

**Unimontes**

EVOLUINDO O CURSO DA VIDA

**PROCESSO SELETIVO SIMPLIFICADO PARA CONTRATAÇÃO  
DE PESSOAL PARA MUNICÍPIO DE TAIÓBEIRAS/MG**

**- EDITAL 1/2014 -**

ESTE CADERNO DE PROVAS DESTINA-SE AOS CANDIDATOS AO SEGUINTE CARGO:

**Engenheiro Civil**

**PROVAS DE CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS E LÍNGUA PORTUGUESA**

<b>DATA</b> 30/11/2014	<b>HORÁRIO</b> 9h	<b>CADERNO</b> <b>009</b>
---------------------------	----------------------	------------------------------

**Ficha de Identificação**

<b>NOME:</b>		
<b>FUNÇÃO:</b>		<b>Nº INSCRIÇÃO:</b>
<b>Nº DO PRÉDIO:</b>	<b>SALA:</b>	_____ <b>ASSINATURA</b>



**COMISSÃO TÉCNICA DE CONCURSOS**

## ORIENTAÇÕES IMPORTANTES

- 01 - Este caderno contém questões do tipo múltipla escolha.
- 02 - Verifique se o caderno contém falhas: folhas em branco, má impressão, páginas trocadas, numeração errada, etc. Encontrando falhas, levante a mão. O Fiscal o atenderá e trocará o seu caderno.
- 03 - Cada questão tem 4 (quatro) alternativas (A - B - C - D). Apenas 1 (uma) resposta é correta. Não marque mais de uma resposta para a mesma questão, nem deixe nenhuma delas sem resposta. Se isso acontecer, a questão será anulada.
- 04 - Para marcar as respostas, use preferencialmente caneta esferográfica com tinta azul ou preta. **NÃO** utilize caneta com tinta vermelha. Assinale a resposta certa, preenchendo toda a área da bolinha ●.
- 05 - Tenha cuidado na marcação da Folha de Respostas, pois ela não será substituída em hipótese alguma.
- 06 - Confira e assine a Folha de Respostas, antes de entregá-la ao Fiscal. **NA FALTA DA ASSINATURA, A SUA PROVA SERÁ ANULADA.**
- 07 - Não se esqueça de assinar a Lista de Presenças.
- 08 - Após UMA HORA, a partir do início das provas, você poderá retirar-se da sala, SEM levar este caderno.
- 09 - Após DUAS HORAS, a partir do início das provas, você poderá retirar-se da sala, levando este caderno.

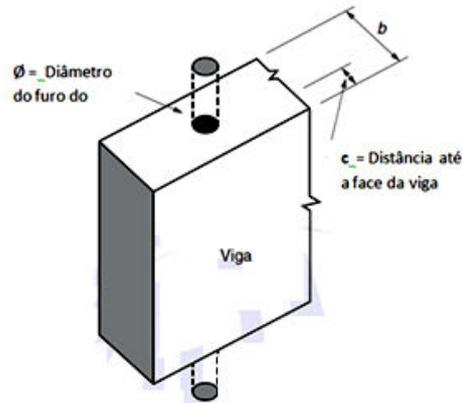
### DURAÇÃO DESTAS PROVAS: TRÊS HORAS

OBS.: Candidatos com cabelos longos deverão deixar as orelhas totalmente descobertas durante a realização das provas. É proibido o uso de boné.

**PROVA DE CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS**  
**Questões numeradas de 01 a 15**

**QUESTÃO 01**

As estruturas cujo projeto exige a presença de aberturas devem ser calculadas e detalhadas considerando as perturbações das tensões que se concentram em torno dessas aberturas. As aberturas em vigas, contidas no seu plano principal, como furos para passagem de tubulação vertical nas edificações, são normatizadas. Em relação à figura a seguir, marque a alternativa **CORRETA** que contém os valores limites para o diâmetro  $\phi$  do furo e a distância  $c$  do furo da face da viga.



- A) O diâmetro  $\phi$  deve ser menor que  $1/3$  da largura  $b$  e a distância  $c$  menor que 4 cm.
- B) O diâmetro  $\phi$  deve ser menor que  $1/2$  da largura  $b$  e a distância  $c$  menor que 5 cm.
- C) O diâmetro  $\phi$  deve ser menor que  $1/3$  da largura  $b$  e a distância  $c$  maior que 5 cm.
- D) O diâmetro  $\phi$  deve ser menor que  $1/2$  da largura  $b$  e a distância  $c$  maior que 2,5 cm.

