna. Assim, admitindo que a hora base diurna de um operário é R\$ 15,00, o valor da hora noturna, em reais, será:

- A) 20,00
- B) 30,00
- C) 22,50
- D) 18,00
- E) 25,50

30. O adicional por hora extraordinária tem como objetivo indenizar o trabalhador pelas horas suplementares à jornada diária ou semanal. A jornada semanal diurna (8 às 17h) de um operário está indicada no quadro a seguir. Este operário recebe R\$ 20,00 como hora base normal (HN) e durante a semana ele faz algumas horas extraordinárias (HE). Com base no quadro mencionado, assinale a opção que indica quanto este trabalhador receberá na semana.

DIA DA SEMANA	SEG	TER	QUA	QUI	SEX	SAB
HORAS TRABALHADAS	8 HN	8 HN 1 HE	8 HN 2 HE	8 HN	8 HN	4 HN 1 HE

- A) R\$ 960,00  
B) R\$ 1.000,00  
C) R\$ 1.019,50  
D) R\$ 1.050,00  
E) R\$ 1.004,00
31. O recurso que o construtor utiliza para avaliar o impacto que um aumento ou diminuição de preço de um insumo terá no resultado da obra refere-se:
- A) à relação de custos diretos.  
B) à curva S.  
C) ao demonstrativo do preço de venda.  
D) à curva ABC.  
E) à planilha orçamentária.

32. Para a execução das formas de determinados elementos da estrutura em concreto armado de uma edificação a ser construída, são necessários 350m<sup>2</sup> de forma. A composição de custo unitário que atende ao serviço está indicada abaixo. Pede-se:

- I. a quantidade de chapa compensada a ser comprada, em m<sup>2</sup>, para a execução do serviço acima, admitindo uma perda de 30%;  
II. a quantidade de forma, em m<sup>2</sup>, que uma equipe de 3 carpinteiros conseguiria montar em uma semana de 44h.

Forma de chapa compensada para estruturas em geral, resinada, e = 12 mm, 2 reaproveitamentos (m <sup>2</sup> )				
Descrição	Und. de Medida	Quantidade	Custo Unitário R\$	Custo Parcial R\$
Ajudante de carpinteiro	h	1,20	4,20	5,04
Carpinteiro	h	1,20	6,90	8,28
Chapa compensada	m <sup>2</sup>	0,43	10,00	4,30
Desmoldante	L	0,10	7,00	0,70
Prego 18x27"	Kg	0,25	4,00	1,00
Pontaletes 3x3"	m	2,00	2,00	4,00
Sarrafo 1x4"	m	1,53	1,00	1,53
Tábua 1x12"	m	1,40	5,00	7,00

- A) I = 227,50; II = 89,00  
B) I = 151,67; II = 110,00  
C) I = 185,20; II = 84,00  
D) I = 175,00; II = 40,00  
E) I = 116,67; II = 36,67

33. "Seu custo é a soma de todas as parcelas de custo de propriedade (depreciação e juros), custo de operação (pneus, combustível, lubrificantes, energia elétrica, operador) e custo de manutenção". Essa frase, no que tange ao tema custo horário de equipamentos na orçamentação dos serviços, se refere à/ao:

- A) hora improdutivo.  
B) depreciação.  
C) hora produtiva.  
D) valor de aquisição.  
E) vida útil.

34. Utilizando regra prática muito difundida entre os orçamentistas para o cálculo de área de alvenaria, para um compartimento com dimensões de 7,00x4,00m, com pé direito de 2,80m, porta de 0,80x2,10m e apresentando duas janelas, uma com dimensões 2,20x1,40m e outra com 1,60x1,20m, a área da alvenaria, em m<sup>2</sup>, necessária para a construção do referido compartimento será:

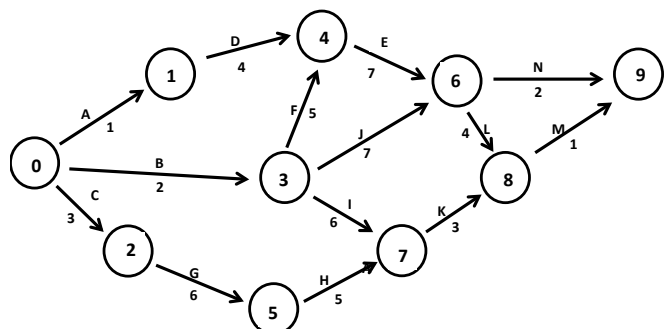
- A) 54,92  
B) 59,92  
C) 58,52  
D) 59,68  
E) 60,52

35. Dos encargos relacionados, indique aquele que é considerado como encargo proveniente de acordo coletivo entre sindicatos patronais e de trabalhadores da construção civil.

