

***Processos Seletivos***  
***2º semestre de 2006***  
***CEFET-MG***

**ENSINO TÉCNICO**

**Educação Profissional Técnica de Nível  
Médio com Concomitância Externa**

**Caderno de provas**

**Não abra este caderno antes da ordem do fiscal**



### INFORMAÇÕES GERAIS

1. Este caderno contém 60 questões de múltipla escolha, as quais apresentam 4 opções cada uma, assim distribuídas:  
**Prova de Português**, com 15 questões, numeradas de **01 a 15**.  
**Prova de Matemática**, com 15 questões, numeradas de **16 a 30**.  
**Prova de Física**, com 06 questões, numeradas de **31 a 36**.  
**Prova de Química**, com 06 questões, numeradas de **37 a 42**.  
**Prova de Biologia**, com 06 questões, numeradas de **43 a 48**.  
**Prova de Geografia**, com 06 questões, numeradas de **49 a 54**.  
**Prova de História**, com 06 questões, numeradas de **55 a 60**.
2. A prova terá **3 horas** de duração, incluindo o tempo necessário para marcar as respostas.
3. Somente a última folha poderá ser destacada durante a realização das provas.

### INSTRUÇÕES

1. Leia, atentamente, cada questão antes de responder a ela.
2. Não perca tempo em questão cuja resposta lhe pareça difícil; volte a ela, quando lhe sobrar tempo.
3. Quando necessário, faça os cálculos e rascunhos neste caderno de questões, sem uso de máquina de calcular.
4. Marque a folha de respostas, preenchendo, corretamente, a opção de sua escolha. O número de respostas deverá coincidir com o número de questões.
5. O candidato devolverá ao aplicador, este caderno de questões e a folha de respostas.



## LÍNGUA PORTUGUESA E LITERATURA BRASILEIRA

**Instrução:** As questões de (01) a (03) referem-se à interpretação do texto seguinte.

### Ensaio de interpretação do Orkut

*Para meus irmãos Diego e Carolina*

1 E lá estão meus *friends* no Orkut...

2 Todos olham para mim agora – e gosto de pensar que  
3 me definem de algum modo. Tudo bem, é apenas um progra-  
4 ma de computador... mas essas pessoas habitam cantos da  
5 minha memória. São afeições que se perderam. São encon-  
6 tros de 5 minutos numa vida de 24 horas. São parte do barro  
7 que ajudou a me moldar. Muitas não são nada mais. Têm sim  
8 uma importância histórica; mas têm tanta relevância no meu  
9 dia-a-dia quanto meus antepassados mortos. Algumas  
10 catracas da existência atravessamos juntos. Uns me puxa-  
11 ram para trás. Mas não posso apagá-los do meu *software*  
12 agora; como não posso eliminá-los da minha lista no Orkut...

13 Outro dia, fui almoçar com um amigo dos primeiros  
14 anos da faculdade que não vira nunca mais. Ele havia aban-  
15 donado o curso e nós havíamos perdido contato. Navegando  
16 não sei em que lista, não sei de que pessoa, ele me apare-  
17 ceu sorridente de novo, proclamando que “viver!” (assim, com  
18 exclamação) era seu *hobby* principal. Fomos nos reencon-  
19 trar, no *real world*, e por uma mágica mental (Steven Pinker:  
20 “nossa natureza humana nunca muda”), foi como se a con-  
21 versa houvesse parado no mesmo ponto... de 10 anos atrás.  
22 Os mesmos gestos, os mesmos olhares, os mesmos gostos.  
23 Éramos amigos de novo.

24 Daqui para frente, é provável que cada vez haja me-  
25 nos tempo para uma convivência diária. Teremos de nos con-

tentar com uma frase mal escrita num *e-mail* instantâneo. Com um telefonema mensal de meia-hora, no qual se evoca no máximo aquele dia, aquela semana, enquanto se manipula objetos ao redor – ou se trabalha; ou se dirige o carro, no meio do trânsito. As reações são pontuais e vêm em bloco – concentradas num “feliz aniversário!”, num “parabéns!”, num “quanto tempo!”. E perdemos as nuances dos sentimentos nutridos por nós, de parte daqueles que simplesmente encontrávamos mais. Talvez o problema seja geográfico: acabaram-se os pontos de encontro. E eu não vou atravessar a cidade para ver um amigo por 10 minutos. Ou vou? Atravessar o Brasil? Atravessar o mundo?

Ainda outro dia perdi uma chave e, tateando o chão em busca dela, topei com outro ex-colega. Esse fora do *Orkut*. “E aí?”; “E aí, quanto tempo?” – foi o que conseguimos pronunciar, antes de retomar minha busca (pela chave) e ele recolher seus pertences, pois estava louco-para-chegar-em-casa. Uma semana antes, encontrei outro. Ele me reconheceu à distância, apontou, movimentou os músculos da face, demonstrando surpresa, e continuou em minha direção. Começou a contar do trabalho, e já ia me fornecer explicações pormenorizadas, quando minha namorada chegou e – desta vez – *eu* tive de ir embora. Por força de um “ponto de encontro”, retomei a convivência com os dois. Mas as relações se mantêm tão superficiais quanto nesses (re)encontros. Compartilhamos o mesmo espaço por algumas horas, mas estamos tão ocupados com nossos afazeres que mal nos olhamos na cara. E não é culpa do *Orkut*.

O *Orkut* obviamente não será uma solução para nossa existência fragmentada, onde se tem de fazer um juízo de valor de uma pessoa, por exemplo, em 15 minutos. (E apostar suas fichas nela; e se arrepender, ou então apostar de novo.) Estamos apenas meio perdidos entre aquelas pessoas que avistávamos diariamente (de antes, e que agora resurgem) e essas outras que aprendemos a apreciar na brevidade do *e-mail*, na dispersão da era da Internet, no tempo

da hipercomunicação superficial (celulares, *palmtops*, *webcams...*). O *Orkut* de algum jeito amarra esses dois mundos: o lento, da infância e da juventude; e o supersônico, do  
6 5 trabalho e da idade adulta. Um amigo, esse de verdade (antes e depois do *Orkut*), me disse que vai ser mais fácil para os que estão nascendo agora, e que vão crescer entre essas tecnologias todas. Será? Por enquanto, fico pensando em  
7 0 como administrar algumas dezenas de amigos súbitos – sendo do que perdi a convivência com vários e que a técnica mais avançada, sozinha, já não me basta.