**QUESTÃO 02**

As lajes maciças em concreto armado possuem limites mínimos para a sua espessura. O limite mínimo para a espessura das lajes-cogumelos, fora do capitel, é:

- A) 10 cm.
- B) 12 cm.
- C) 14 cm.
- D) 20 cm.

**QUESTÃO 03**

Aos elementos de superfície plana ou casca cilíndrica, usualmente dispostos na vertical e submetidos preponderantemente à compressão, dá-se o nome de

- A) vigas-paredes.
- B) pilares.
- C) lajes.
- D) arcos.

**QUESTÃO 04**

O desdobro ou desdobramento é a operação final na produção de peças estruturais de madeira. As peças de madeira serrada apresentam a sua nomenclatura associada às suas dimensões. Todas as alternativas abaixo são verdadeiras, **EXCETO**

- A) Pranchões são peças com espessura maior que 7,0 cm e largura maior do que 20 cm.
- B) Ripas são peças com espessura menor que 2,0 cm e largura menor que 10 cm.
- C) Sarrafos são peças com espessura entre 2,0 e 4,0 cm e largura entre 2,0 e 10,0 cm.
- D) Caibros são peças com espessura menor que 4,0 cm e largura menor que 11 cm.

---

**QUESTÃO 05**

O caulim é argila com amplo predomínio da caulinita, pó branco que é matéria-prima da porcelana, louças e azulejos. Todas as afirmativas abaixo são verdadeiras, **EXCETO**

- A) O óxido de ferro, normal nas rochas ígneas, mistura-se, geralmente, com a caulinita e dá a cor vermelha da maioria das argilas.
  - B) A sílica livre (areia), presente na caulinita, aumenta a plasticidade e a resistência das peças em louças produzidas com esse material.
  - C) A alumina livre, presente na caulinita, reduz a plasticidade e a resistência mecânica, mas também diminui as deformações.
  - D) O cálcio presente age como fundente e clareia a cerâmica.
- 

**QUESTÃO 06**

Um importante uso do barro é na fabricação de telhas cerâmicas. Em relação às telhas cerâmicas, todas as afirmativas abaixo são verdadeiras, **EXCETO**

- A) A carga mínima de ruptura na flexão da telha cerâmica tipo francesa deve ser 500 N.
  - B) A absorção de água da telha cerâmica não deve ser superior a 20%.
  - C) A massa máxima da telha tipo colonial seca não deve exceder a 2.700 g.
  - D) Quando submetida ao ensaio de verificação de impermeabilidade, a telha cerâmica não deve apresentar vazamentos ou formação de gotas em sua face inferior, sendo, porém, tolerado o aparecimento de manchas de umidade.
- 

**QUESTÃO 07**

A análise realizada no metal que consta, essencialmente, de uma prensa com uma esfera de aço temperado de diâmetro  $D$ , que penetra no metal em ensaio com uma carga estabelecida  $P$ , com tempo de duração estabelecido de acordo com o material, e que estabelece o número de dureza é

- A) Vickers.
  - B) Rockwell.
  - C) Casagrande.
  - D) Brinell.
- 

**QUESTÃO 08**

O tratamento térmico feito no metal que serve para eliminar as tensões internas que aparecem naturalmente na laminação ou outras formas de moldagem, resultando num aço mais macio e menos quebradiço, denomina-se:

- A) recozimento.
  - B) têmpera.
  - C) normalização.
  - D) revenido.
- 

**QUESTÃO 09**

Além do carbono, o ferro pode ser associado a muitas outras substâncias, formando ligas de ferro, com alterações pronunciadas nas propriedades. Todas as alternativas a seguir são verdadeiras, **EXCETO**

- A) O oxigênio torna o aço mais macio, com grande elasticidade e quase sem perda de resistência.
  - B) O nitrogênio torna o aço mais duro, porém ainda muito frágil.
  - C) O enxofre e o fósforo, embora ruins para o aço, tornam-se para nós mais fáceis de usinar, diminuindo o desgaste de ferramentas empregadas.
  - D) O cromo, na proporção de 2 a 3%, dá grande dureza, resistência à ruptura e à oxidação.
- 