- A) Alimentação.  
B) SENAI.  
C) Auxílio-enfermidade.  
D) Aviso prévio.  
E) Seguro contra acidente de trabalho.

Um determinado serviço tem a inter-relação de seu conjunto de atividades e de suas respectivas durações em dias representada pelo diagrama de rede a seguir.

Considerando que a atividade sucessora inicia no mesmo dia de término da atividade predecessora e que o diagrama representado é o diagrama com atividades na seta, responda às questões 36 a 40





36. Identifique o nº total de dias para a realização do serviço.
- A) 16
  - B) 19
  - C) 56
  - D) 21
  - E) 48
37. Identifique a atividade que tem folga zero.
- A) Atividade A.
  - B) Atividade D.
  - C) Atividade G.
  - D) Atividade H.
  - E) Atividade E.
38. Identifique o conjunto de atividades que fazem parte do caminho crítico.
- A) B - J - L - M
  - B) A - D - E - L - M
  - C) B - F - E - L - M
  - D) C - G - H - K - M
  - E) B - I - K - M
39. Pode-se afirmar que a folga total da atividade I é de:
- A) 7 dias.
  - B) 5 dias.
  - C) 8 dias.
  - D) 6 dias.
  - E) 3 dias.
40. Assinale a afirmativa que **NÃO** está correta.
- A) A folga total representa quanto a atividade pode atrasar sem atrasar o prazo final do projeto.
  - B) O caminho crítico é a sequência de atividades de menor folga total.
  - C) A redução de uma unidade tempo na duração de uma atividade não crítica não influencia o prazo final do projeto.
  - D) A folga livre representa o quanto a atividade pode atrasar sem prejudicar o início mais tarde de suas atividades sucessoras.
  - E) A folga livre não pode ser superior à folga total.
41. De acordo com a NR 18 - Condições e Meio Ambiente do Trabalho na Indústria da Construção, as instalações móveis, inclusive contêineres serão aceitas em áreas de vivência de canteiro de obras e frentes de trabalho, desde que cada módulo atenda as seguintes condições:
- A) Possua duas aberturas dispostas de modo a permitir ventilação interna obrigatória, possua pé direito mínimo de 2,80m e os módulos tipo Contêineres sejam destinados apenas a escritório e a almoxarifado.
  - B) Possua área de ventilação natural de no mínimo 15% da área de piso, composta de duas aberturas adequadas para permitir eficaz ventilação interna, possua pé direito mínimo de 2,40m, aterramento elétrico e proteção contra riscos de choque elétrico por contato indireto.
  - C) Os módulos tipo contêineres, destinados a alojamentos devem ter camas duplas, tipo beliche, altura livre mínima de 0,90m entre uma cama e outra, pé direito mínimo de 2,50m e área de ventilação natural mínima de 10% da área do piso.
  - D) Possua área de ventilação natural com duas aberturas adequadamente dispostas que permitam eficaz ventilação interna, com mínimo de 10% da área do piso em cada abertura, aterramento elétrico e área mínima de piso antiderrapante de 6,0 m<sup>2</sup>.
  - E) Os módulos tipo Contêineres, destinados a sanitários devem ter conjuntos de lavatório, vaso sanitário e mictório na proporção de 01 conjunto para cada grupo de 20 trabalhadores, possuir pé direito mínimo de 2,80m e área de ventilação natural de no mínimo 15% da área de piso, composta de duas aberturas adequadas à eficaz ventilação interna.
42. Em relação ao concreto armado, assinale a única alternativa correta.
- A) Os pilares são peças destinadas a suportar principalmente esforço de tração, mas podem suportar também pequenos esforços de compressão.
  - B) A armadura introduzida no concreto, normalmente vergalhões de aço, tem a função de auxiliar na moldagem da forma.
  - C) A resistência do concreto não depende da dosagem, mas da qualidade dos materiais constituintes.
  - D) As lajes são placas que resistem muito bem ao esforço de flexo-compressão, são como vigas muito largas e pouco espessas.
  - E) O concreto resiste muito bem à compressão e para obter um conjunto resistente simultaneamente à tração e à compressão, utiliza-se uma armadura de aço aderida ao concreto.
43. As sapatas ou os blocos **NÃO** devem ter dimensão inferior a:
- A) 50 cm
  - B) 60 cm
  - C) 70 cm
  - D) 80 cm
  - E) 90 cm
44. Uma embalagem de saco de cimento indica CP III - 40 significa Cimento Portland com resistência de:
- A) 40 MkN, acrescido com pozolana.
  - B) 40 Mpa, acrescido com silicato e sulfatos.
  - C) 40 MkN, acrescido com silicato e sulfatos.
  - D) 40 Mpa, acrescido com escoria de alto forno.
  - E) 40 Mmpa, com alta resistência inicial.
45. Um traço em peso de um concreto é 1 : 3 : 5, considerando o peso específico da areia = 2,0 kg/dm<sup>3</sup>; brita = 2,5 kg/dm<sup>3</sup> e do cimento = 1,5 kg/dm<sup>3</sup>.
- O traço em volume será:
- A) 1: 2,75: 3,5
  - B) 1: 2,0: 3,0
  - C) 1: 3,0: 3,5
  - D) 1: 2,25: 3,0
  - E) 1: 2,50: 3,0