BORGES, Julio Daio. Disponível em: <<http://www.digestivocultural.com.br>> Acesso em: 2 mar. 2006. (texto adaptado)

## QUESTÃO 01

Em relação ao mundo real e ao Orkut, pode-se afirmar que o texto

- a) associa as duas realidades, pois apresenta ambas as experiências.
- b) opõe “real” e “virtual”, já que valoriza os encontros pessoais do primeiro.
- c) distingue “real” de “virtual”, porque prioriza as relações humanas do segundo.
- d) confunde as duas realidades, uma vez que mostra a indefinição de seus limites.

## QUESTÃO 02

A conclusão do texto mostra-se parcialmente negativa, porque o *Orkut*

- a) contribui para relações humanas superficiais.
- b) funciona como um banco de memória afetiva.
- c) estabelece ligações entre a infância e a vida adulta.
- d) é insuficiente para a complexa convivência humana.

## QUESTÃO 03

*“Compartilhamos o mesmo espaço por algumas horas, mas estamos tão ocupados com nossos afazeres que mal nos olhamos na cara. E não é culpa do Orkut.”* (linha 51)

Pode-se inferir desse trecho que

- a) o Orkut é responsável por reaproximar as pessoas.
- b) o amigo é menos necessário que nossos afazeres diários.
- c) a velocidade do mundo moderno torna as relações interpessoais frágeis.
- d) a hostilidade caracteriza as relações humanas, no tempo da hipercomunicação superficial.

### QUESTÃO 04

Há o registro formal da língua escrita em:

- a) “Tudo bem, é apenas um programa de computador...” (linha 3)
- b) “... e, tateando o chão em busca dela, topei com outro ex-colega.” (linha 38)
- c) “Talvez o problema seja geográfico: acabaram-se os pontos de encontro.” (linha 34)
- d) “... foi como se a conversa houvesse parado no mesmo ponto... de 10 anos atrás.” (linha 20)

### QUESTÃO 05

**NÃO** foi utilizada metáfora em:

- a) “ São parte do barro que ajudou a me moldar.” (linha 6)
- b) “Algumas catracas da existência atravessamos juntos.” (linha 9)
- c) “Mas não posso apagá-los do meu *software* agora;...” (linha 11)
- d) “... mas têm tanta relevância no meu dia-a-dia quanto meus antepassados mortos.” (linha 8)

## QUESTÃO 06

Reportando-se ao texto, a função predominante da linguagem foi identificada, corretamente, em:

- a) “E perdemos as nuances dos sentimentos nutridos por nós, de parte daqueles que simplesmente encontrávamos mais.” (linha 32)  
(EXPRESSIVA)
- b) “E eu não vou atravessar a cidade para ver um amigo por 10 minutos. Ou vou? Atravessar o Brasil? Atravessar o mundo?” (linha 35)  
(FÁTICA)
- c) “E aí?; ‘E aí, quanto tempo?’ – foi o que conseguimos pronunciar, antes de retomar minha busca (pela chave) e ele recolher seus pertences,...” (linha 40)  
(APELATIVA)
- d) “...e essas outras que aprendemos a apreciar na brevidade do *e-mail*, na dispersão da era da Internet, no tempo da hipercomunicação superficial (celulares, *palmtops*, *webcams*...)” (linha 60)  
(REFERENCIAL)

## QUESTÃO 07

*“Fomos nos reencontrar, no real world, e por uma mágica mental (Steven Pinker: “nossa natureza humana nunca muda”), foi como se a conversa houvesse parado no mesmo ponto... de 10 anos atrás.” (linha 18 )*

O recurso intertextual apresentado entre parênteses denomina-se

- a) alusão.
- b) citação.
- c) epígrafe.
- d) paráfrase.

## QUESTÃO 08

Ao substituir o articulador sublinhado por outro entre parênteses, houve alteração de sentido em:

- a) “Por enquanto, fico pensando em como administrar algumas dezenas de amigos súbitos.”  
(POR ORA)
- b) “Mas não posso apagá-los do meu *software* agora; como não posso eliminá-los da minha lista no Orkut..”  
(PORQUE)
- c) “O *Orkut* obviamente não será uma solução para nossa existência fragmentada, onde se tem de fazer um juízo de valor de uma pessoa, por exemplo, em 15 minutos.”  
(EM QUE)
- d) “Com um telefonema mensal de meia-hora, no qual se evoca no máximo aquele dia, aquela semana, enquanto se manipula objetos ao redor – ou se trabalha; ou se dirige o carro, no meio do trânsito.”  
(À MEDIDA QUE)

## QUESTÃO 09

Os termos destacados especificam o antecedente em:

- a) “As reações são pontuais e vêm em bloco – concentradas num “feliz aniversário!”, num “parabéns!”, num “quanto tempo!””
- b) “..., fico pensando em como administrar algumas dezenas de amigos súbitos – sendo que perdi a convivência com vários...”
- c) “E perdemos as nuances dos sentimentos nutridos por nós, de parte daqueles que simplesmente não encontramos mais.”
- d) “O *Orkut* de algum jeito amarra os dois mundos: o lento, da infância e da juventude; e o supersônico, do trabalho e da idade adulta.”

## QUESTÃO 10

*“Daqui para frente, é provável que cada vez haja menos tempo para uma convivência diária. Teremos de nos contentar com uma frase mal escrita num e-mail instantâneo. Com um telefonema mensal de meia-hora, no qual se evoca no máximo aquele dia, aquela semana, enquanto se manipula objetos ao redor – ou se trabalha; ou se dirige o carro, no meio do trânsito. As reações são pontuais e vêm em bloco – concentradas num “feliz aniversário!”, num “parabéns!”, num “quanto tempo!” (linha 24)*

Quanto à concordância dos verbos sublinhados, houve desvio da norma padrão culta em:

- a) “...enquanto se manipula objetos ao redor – ...”
- b) “As reações são pontuais e vêm em bloco – ...”
- c) “Teremos de nos contentar com uma frase mal escrita num e-mail instantâneo.”
- d) “Com um telefonema mensal de meia-hora, no qual se evoca no máximo aquele dia, aquela semana,...”

As questões de (11) a (13) referem-se à poesia seguinte:

### Soneto IV

Aos caramurus da Bahia

Um calção de pindoba, a meia zorra,  
Camisa de urucu, mantéu de arara,  
Em lugar de cotó, arco e taquara,  
Penacho de guarás, em vez de gorra.