**QUESTÃO 10**

A preparação de superfícies metálicas é uma das etapas da sua pintura. Todas as alternativas abaixo estão corretas, **EXCETO**

- A) O tratamento por ataque alcalino é realizado com a imersão em solução de soda cáustica em temperatura elevada.
  - B) A anodização trata-se do tratamento eletrolítico em meio ácido que permite obter uma superfície “gelatinosa” e aderente de óxido.
  - C) O tratamento por decapagem eletrolítica é feita com a imersão do metal em ácido sulfúrico e crômico concentrado.
  - D) A limpeza com areia é feita com jatos ou esmeril, que removem a ferrugem e sujidades.
-

---

### QUESTÃO 11

A Norma NBR 6118 da ABNT classifica as estruturas de concreto em relação aos seus requisitos de qualidade. O *desempenho em serviço* de uma estrutura consiste na

- A) segurança à ruptura, basicamente.
- B) capacidade da estrutura manter-se em condições plenas de utilização durante sua vida útil, não podendo apresentar danos que comprometam, em parte ou totalmente, o uso para o qual foi projetada.
- C) capacidade de a estrutura resistir às influências ambientais previstas e definidas em conjunto pelo autor do projeto estrutural e pelo contratante, no início dos trabalhos de elaboração do projeto.
- D) impossibilidade da estrutura apresentar grandes deformações devido ao surgimento de esforços dinâmicos.

---

### QUESTÃO 12

Em relação ao aço de armadura passiva nas estruturas em concreto armado, todas as afirmativas são verdadeiras, **EXCETO**

- A) Pode-se adotar para a massa específica do aço de armadura passiva o valor de  $7.850 \text{ kg/m}^3$ .
- B) O valor do coeficiente de aderência aço/concreto para os fios e barras com superfícies nervuradas é 2,25.
- C) O valor de  $10^{-5}/^\circ\text{C}$  pode ser considerado para o coeficiente de dilatação térmica do aço, para intervalos de temperatura entre  $-20 \text{ }^\circ\text{C}$  e  $150 \text{ }^\circ\text{C}$ .
- D) Na falta de ensaios ou valores fornecidos pelo fabricante, o módulo de elasticidade do aço pode ser admitido igual a 210 GPa.

---

### QUESTÃO 13

No processo denominado *dosagem do concreto*, é obtida a proporção ideal entre os seus componentes. Todas as afirmativas abaixo são verdadeiras, **EXCETO**

- A) O *método do peso* é considerado menos exato, mas não requer informações sobre a massa específica dos materiais componentes do concreto.
- B) A dimensão máxima do agregado graúdo não deve superar um quinto da menor dimensão entre faces da forma.
- C) Para concretos que requerem elevada fluidez no momento da concretagem, o uso de aditivos redutores de água e retardadores de pega devem ser preferíveis ao lançamento de mais água no concreto, no canteiro de obra.
- D) O concreto utilizado para a execução de fundações deverá apresentar o abatimento do tronco de cone máximo de 150mm.

---

### QUESTÃO 14

O concreto compactado com rolo (CCR) apresenta um desenvolvimento relativamente recente na tecnologia da construção de barragens e comportas. Em relação ao *concreto compactado com rolo*, todas as alternativas estão corretas, **EXCETO**

- A) O custo de formas é menor, por causa do método de lançamento das camadas do concreto.
- B) O consumo de cimento é menor, porque pode ser usado concreto muito mais magro.
- C) Apresentam uma maior facilidade de aderência do concreto fresco com o concreto endurecido.
- D) Do ponto de vista de trabalhabilidade, a cinza volante é normalmente incluída em mistura de concreto compactado com rolo.

---

### QUESTÃO 15

Toda a rede de distribuição predial de água fria deve ser projetada de modo que as pressões estáticas ou dinâmicas, em qualquer ponto sejam atendidas. Em relação à pressão estática máxima (pem) e à pressão dinâmica mínima (pdm), na rede de água fria, respectivamente, alternativa **CORRETA** é:

- A) pem = 600 kPa e pdm = 1 kPa.
- B) pem = 400 kPa e pdm = 5 kPa.
- C) pem = 400 kPa e pdm = 1 kPa.
- D) pem = 600 kPa e pdm = 5 kPa.