46. Os sistemas de impermeabilização classificam-se em rígidos e flexíveis. São apresentados abaixo diversos sistemas de impermeabilização flexíveis, **EXCETO** as:
- A) Mantas asfálticas.
  - B) Argamassas poliméricas.
  - C) Mantas plásticas.
  - D) Membranas PVC.
  - E) Membranas acrílicas.
47. Segundo a NBR 5410, as seções mínimas para os condutores de iluminação e força **NÃO** devem ser inferiores a:
- A) 1,5 mm<sup>2</sup> e 2,0 mm<sup>2</sup>
  - B) 1,5 mm<sup>2</sup> e 1,5 mm<sup>2</sup>
  - C) 1,5 mm<sup>2</sup> e 2,5 mm<sup>2</sup>
  - D) 2,5 mm<sup>2</sup> e 2,5 mm<sup>2</sup>
  - E) 2,0 mm<sup>2</sup> e 2,5 mm<sup>2</sup>
48. A NBR 5410 estabelece as condições mínimas que devem ser adotadas para quantificação, localização e determinação das potências dos pontos de iluminação e tomadas em cômodos de habitações. Estas estão representadas pela alternativa:
- A) Prever pelo menos um ponto de luz de 100VA no teto, comandado por interruptor de parede, e uma tomada de uso geral para cada recinto com área inferior ou igual a 8m<sup>2</sup>. Para recintos com área maior que 8m<sup>2</sup>, atribuir iluminação de 100 VA para os primeiros 8m<sup>2</sup> e acrescentar 100VA para cada aumento de 6m<sup>2</sup> inteiros, atribuindo no mínimo uma tomada de uso geral de 100VA a cada 5m<sup>2</sup> ou fração uniformemente distribuída. Nas cozinhas e copas, mínimo de uma tomada a cada 3m<sup>3</sup> ou fração, e no banheiro, mínimo de uma tomada junto ao lavatório.
  - B) Prever pelo menos um ponto de luz de 100VA no teto, comandado por interruptor de parede, e uma tomada de uso geral para cada recinto com área inferior ou igual a 6m<sup>2</sup>. Para recintos com área maior que 6m<sup>2</sup>, atribuir iluminação de 100 VA para os primeiros 6m<sup>2</sup> e acrescentar 60 VA para cada aumento de 4m<sup>2</sup> inteiros, atribuindo, no mínimo, uma tomada de uso geral de 100VA a cada 5m ou fração de perímetro uniformemente distribuída. Nas cozinhas e copas, mínimo de uma tomada a cada 3,5m ou fração de perímetro e no banheiro, mínimo de uma tomada junto ao lavatório.
  - C) Prever pelo menos um ponto de luz de 100VA no teto, comandado por interruptor de parede, para cada recinto com área inferior ou igual a 6m<sup>2</sup>, e uma tomada de uso geral. Para recintos com área maior que 6m<sup>2</sup>, atribuir iluminação de 100 VA para cada 6m<sup>2</sup> inteiros e atribuir no mínimo uma tomada de uso geral de 100VA a cada 5m inteiros ou fração de perímetro uniformemente distribuída. Nas cozinhas e copas, mínimo de uma tomada a cada 3m ou fração de perímetro, e no banheiro, mínimo de uma tomada junto ao lavatório.