Furado o beijo, sem temer que morra  
O pai, que lho envasou cuma titara,  
Sendo a mãe que a pedra lhe aplicara  
Por reprimir-lhe o sangue que não corra.

Alarve sem ração, burro sem fé,  
Sem mais leis que as do gosto, quando erra,  
De Paiaá tornou-se em Abaité.

Não sei como acabou, nem em que guerra:  
Só sei que deste Adão de Massapé,  
Procedem os fidalgos desta terra.

(Gregório de Matos. In: MOISÉS, Massaud. *A literatura através dos textos*. São Paulo: Cultrix, 1996. p.43)

### QUESTÃO 11

Nesse soneto, a intertextualidade manifesta-se pela referência aos elementos abaixo, **EXCETO** à

- a) dedicatória aos colonos.
- b) descrição dos hábitos fidalgos.
- c) ênfase aos costumes indígenas.
- d) citação da tradição cristã ocidental.

### QUESTÃO 12

O poema classifica-se como soneto devido à (ao)

- a) número de versos por estrofes.
- b) métrica utilizada em seus versos.
- c) disposição e à organização rítmica dos versos.
- d) formato típico dos poemas barrocos e neoclássicos.

### QUESTÃO 13

**NÃO** é característica barroca presente no soneto de Gregório de Matos a(o)

- a) universo místico-religioso.
- b) jogo típico dos raciocínios conceptistas.
- c) conciliação de elementos opostos, paradoxais.
- d) vertente materialista contraposta à sua poesia sacra.

As questões (14) e (15) referem-se ao poema de Alvarenga Peixoto.

Bárbara, bela  
do Norte estrela,  
que o meu destino sabes guiar,  
de ti ausente,  
triste, somente  
as horas passo  
a suspirar.

Isto é castigo  
que Amor me dá.

Por entre as penhas  
de incultas brenhas  
cansa-me a vista de te buscar;  
porém não vejo  
mais que o desejo,  
sem esperança  
de te encontrar.

Isto é castigo  
que Amor me dá.

Eu bem queria  
a noite e o dia  
sempre contigo  
poder passar;  
mas orgulhosa  
sorte invejosa  
desta fortuna  
me quer privar.

Isto é castigo  
que Amor me dá. [...]

(In: MOISÉS, Massaud. *A literatura através dos textos*. São Paulo: Cultrix, 1966. p.90-1)

---

### QUESTÃO 14

Há linguagem figurada nos versos abaixo, **EXCETO** em:

- a) as horas passo/ a suspirar.
- b) Bárbara bela/ do Norte estrela.
- c) Isto é castigo/ que amor me dá.
- d) Por entre as penhas/ de incultas brenhas.

### QUESTÃO 15

O traço do Arcadismo presente no poema é:

- a) convenção pastoril.
- b) sentimento nativista.
- c) tendência ao *inutilia trunquat*.
- d) confessionalismo amoroso.

## MATEMÁTICA

### QUESTÃO 16

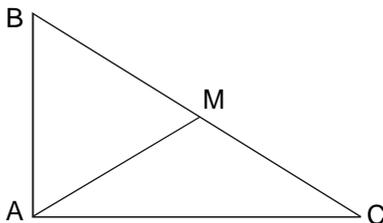
Os lados de um triângulo medem 2 cm, 9 cm e 10 cm. A medida, em centímetros, que, adicionada aos três lados, transforma-o em um triângulo retângulo é

- a) 1
- b) 2
- c) 3
- d) 4

### QUESTÃO 17

Na figura, o triângulo **ABC** é retângulo em  $\hat{A}$ , e M, o ponto médio da hipotenusa **BC**. Se  $AM = 15$ ,  $BM = 3x$  e  $CM = \frac{y}{3}$ , então,  $x + y$  vale

- a) 40
- b) 45
- c) 50
- d) 55



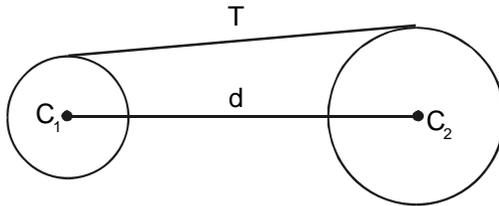
### QUESTÃO 18

O valor de  $x$ , na expressão  $-3 + \log_5(3x - 4) = -2$ , é

- a) 1,5
- b) 2
- c) 2,5
- d) 3

### QUESTÃO 19

A questão (19) refere-se às circunferências de centros  $C_1$  e  $C_2$ , cujos raios medem, respectivamente, 5 cm e 12 cm, conforme mostra a figura.

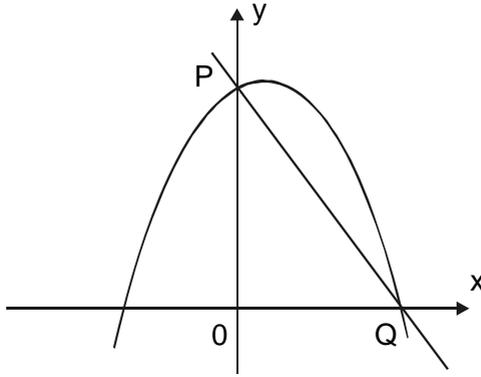


Se a tangente externa  $T$ , comum a essas circunferências, mede 24 cm, então, a distância  $d$  entre os centros das mesmas, em cm, vale

- a) 13
- b) 20
- c) 25
- d) 28

### QUESTÃO 20

Na figura, os pontos **P** e **Q** são as interseções dos gráficos das funções  $f(x) = -2x + 8$  e  $g(x) = -x^2 + bx + 4b$ .