## PROVA DE LÍNGUA PORTUGUESA

### Questões numeradas de 16 a 25

**INSTRUÇÃO:** Leia o texto abaixo e responda às questões que se seguem.

#### Escola ideal para alunos não ideais

1 Na segunda metade do século XIX, dom Pedro II transformou a primeira escola pública secundária do Brasil em um modelo inspirado no colégio Louis Le Grand, reputado como o melhor da França. Mantiveram-se na sua réplica brasileira as exigências acadêmicas do modelo original. O próprio dom Pedro selecionava os professores, costumava assistir a aulas e arguir os alunos. Sendo assim, o colégio que, mais  
5 adiante, ganhou o seu nome constituiu-se em um primoroso modelo para a educação das elites brasileiras. Dele descendem algumas excelentes escolas privadas.

Mais tarde do que seria desejável, o ensino brasileiro se expande, sobretudo no último meio século. Como é inevitável, passa a receber alunos de origem mais modesta e sem o ambiente educacional familiar que facilita o bom desempenho. Sendo mais tosca a matéria-prima que chega, em qualquer lugar do mundo,  
10 não se podem esperar resultados equivalentes com o mesmo modelo elitista.

Os países de Primeiro Mundo perceberam isso e criaram alternativas, sobretudo no ensino médio. A melhor escola é aquela que toma alunos reais — e não imaginários — e faz com que atinjam o máximo do seu potencial. Se os alunos chegam a determinado nível escolar com pouco preparo, o pior cenário é tentar ensinar o que não conseguirão aprender. O conhecimento empaca e a frustração dispara.

15 Voltemos a 1917, às conferências de Whitehead em Harvard. Para ele, o que quer que seja ensinado, que o seja em profundidade. Segue daí que é preciso ensinar bem o que esteja ao alcance dos alunos, e não inundá-los com uma enxurrada de informações e conhecimentos. Ouvir falar de teorias não serve para nada. O que se aprende na escola tem de ser útil na vida real.

Se mesmo os melhores alunos das nossas melhores escolas são entulhados com mais do que  
20 conseguem digerir, e os demais, os alunos médios? Como suas escolas mimetizam as escolas de elite, a situação é grotesca. Ensina-se demais e eles aprendem de menos. Pelos números da Prova Brasil, pouco mais de 10% dos jovens que terminam o nível médio têm o conhecimento esperado em matemática! A escola está descalibrada do aluno real. Aquela velha escola de elite deve permanecer, pois há quem possa se beneficiar dela. Mas, como fizeram os países educacionalmente maduros, respondendo a uma época de  
25 matrícula quase universal, é preciso criar escolas voltadas para o leque variado de alunos.

Nessa nova escola, os currículos e ementas precisam ser ajustados aos alunos, pois o contrário é uma quimera nociva. Na prática, devem-se podar conteúdos, sem dó nem piedade. É preciso mostrar para que serve o que está sendo aprendido. Ainda mais importante, é preciso aplicar o que foi aprendido, pois só aprendemos quando aplicamos. A escola deve confrontar seus alunos com problemas intrigantes e  
30 inspiradores. E deve apoiá-los e desafiá-los para que os enfrentem. No entanto, sem encolher a quantidade de matérias, não há tempo para mergulhar em profundidade no que quer que seja.

Atenção! Não se trata de uma escola aguada em que se exige menos e todos se esforçam menos. Sabemos que bons resultados estão associados a escolas que esperam muito de seus alunos, que acreditam neles. A diferença é que se vai exigir o que tem sentido na vida do estudante e está dentro do que  
35 realisticamente ele pode dominar. Precisamos redesenhar uma escola voltada para os nossos alunos, e não para miragens e sonhos. Quem fará essa escola?

Claramente, o MEC precisa promover os ajustes dos currículos e ementas. Mas quem esculpirá essa nova instituição? As melhores escolas privadas recebem alunos peneirados e não precisam de muitas mudanças. A quase todos os estados faltam densidade técnica e apetência. Uma possibilidade são o Sesi e o  
40 Sesc, que operam um conjunto de instituições semipúblicas, têm amplos recursos e flexibilidade para tomar novos rumos. Quem sabe, querem ir para a história, embarcando nessa aventura?

Não é só isso. Cura mesmo, só enfrentando as fraquezas das faculdades de educação. Mas só a desobrigação de ensinar um currículo impossível já é uma bela ajuda para os mestres.

(CASTRO, Cláudio de Moura. Escola ideal para alunos não ideais. **Revista Veja**. p. 24, 5 de fevereiro de 2014.)