  - D) Prever pelo menos um ponto de luz de 100VA no teto, comandado por interruptor de parede, para cada recinto com área inferior ou igual a 8m<sup>2</sup>, e uma tomada de uso geral. Para recintos com área maior que 8m<sup>2</sup>, atribuir iluminação de 100 VA para cada 8m<sup>2</sup> inteiros e no mínimo uma tomada de uso geral de 100VA a cada 6m<sup>2</sup> inteiros ou fração uniformemente distribuída. Nas cozinhas e copas, mínimo de uma tomada a cada 3,5m ou fração de perímetro, e no banheiro, mínimo de uma tomada junto ao lavatório.
49. Com relação aos limites mínimos estabelecidos pela NBR 6118 da ABNT para espessura das lajes, pode-se afirmar que:
- A) Nas lajes nervuradas, as nervuras com espessura menor que 8 cm devem conter armadura de compressão.
  - B) Nas lajes maciças, destinadas para piso, a espessura mínima é de 5 cm.
  - C) A espessura mínima para lajes lisas é de 15 cm e para lajes cogumelo é de 16 cm.
  - D) Nas lajes nervuradas, a espessura das nervuras não deve ser inferior a 5 cm.
  - E) O limite mínimo para espessura de uma laje maciça destinada para cobertura é de 10 cm.
50. A seção transversal de pilares e pilares-parede maciços, qualquer que seja a sua forma, não deve apresentar dimensão menor que 19 cm. Em casos especiais, permite-se a consideração de dimensões entre 19 cm e 12 cm, desde que se multipliquem as ações a serem consideradas no dimensionamento por um coeficiente adicional. De acordo com a NBR 6118, **NÃO** é permitido pilar com seção transversal de área inferior a:
- A) 360 cm<sup>2</sup>
  - B) 250 cm<sup>2</sup>
  - C) 320 cm<sup>2</sup>
  - D) 350 cm<sup>2</sup>
  - E) 260 cm<sup>2</sup>
51. O fator água/cimento possui grande influência na resistência do concreto convencional. Considerando fixos os demais parâmetros intrínsecos a uma dosagem racional. Assinale a alternativa que retrata o que ocorre, em termos de resistência e durabilidade, quando se eleva a quantidade de água na mistura.
- A) Redução da resistência e piora da durabilidade.
  - B) Aumento da resistência e melhora da durabilidade.
  - C) Redução da resistência e melhora da durabilidade.
  - D) Aumento da resistência e piora da durabilidade.
  - E) Não há melhora e nem piora da resistência e da durabilidade.