O valor de  $g(-4)$  é igual a

- a) -20
- b) -16
- c) 16
- d) 20

### QUESTÃO 21

Se uma farmácia vende seus produtos com 20% de prejuízo sobre o preço de custo, então, seu prejuízo sobre o preço de venda é de

- a) 20%
- b) 25%
- c) 30%
- d) 35%

### QUESTÃO 22

A maior distância, em cm, entre dois pontos de um retângulo, onde a base mede 12 cm e altura 9 cm, é igual a

- a) 12
- b) 13
- c) 14
- d) 15

### QUESTÃO 23

Sobre a função definida em  $\mathbb{R}$  por  $f(x) = (1 - 2x)^4$ , é correto afirmar que

- a)  $\left\{ f(x) < 0, \text{ se, } x \neq \frac{1}{2} \right\}$
- b)  $\left\{ f(x) > 0, \text{ se, } x \neq \frac{1}{2} \right\}$
- c)  $\left\{ f(x) < 0, \text{ se, } x \neq -\frac{1}{2} \right\}$
- d)  $\left\{ f(x) > 0, \text{ se, } x \neq -\frac{1}{2} \right\}$

### QUESTÃO 24

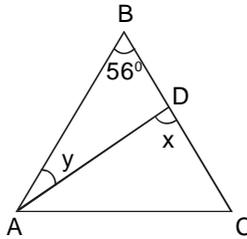
A condição de existência para  $x$ , em  $\sqrt{x-3} + \frac{1}{\sqrt{5-x}}$ ,

é expressa por

- a)  $\{ x \in \mathbb{R} / 3 < x < 5 \}$
- b)  $\{ x \in \mathbb{R} / 3 < x \leq 5 \}$
- c)  $\{ x \in \mathbb{R} / 3 \leq x < 5 \}$
- d)  $\{ x \in \mathbb{R} / 3 \leq x \leq 5 \}$

### QUESTÃO 25

A questão (25) refere-se aos triângulos isósceles **ABC** de base **AC** e ao **ADC** de base **AD**.



Sendo **x** a medida do ângulo **ADC** e **y** a do ângulo **BAD**, o valor da soma  $x + y$  é

- a)  $59^\circ$
- b)  $62^\circ$
- c)  $64^\circ$
- d)  $68^\circ$

### QUESTÃO 26

Sabendo-se que  $\cos x = \frac{1}{a}$ , o valor da expressão

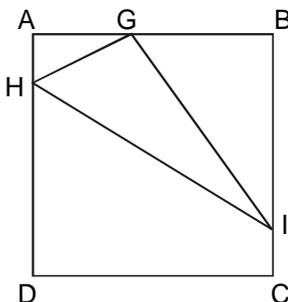
$$y = \frac{\cos x - \cos x \cdot \text{sen}^2 x}{1 - \text{sen}^2 x} \text{ é}$$

- a)  $-a$
- b)  $-\frac{1}{a}$
- c)  $a$
- d)  $\frac{1}{a}$

### QUESTÃO 27

Se no quadrado **ABCD**,  $AB = 4$ ,  $AH = CI = 1$  e  $HG = 2$ , então,  $HI$  mede

- a) 5
- b)  $\sqrt{5}$
- c)  $2\sqrt{5}$
- d)  $3\sqrt{5}$



### QUESTÃO 28

No Pantanal Matogrossense, metade dos jacarés são do papo amarelo e a outra metade do papo branco. A população da espécie amarelo aumenta em 40% ao ano e a do branco, em 80% ao ano. A porcentagem aproximada de jacarés do papo amarelo, nos próximos dois anos, será de

- a) 19%
- b) 26%
- c) 32%
- d) 38%

### QUESTÃO 29

Sendo  $m > 1$ ,  $A = \frac{2}{m^x + m^{-x}}$  e  $B = \frac{m^x - m^{-x}}{m^x + m^{-x}}$ , então, o valor de  $A^2 + B^2$  é

- a) 1
- b) 2
- c) m
- d)  $m^2$

### QUESTÃO 30

A solução, em  $\mathbb{R}$ , da inequação  $\sqrt{(2x - 1)^2} < 5$  é

- a)  $-2 < x < 3$
- b)  $x < -2$  ou  $x > 3$
- c)  $x < 3$
- d)  $x < 13$

## FÍSICA

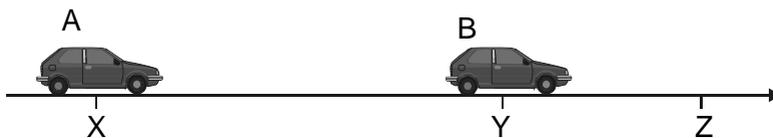
### Instrução geral

Consulte os dados abaixo, para resolver as questões, quando for necessário.

$$g = 10 \text{ m/s}^2$$
$$\text{densidade da água} = 1,0 \text{ kg/L}$$

### QUESTÃO 31

Dois automóveis **A** e **B** partem, no mesmo instante, das cidades **X** e **Y** que distam entre si 21 km. Eles seguem uma trajetória retilínea rumo à cidade **Z**, conforme ilustração abaixo.



Considerando-se que os veículos **A** e **B** desenvolvem velocidades constantes de módulos, respectivamente iguais a  $v$  e  $v/4$ , percorrem, em média, 10 quilômetros por litro de gasolina e chegam juntos ao destino, é correto afirmar que o total de combustível consumido pelos dois automóveis, em litros, foi igual a

- a) 2,5.
- b) 3,5.
- c) 4,7.
- d) 6,0.

### QUESTÃO 32

Dois blocos idênticos **A** e **B** são arrastados, com velocidades constantes  $V_A > V_B$ , sobre uma superfície horizontal com atrito, pelas forças  $\mathbf{F}_A$  e  $\mathbf{F}_B$ , também horizontais. Se  $\mathbf{F}_1$  e  $\mathbf{F}_2$  são forças de atrito, respectivamente em **A** e **B**, é correto afirmar que

- a)  $|\mathbf{F}_A| = |\mathbf{F}_B|$ ,  $|\mathbf{F}_B| = |\mathbf{F}_2|$ ,  $|\mathbf{F}_A| = |\mathbf{F}_1|$ .
- b)  $|\mathbf{F}_A| > |\mathbf{F}_B|$ ,  $|\mathbf{F}_B| > |\mathbf{F}_2|$ ,  $|\mathbf{F}_A| > |\mathbf{F}_1|$ .
- c)  $|\mathbf{F}_A| = |\mathbf{F}_B|$ ,  $|\mathbf{F}_B| = |\mathbf{F}_2|$ ,  $|\mathbf{F}_A| > |\mathbf{F}_1|$ .
- d)  $|\mathbf{F}_A| > |\mathbf{F}_B|$ ,  $|\mathbf{F}_B| > |\mathbf{F}_2|$ ,  $|\mathbf{F}_A| = |\mathbf{F}_1|$ .