### QUESTÃO 16

Para defender suas ideias, o articulista lança mão de vários recursos de argumentação. Entre esses recursos, **NÃO** se encontra

- A) citação indireta.
  - B) citação direta.
  - C) referência histórica.
  - D) linguagem figurada.
- 

### QUESTÃO 17

Considere o trecho: “Sendo mais tosca a matéria-prima que chega, em qualquer lugar do mundo, não se podem esperar resultados equivalentes com o mesmo modelo elitista.” (Linhas 9-10)

Tendo em vista o contexto em que foi empregada, a expressão negritada faz referência, conotativamente, a

- A) professores despreparados.
  - B) alunos grosseiros.
  - C) professores mal-educados.
  - D) alunos despreparados.
- 

### QUESTÃO 18

De acordo com o texto, a melhor escola é aquela que, **EXCETO**

- A) atende a perfis diferenciados de alunos.
  - B) garante quantidade e qualidade de conteúdos acadêmicos.
  - C) ensina o que será usado na vida prática.
  - D) aborda os conhecimentos com profundidade.
- 

### QUESTÃO 19

Considere o trecho: “Nessa nova escola, os currículos e ementas precisam ser ajustados aos alunos, pois o contrário é uma quimera nociva.” (Linhas 26-27)

Assinale a única palavra que **NÃO** poderia substituir o termo negritado, pois alteraria o sentido do trecho.

- A) Utopia.
  - B) Fantasia.
  - C) Realidade.
  - D) Ilusão.
- 

### QUESTÃO 20

Para o autor, o bom resultado educacional está relacionado a, **EXCETO**

- A) não exigir demasiadamente dos alunos.
  - B) acreditar na capacidade dos educandos.
  - C) exigir o que será significativo na vida prática.
  - D) ter em vista um aluno real e não um aluno ideal.
- 

### QUESTÃO 21

Considere o trecho: “Quem sabe, querem ir para a história, embarcando nessa aventura?” (Linha 41)

O termo “aventura”, metaforicamente usado pelo autor, refere-se, denotativamente, a

- A) fazer com que as escolas sejam cada vez mais exigentes.
  - B) exigir que a escola seja composta de alunos os mais próximos possíveis do ideal.
  - C) promover as mudanças de que a escola necessita.
  - D) garantir que as escolas tenham classes homogêneas.
- 

### QUESTÃO 22

Entre as possíveis soluções para melhorar o nível da educação no Brasil, o autor sugere, **EXCETO**

- A) melhoria no nível das faculdades de educação.
  - B) maior diversidade de conteúdos.
  - C) trabalho com um currículo realista.
  - D) criação de escolas que atendam à diversidade de alunos.
-

---

**QUESTÃO 23**

O autor cita instituições que podem melhorar a educação brasileira. Entre essas instituições **NÃO** se encontra

- A) MEC.
- B) Sesi.
- C) Harvard.
- D) Sesc.

---

**QUESTÃO 24**

Em todas as alternativas, há vírgulas que separaram adjunto adverbial antecipado, **EXCETO**

- A) “O próprio dom Pedro selecionava os professores, costumava assistir a aulas e arguir os alunos.” (Linhas 3-4)
- B) “Na segunda metade do século XIX, dom Pedro II transformou a primeira escola pública secundária do Brasil em um modelo inspirado no colégio Louis Le Grand...” (Linhas 1-2)
- C) “Nessa nova escola, os currículos e ementas precisam ser ajustados aos alunos, pois o contrário é uma quimera nociva.” (Linhas 26-27)
- D) “Na prática, devem-se podar conteúdos, sem dó nem piedade. É preciso mostrar para que serve o que está sendo aprendido.” (Linhas 27-28)

---

**QUESTÃO 25**

Considere o que se encontra negrito no seguinte trecho: “... costumava **assistir a aulas** e arguir os alunos.” (Linha 4)

Assinale a alternativa que justifica a não ocorrência do acento grave indicando o fenômeno da crase.

- A) Uso facultativo do acento grave indicativo de crase.
- B) Ausência da preposição ‘a’ regendo o verbo ‘assistir’.
- C) No sentido em que foi empregado, o verbo ‘assistir’ é transitivo direto.
- D) Ausência do artigo feminino ‘as’ determinando o substantivo feminino “aulas”.