- 52.** No projeto de instalação predial de esgoto sanitário, segundo a norma NBR 8160 (Sistemas Prediais de Esgoto Sanitário-Projeto e execução) a maior distância permitida entre duas CI (Caixas de Inspeção) é de:
- A) 15 m  
B) 20 m  
C) 25 m  
D) 35 m  
E) 30 m
- 53.** Em uma obra será necessária a execução de piso cerâmico em área externa de solo compactado onde há passagem de veículos leves. O procedimento de execução a ser adotado será:
- A) Execução de lastro de concreto com malha de aço, marcação do nivelamento e/ou caimento necessários ao escoamento das águas pluviais ou de lavagem, execução de contrapiso de argamassa, assentamento do piso cerâmico, rejuntamento e limpeza final.  
B) Execução de lastro de brita de 10 cm, marcação do nivelamento e/ou caimento necessários ao escoamento das águas pluviais ou de lavagem, execução de lastro de concreto com malha de aço, execução de ponte de aderência, execução de contrapiso de argamassa, assentamento do piso cerâmico, rejuntamento e limpeza final.  
C) Marcação do nivelamento e/ou caimento necessários ao escoamento das águas pluviais ou de lavagem, execução de lastro de concreto com malha de aço, execução de ponte de aderência, execução de contrapiso de argamassa, assentamento do piso cerâmico, rejuntamento e limpeza final.  
D) Execução de lastro de brita de 10 cm, execução de lastro de concreto com malha de aço, marcação do nivelamento e/ou caimento necessários ao escoamento das águas pluviais ou de lavagem, execução de ponte de aderência, execução de contrapiso de argamassa, assentamento do piso cerâmico, rejuntamento e limpeza final.  
E) Execução de lastro de concreto com malha de aço, execução de contrapiso de argamassa, marcação do nivelamento e/ou caimento necessários ao escoamento das águas pluviais ou de lavagem, assentamento do piso cerâmico, rejuntamento e limpeza final.
- 54.** Os medidores individuais de gás deverão ser abrigados em caixas de proteção ou cabines, suficientemente ventilados, devendo ser obedecidas a área mínima de:
- A) 1/15 da área da planta baixa do compartimento.  
B) 1/20 da área da planta baixa do compartimento.  
C) 1/5 da área da planta baixa do compartimento.  
D) 1/25 da área da planta baixa do compartimento.  
E) 1/10 da área da planta baixa do compartimento.
- 55.** Na classificação da argila são utilizados como referência os estados de consistência de acordo com seus teores de umidade. Considerando a consistência da argila, pode-se dizer que o índice de plasticidade é:
- A) A diferença entre o limite de liquidez e o limite de plasticidade.  
B) O limite entre o estado semissólido e o estado sólido.  
C) O limite entre o estado semissólido e o limite plástico.  
D) O limite entre o estado plástico e o estado líquido.  
E) A relação da diferença entre o grau de umidade e o índice de plasticidade.
- 56.** À tubulação derivada do barrilete e destinada a alimentar ramais, dá-se o nome de:
- A) Alimentador predial.  
B) Ramal de descarga.  
C) Coluna de distribuição.  
D) Coluna de limpeza.  
E) Ramal de refluxo.
- 57.** Os reservatórios de água devem ser instalados de forma a garantir que tanto sua efetiva operação quanto sua manutenção, sejam realizadas da forma mais simples e econômica possível. O acesso ao interior do reservatório para inspeção e limpeza deve ser garantido através de uma abertura mínima de:
- A) 500 mm  
B) 700 mm  
C) 800 mm  
D) 900 mm  
E) 600 mm
- 58.** Segundo o Instituto Brasileiro de Avaliações e Perícias de Engenharia (IBAPE), a atividade destinada a verificar ou esclarecer determinado fato, apurar as causas motivadoras do mesmo, ou o estado, a alegação de direitos ou a estimação da coisa que é objeto de litígio ou processo, refere-se à/ao:
- A) Vistoria.  
B) Perícia.  
C) Laudo.  
D) Parecer.  
E) Medida Cautelar.
- 59.** “A medida da penetração permanente de uma estaca, causada pela aplicação de um golpe de martelo ou pilão, sempre relacionada com a energia de cravação”.
- O texto acima define o conceito de:
- A) Repique.  
B) Nega.  
C) Baldrame.  
D) Cota de arrasamento.  
E) Atrito negativo.
- 60.** As espessuras admissíveis de argamassa simples indicadas pela NBR 13.749/96 para paredes internas, são:
- A) Entre 5,0 e 20,0mm  
B) Entre 5,0 e 25,0mm  
C) Entre 10,0 e 25,0mm  
D) Entre 20,0 e 30,0mm  
E) Entre 10,0 e 20,0mm

RASCUNHO

RASCUNHO

RASCUNHO