### QUESTÃO 33

A velocidade de um objeto, de massa 4,0 kg, varia de 20 m/s para 60 m/s, em 2,0 segundos, quando submetido a um par de forças constantes e paralelas com valores, em N, iguais a

- a) 10 e 90.
- b) 20 e 80.
- c) 20 e 70.
- d) 40 e 50.

### QUESTÃO 34

O manual do proprietário de um automóvel, de massa igual a 800 kg, informa que o carro atinge 108 km/h em 10 segundos, partindo do repouso. Nessa velocidade, a energia cinética do veículo, em joules, será

- a)  $1,8 \times 10^5$ .
- b)  $2,4 \times 10^5$ .
- c)  $3,6 \times 10^5$ .
- d)  $7,2 \times 10^5$ .

### QUESTÃO 35

Um carro desce uma ladeira em Ouro Preto com velocidade constante. Nessa situação, é correto afirmar que a sua energia

- a) mecânica é constante.
- b) cinética está diminuindo.
- c) potencial está diminuindo.
- d) mecânica está aumentando.

### QUESTÃO 36

Um tronco de árvore, com volume igual a 800 litros, flutuando na água com metade do seu volume submerso, está sujeito a um empuxo, em newtons, igual a

- a) 80.
- b) 400.
- c) 800.
- d) 4 000.

**TABELA PERIÓDICA**

|   |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                    |                    |                    |                    |                     |                     |                     |                     |                     |
|---|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| <b>Tabela Periódica dos Elementos<br/>(baseada no <sup>12</sup>C)</b> |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                    |                    |                    |                    |                     |                     |                     |                     |                     |
| 1<br><b>(1A)</b>  | 2<br><b>(2A)</b>  | 3<br><b>(3B)</b>  | 4<br><b>(4B)</b>  | 5<br><b>(5B)</b>  | 6<br><b>(6B)</b>  | 7<br><b>(7B)</b>  | 8<br><b>(8B)</b>  | 9                 | 10                 | 11<br><b>(1B)</b>  | 12<br><b>(2B)</b>  | 13<br><b>(3A)</b>  | 14<br><b>(4A)</b>   | 15<br><b>(5A)</b>   | 16<br><b>(6A)</b>   | 17<br><b>(7A)</b>   | 18<br><b>0</b>      |
| 1<br>H<br>1,008   | 2<br>He<br>4,0    | 3<br>Li<br>6,94   | 4<br>Be<br>9,01   | 5<br>B<br>10,8    | 6<br>C<br>12,0    | 7<br>N<br>14,0    | 8<br>O<br>16,0    | 9<br>F<br>19,0    | 10<br>Ne<br>20,2   | 11<br>Na<br>23,0   | 12<br>Mg<br>24,3   | 13<br>Al<br>27,0   | 14<br>Si<br>28,1    | 15<br>P<br>31,0     | 16<br>S<br>32,1     | 17<br>Cl<br>35,5    | 18<br>Ar<br>39,9    |
| 19<br>K<br>39,1   | 20<br>Ca<br>40,1  | 21<br>Sc<br>44,9  | 22<br>Ti<br>47,9  | 23<br>V<br>50,9   | 24<br>Cr<br>52,0  | 25<br>Mn<br>54,9  | 26<br>Fe<br>55,8  | 27<br>Co<br>58,9  | 28<br>Ni<br>58,7   | 29<br>Cu<br>63,5   | 30<br>Zn<br>65,4   | 31<br>Ga<br>69,7   | 32<br>Ge<br>72,6    | 33<br>As<br>74,9    | 34<br>Se<br>78,9    | 35<br>Br<br>79,9    | 36<br>Kr<br>83,8    |
| 37<br>Rb<br>85,5  | 38<br>Sr<br>87,6  | 39<br>Y<br>88,9   | 40<br>Zr<br>91,2  | 41<br>Nb<br>92,5  | 42<br>Mo<br>95,9  | 43<br>Tc<br>98,9  | 44<br>Ru<br>101,1 | 45<br>Rh<br>102,9 | 46<br>Pd<br>106,4  | 47<br>Ag<br>107,9  | 48<br>Cd<br>112,4  | 49<br>In<br>114,8  | 50<br>Sn<br>118,7   | 51<br>Sb<br>121,8   | 52<br>Te<br>127,6   | 53<br>I<br>126,9    | 54<br>Xe<br>131,3   |
| 55<br>Cs<br>132,9   | 56<br>Ba<br>137,3 | 57<br>La<br>138,9 | 58<br>Hf<br>178,5 | 59<br>Ta<br>180,9 | 60<br>W<br>183,8  | 61<br>Re<br>186,2 | 62<br>Os<br>190,2 | 63<br>Ir<br>192,2 | 64<br>Pt<br>195,1  | 65<br>Au<br>197,0  | 66<br>Hg<br>200,6  | 67<br>Tl<br>204,4  | 68<br>Pb<br>207,2   | 69<br>Bi<br>209,0   | 70<br>Po<br>210,0   | 71<br>At<br>(210)   | 72<br>Rn<br>(222)   |
| 87<br>Fr<br>(223)   | 88<br>Ra<br>(226) | 89<br>Ac<br>(227) | 90<br>Rf<br>(227) | 91<br>Db<br>(227) | 92<br>Sg<br>(227) | 93<br>Bh<br>(227) | 94<br>Hs<br>(227) | 95<br>Mt<br>(227) | 96<br>Uun<br>(227) | 97<br>Uuu<br>(227) | 98<br>Uub<br>(227) | 99<br>Uuq<br>(227) | 100<br>Uuq<br>(227) | 101<br>Uuq<br>(227) | 102<br>Uuq<br>(227) | 103<br>Uuq<br>(227) | 104<br>Uuq<br>(227) |

|                       |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                    |                    |                    |                    |
|-----------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| Série dos Lantanídeos |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                    |                    |                    |                    |
| 58<br>Ce<br>140,1     | 59<br>Pr<br>140,9 | 60<br>Nd<br>144,2 | 61<br>Pm<br>(147) | 62<br>Sm<br>150,4 | 63<br>Eu<br>152,0 | 64<br>Gd<br>157,3 | 65<br>Tb<br>159,0 | 66<br>Dy<br>162,5 | 67<br>Ho<br>164,9 | 68<br>Er<br>167,3  | 69<br>Tm<br>168,9  | 70<br>Yb<br>173,0  | 71<br>Lu<br>175,0  |
| Série dos Actinídeos  |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                    |                    |                    |                    |
| 90<br>Th<br>232,0     | 91<br>Pa<br>(231) | 92<br>U<br>238,0  | 93<br>Np<br>(237) | 94<br>Pu<br>(242) | 95<br>Am<br>(243) | 96<br>Cm<br>(247) | 97<br>Bk<br>(247) | 98<br>Cf<br>(251) | 99<br>Es<br>(254) | 100<br>Fm<br>(253) | 101<br>Md<br>(256) | 102<br>No<br>(253) | 103<br>Lr<br>(257) |

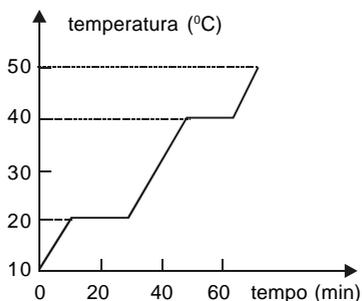
  

|  |                |               |
|--|----------------|---------------|
| Número Atômico                           | <b>Símbolo</b> | Massa Atômica |
| () = N° de massa do isótopo mais estável |                |               |

## QUÍMICA

### QUESTÃO 37

O gráfico representa a variação de temperatura, ao se aquecer uma substância sólida **X** durante cerca de 80 minutos.

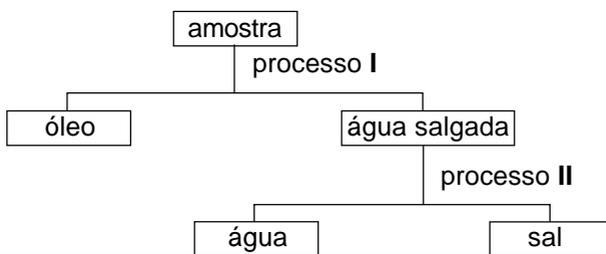


**NÃO** se pode afirmar sobre a substância **X** que

- a) é um gás a 45 °C.
- b) é um sólido a 15 °C.
- c) se encontra totalmente na forma líquida, entre 20 e 40 minutos de aquecimento.
- d) se encontra nas formas líquida e gasosa, entre 40 e 60 minutos de aquecimento.

### QUESTÃO 38

Para separar uma amostra contendo óleo e água salgada, um estudante utilizou o seguinte fluxograma:



Os processos de separação I e II utilizados são, respectivamente,

- a) filtração e destilação.
- b) decantação e filtração.
- c) decantação e destilação.
- d) destilação e decantação.

### QUESTÃO 39

Um balão de gás, semelhante àqueles comprados em parques de diversão, flutua no ar, porque contém gás hélio menos denso que o ar. Supondo-se que o balão estoure, é correto afirmar que o gás hélio

- a) se mistura com o ar atmosférico.
- b) deixa de existir, perdendo toda a sua massa.
- c) continua ocupando o mesmo volume anterior.
- d) forma um sistema heterogêneo com o ar atmosférico.

### QUESTÃO 40

A ordem crescente dos raios atômicos dos íons  ${}_{9}\text{F}^{-}$ ,  ${}_{17}\text{Cl}^{-}$  e  ${}_{11}\text{Na}^{+}$  é

- a)  $\text{Cl}^{-} < \text{F}^{-} < \text{Na}^{+}$ .
- b)  $\text{F}^{-} < \text{Cl}^{-} < \text{Na}^{+}$ .
- c)  $\text{Cl}^{-} < \text{Na}^{+} < \text{F}^{-}$ .
- d)  $\text{Na}^{+} < \text{F}^{-} < \text{Cl}^{-}$ .

### QUESTÃO 41

Considere dois elementos **A** e **B** com números atômicos iguais a 20 e 35 respectivamente.

A ligação formada denomina-se \_\_\_\_\_ e a fórmula do composto entre **A** e **B** é \_\_\_\_\_ .

As lacunas se completam, corretamente, por

- a) iônica,  $\text{A}_2\text{B}$ .
- b) iônica,  $\text{AB}_2$ .
- c) metálica,  $\text{A}_2\text{B}$ .
- d) covalente,  $\text{AB}_2$ .

## QUESTÃO 42

Associe as substâncias químicas às suas possíveis aplicações.

| SUBSTÂNCIAS               | APLICAÇÕES                     |
|---------------------------|--------------------------------|
| 1- $\text{CaCO}_3$        | ( ) antiácido estomacal        |
| 2- $\text{H}_2\text{O}_2$ | ( ) correção da acidez do solo |
| 3- $\text{HCl}$           | ( ) descolorante de cabelos    |
| 4- $\text{NaOH}$          | ( ) conservante de alimentos   |
| 5- $\text{NaCl}$          | ( ) produção de sabões         |
| 6- $\text{Mg(OH)}_2$      |                                |

A seqüência correta encontrada é

- a) 3, 5, 2, 1, 4
- b) 4, 1, 5, 6, 2
- c) 4, 3, 1, 5, 2
- d) 6, 1, 2, 5, 4

## BIOLOGIA

### QUESTÃO 43

Os protozoários de água doce, hipertônicos em relação ao meio, absorvem água através da membrana, eliminando o excesso pelos vacúolos.



Esse processo de absorção se denomina

- a) osmose.
- b) transporte ativo.
- c) difusão facilitada.
- d) bomba de sódio e potássio.

### QUESTÃO 44

Cada polipeptídeo tem uma seqüência específica de aminoácidos determinada pelo DNA. Uma proteína formada por três aminoácidos cujo código de trincas no DNA é CAA – TAA – GGC tem, como anticódon, a seqüência

- a) GTT - ATT - CCG.
- b) CAA - UAA - GGC.
- c) GUU - AUU - CCG.
- d) ACC - GCC - TTA.

### QUESTÃO 45

A fotossíntese realiza-se em duas etapas: fase clara ou fotoquímica e fase escura ou química. Na fotoquímica, ocorre a formação dos produtos

- a)  $O_2$  e ATP.
- b)  $CO_2$  e  $H_2O$ .
- c) ATP e  $NADPH_2$ .
- d)  $NADPH_2$  e  $CO_2$ .

### QUESTÃO 46

Na meiose, um tipo de divisão celular, o número de cromossomos da célula é reduzido à metade, tornando-a haplóide com a separação dos homólogos. Esses cromossomos podem trocar pedaços entre si num fenômeno denominado permuta ou crossing-over que ocorre na

- a) anáfase I.
- b) telófase I.
- c) prófase I.
- d) metáfase I.

### QUESTÃO 47

O tecido epitelial exerce inúmeras funções no organismo humano. **NÃO** constitui uma função desse tecido a(o)

- a) reserva energética.
- b) revestimento de órgãos.
- c) secreção de substâncias.
- d) proteção contra microorganismos.

### QUESTÃO 48

Associe os tipos celulares do tecido conjuntivo às suas respectivas funções.

#### TIPOS CELULARES

- 1 - fibroblastos
- 2 - macrófagos
- 3 - osteócitos
- 4 - plasmócitos
- 5 - condrócitos
- 6 - adipócitos

#### FUNÇÕES

- ( ) reserva de gorduras
- ( ) fabricação de anticorpos
- ( ) defesa do organismo
- ( ) produção de material intracelular

A seqüência correta encontrada é

- a) 6, 2, 4, 5
- b) 6, 4, 3, 5
- c) 6, 2, 3, 1
- d) 6, 4, 2, 1

## GEOGRAFIA

### QUESTÃO 49

A questão (49) refere-se ao mapa abaixo.



Sobre as coordenadas geográficas assinaladas, é correto afirmar que

- a) 1 se localiza no hemisfério oriental a  $30^{\circ}$  S e  $150^{\circ}$  E, apresentando 10 horas adiantadas em relação a Greenwich.
- b) 3 se localiza a  $30^{\circ}$  N e  $90^{\circ}$  W, tendo horários atrasados de 5 horas em relação a Greenwich e 4 horas em relação ao fuso de Brasília.
- c) 4 se encontra mais próximo do Meridiano Internacional de Mudança de Data, sendo o de hora mais atrasada dentre os demais pontos.
- d) 2 se encontra nos hemisférios boreal e oriental, possuindo diferença de 12 horas adiantadas em relação ao Brasil e de 16 horas atrasadas no que tange a Greenwich.

## QUESTÃO 50

O texto abaixo refere-se à questão (50).

Essa é uma região situada entre os mares Negro e Cáspio, área de atritos políticos, religiosos e econômicos, com presença de petróleo, oleodutos e movimentos separatistas enfrentados pela Rússia.

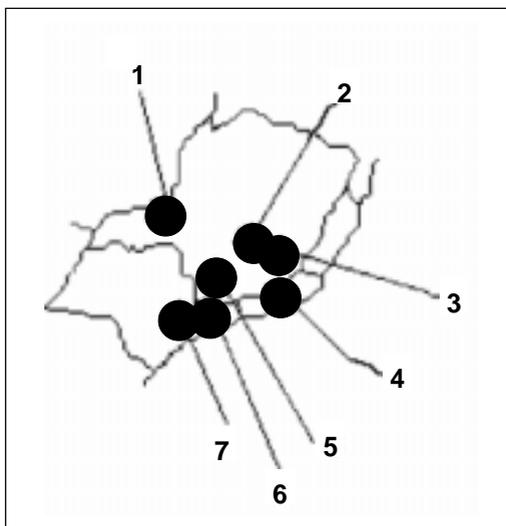


A área assinalada no mapa é denominada República(s)

- a) Balcãs.
- b) Báltico.
- c) Cárpatos.
- d) Cáucaso.

## QUESTÃO 51

A questão (51) refere-se ao mapa do Sudeste Brasileiro.



Sobre as regiões assinaladas, é correto afirmar que

- a) 6 e 7 são as mais industrializadas, onde se localizam o ABC Paulista e a Via Dutra.
- b) 1 é conhecida como Vale do Aço, com relevância para as cidades de Acesita e Ipatinga.
- c) 2 e 5 se sobressaem pela agropecuária comercial, onde predomina elevado índice de mecanização da bacia leiteira.
- d) 3 corresponde à Região Metropolitana de Belo Horizonte, caracterizada por indústrias têxteis, químicas e alimentícias.

## QUESTÃO 52

**NÃO** caracteriza a atual população brasileira a(o)

- a) concentração da parte produtiva no setor terciário da economia.
- b) predominância da PEA com rendimento per capita inferior a três salários mínimos.
- c) aumento da expectativa de vida em decorrência da elevação dos indicadores sociais.
- d) superação do número de mulheres ativas sobre os homens em todas as regiões brasileiras.

## QUESTÃO 53

A ameaça da internacionalização da Amazônia pode ser exemplificada pela

- a) disputa de territórios ricos em minerais não-metálicos e em outros bens do bioma amazônico.
- b) instalação de sistemas de vigilância norte-americanos na base aérea de Alcântara, no Maranhão.
- c) perspectiva de um projeto de balcanização das grandes reservas indígenas, detentoras de importantes recursos minerais.
- d) “Operação Colômbia” das tropas norte-americanas através da Venezuela, trazendo preocupação aos políticos e militares brasileiros.

## QUESTÃO 54

Um dos fatores que atraem investimentos para o Nordeste brasileiro é a

- a) especialização da mão-de-obra em grande escala, gerando novas fontes de renda.
- b) proximidade dos mercados europeu e norte-americano, aliada a uma moderna infra-estrutura portuária.
- c) vocação natural do Meio-Norte para atividades econômicas de tecnologia de ponta ecoturísticas e extrativistas.
- d) adequação do Agreste às atividades agrícolas mecanizadas, com empréstimos subsidiados pelo Banco do Brasil.

## HISTÓRIA

### QUESTÃO 55

O movimento operário brasileiro, formado ao longo do processo de imigração estrangeira para o Brasil, promoveu a

- a) formação de células comunistas e anarquistas entre os trabalhadores e camponeses brasileiros.
- b) criação de associações de ajuda mútua, para prestar auxílio aos trabalhadores em situações de emergência.
- c) implantação de partidos políticos orientados, para assegurar ganhos decorrentes das reivindicações trabalhistas.
- d) organização de greves com o objetivo de pressionar os industriais e fazendeiros a reconhecerem seus direitos sociais.

## QUESTÃO 56

O processo de industrialização, iniciado no período de vigência da República Velha, significou a

- a) educação política dos trabalhadores estrangeiros treinados e qualificados pela Revolução Industrial européia.
- b) expansão do trabalho livre e assalariado, liberando capitais para investimentos na infra-estrutura industrial do País.
- c) exportação acentuada de bens primários devido à Primeira Guerra Mundial, consolidando o nascente parque produtivo brasileiro.
- d) formação do setor secundário da economia no Brasil, decorrente do acúmulo de capitais originário do intensivo comércio cafeeiro.

### QUESTÃO 57

A Revolução de 1930, no Brasil, foi um movimento

- a) caracterizado pelo apoio dos líderes sindicais dos trabalhadores, apesar de seu caráter reformista.
- b) defendido pela Coluna Prestes, visando à transformação radical das estruturas sociais e econômicas.
- c) organizado para moralizar o sistema representativo, criando a Justiça Eleitoral, a fim de impedir as fraudes.
- d) apoiado por diferentes setores sociais que pretendiam a centralização política e econômica, diferenciando-se da República Velha.

### QUESTÃO 58

A política econômica do governo Dutra (1946-1950) opunha-se à do Estado Novo, na medida em que

- a) adotava uma política liberal com facilidades alfandegárias, esgotando as reservas acumuladas no governo anterior.
- b) defendia uma severa legislação contra imigrantes, visando a proteger o mercado de trabalho formado pelos brasileiros natos.
- c) anulava parte da legislação trabalhista, facilitando o fortalecimento das leis de mercado, através do fim da estabilidade do emprego.
- d) impunha uma política rígida de impostos sobre as atividades econômicas, reunindo capital suficiente para instalar indústrias de base no País.

## QUESTÃO 59

**NÃO** foi (foram) característica(s) política(s) do Governo Médici (1969-1974) a(o)

- a) presença de organizações de guerrilha no interior do País, lideradas pela esquerda brasileira.
- b) perda de mandatos e a suspensão, por dez anos, de direitos civis de expressivos líderes da vida pública.
- c) ampliação e a consolidação da autonomia do poder político regional, como forma de controlar as oposições ao novo regime.
- d) fortalecimento do Legislativo, criando novos partidos políticos com base nas diretrizes estabelecidas em decreto governamental.

## QUESTÃO 60

A Nova República, denominação do período político brasileiro surgido após o fim da ditadura militar, foi marcado pela

- a) transformação do Colégio Eleitoral, que elegera Tancredo Neves à presidência da República em Congresso Nacional.
- b) desvinculação com o Fundo Monetário Internacional (FMI), apontando para uma política independente das pressões externas.
- c) adoção de planos econômicos heterodoxos, dentre eles o Plano Cruzado, utilizando-se o congelamento de preços e salários com a substituição da moeda.
- d) rapidez do controle do deficit público através da política de privatização de empresas estatais, gerando um eficiente enxugamento das contas do governo.

Educação Profissional Técnica de Nível Médio  
com Concomitância Externa

**Gabarito**

destaque aqui

| Questões<br>01 - 10 |
|---------------------|
| 01. (A) (B) (C) (D) |
| 02. (A) (B) (C) (D) |
| 03. (A) (B) (C) (D) |
| 04. (A) (B) (C) (D) |
| 05. (A) (B) (C) (D) |
| 06. (A) (B) (C) (D) |
| 07. (A) (B) (C) (D) |
| 08. (A) (B) (C) (D) |
| 09. (A) (B) (C) (D) |
| 10. (A) (B) (C) (D) |

| Questões<br>11 - 20 |
|---------------------|
| 11. (A) (B) (C) (D) |
| 12. (A) (B) (C) (D) |
| 13. (A) (B) (C) (D) |
| 14. (A) (B) (C) (D) |
| 15. (A) (B) (C) (D) |
| 16. (A) (B) (C) (D) |
| 17. (A) (B) (C) (D) |
| 18. (A) (B) (C) (D) |
| 19. (A) (B) (C) (D) |
| 20. (A) (B) (C) (D) |

| Questões<br>21 - 30 |
|---------------------|
| 21. (A) (B) (C) (D) |
| 22. (A) (B) (C) (D) |
| 23. (A) (B) (C) (D) |
| 24. (A) (B) (C) (D) |
| 25. (A) (B) (C) (D) |
| 26. (A) (B) (C) (D) |
| 27. (A) (B) (C) (D) |
| 28. (A) (B) (C) (D) |
| 29. (A) (B) (C) (D) |
| 30. (A) (B) (C) (D) |

| Questões<br>31 - 40 |
|---------------------|
| 31. (A) (B) (C) (D) |
| 32. (A) (B) (C) (D) |
| 33. (A) (B) (C) (D) |
| 34. (A) (B) (C) (D) |
| 35. (A) (B) (C) (D) |
| 36. (A) (B) (C) (D) |
| 37. (A) (B) (C) (D) |
| 38. (A) (B) (C) (D) |
| 39. (A) (B) (C) (D) |
| 40. (A) (B) (C) (D) |

| Questões<br>41 - 50 |
|---------------------|
| 41. (A) (B) (C) (D) |
| 42. (A) (B) (C) (D) |
| 43. (A) (B) (C) (D) |
| 44. (A) (B) (C) (D) |
| 45. (A) (B) (C) (D) |
| 46. (A) (B) (C) (D) |
| 47. (A) (B) (C) (D) |
| 48. (A) (B) (C) (D) |
| 49. (A) (B) (C) (D) |
| 50. (A) (B) (C) (D) |

| Questões<br>51 - 60 |
|---------------------|
| 51. (A) (B) (C) (D) |
| 52. (A) (B) (C) (D) |
| 53. (A) (B) (C) (D) |
| 54. (A) (B) (C) (D) |
| 55. (A) (B) (C) (D) |
| 56. (A) (B) (C) (D) |
| 57. (A) (B) (C) (D) |
| 58. (A) (B) (C) (D) |
| 59. (A) (B) (C) (D) |
| 60. (A) (B) (C) (D) |

**Lembretes**

- As informações da COPEVE serão divulgadas no portal [www.copeve.cefetmg.br](http://www.copeve.cefetmg.br).
- As provas e gabaritos serão divulgados no dia 18/06 a partir das 15:00 horas.
- A classificação final dos candidatos será divulgada no dia 06/07.
- O resultado oficial será publicado no dia 10/07, nos jornais locais e no portal da COPEVE.
- A matrícula dos candidatos aprovados em 1ª chamada será nos dias 3 e 4/08.
- As demais chamadas serão divulgadas nas seguintes datas:
  - a. segunda chamada: 08/08
  - b. terceira chamada: 11/08
- Outras informações, favor consultar o Manual do Candidato.



**CEFET-MG**

CENTRO FEDERAL DE  
EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA  
DE MINAS GERAIS