



EDITAL Nº. 001/2008 – SEAD/SEMA – CONCURSO PÚBLICO C-139  
REALIZAÇÃO DA PROVA: 09 de novembro de 2008

# **TÉCNICO EM GESTÃO DE MEIO AMBIENTE –** **MATEMÁTICA** **SUPERIOR**

Nome do Candidato: \_\_\_\_\_

Nº. de Inscrição: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Assinatura

## **INSTRUÇÕES AO CANDIDATO**

1. Será automaticamente eliminado do concurso, o candidato que durante a realização da prova descumprir os procedimentos definidos no Edital nº 001/2008 do concurso público C-139.
2. Esta **prova contém 40 questões objetivas**, sendo **20 de Conhecimentos Básicos** (05 de Língua Portuguesa, 05 de Informática e 10 de Meio Ambiente) e **20 de Conhecimentos Específicos**. Caso exista alguma falha de impressão, comunique imediatamente ao fiscal de sala. Na prova há espaço reservado para rascunho.
3. A **resposta definitiva de cada questão** deve ser obrigatoriamente, **assinalada no CARTÃO RESPOSTA**, considerando a **numeração de 01 a 40**.
4. O candidato deverá permanecer, **obrigatoriamente**, na sala de realização da prova por, no mínimo, **uma hora** após o início da mesma. A inobservância acarretará a não correção do cartão resposta, e conseqüentemente, a eliminação do concurso.
5. O **CARTÃO RESPOSTA** é o **único documento válido** para o **processamento de suas respostas**.
6. O **CARTÃO RESPOSTA** não pode ser amassado, molhado, dobrado, rasgado, manchado ou conter questões com marcação pouco nítida, dupla marcação, marcação rasurada ou emendada ou mais de uma alternativa assinalada ou qualquer registro fora dos locais destinados às respostas, sob pena de arcar com os prejuízos advindos da impossibilidade de realização da leitura óptica.
7. A **maneira correta** de marcar as respostas no **CARTÃO RESPOSTA** é **cobrir totalmente** o espaço correspondente à letra a ser assinalada, conforme o exemplo constante no **CARTÃO RESPOSTA**.
8. Em hipótese alguma haverá substituição do cartão resposta por erro do candidato. O cartão resposta só será substituído se for constatada falha de impressão.
9. Utilize somente caneta esferográfica de tinta preta ou azul, pois **não** serão consideradas **marcações a lápis** no **CARTÃO RESPOSTA**.
10. Confira se seu nome, número de inscrição e cargo de opção, consta na parte superior do **CARTÃO RESPOSTA** que você recebeu.
11. Assine seu nome na **lista de presença** e no **CARTÃO RESPOSTA** do mesmo modo como está assinado no seu documento de identificação.
12. Esta prova terá duração de 04 (quatro) horas, tendo seu início às 08h30min e término às 12h30min (horário de Belém).



REALIZAÇÃO

<b>CONHECIMENTOS BÁSICOS</b>
------------------------------

### LÍNGUA PORTUGUESA

Com base na leitura do texto abaixo, assinale a única alternativa que completa corretamente as questões de 1 a 5.

#### Aquecimento global

A situação gerada pelo aquecimento global é um processo irreversível. No entanto não se pode pensar que nada deve ser feito para mantê-lo sob controle. Apesar disso, Antonio Carlos de Freitas, pesquisador do Laboratório de Radioecologia e Mudanças Globais da Universidade do Estado Rio de Janeiro, destaca que, mesmo que fossem tomadas atitudes drásticas agora, os problemas climáticos não seriam resolvidos de forma imediata. Se o mundo parasse de emitir gases poluentes hoje, a normalidade da questão só poderia ser observada daqui a alguns milhares de anos, afirma o físico. **1**

Algumas idéias que já foram divulgadas na mídia como sugestões para conter o aquecimento, como a colocação de trilhões de pequenos discos espelhados para desviar uma pequena porcentagem de raios solares, ou o armazenamento de oxigênio sob o solo, são consideradas próximas à ficção científica pelo pesquisador. “Não acredito em soluções tecnológicas mirabolantes, acredito mais em soluções propriamente ambientais”, afirma. Ele aponta como uma boa medida – e provavelmente de custo mais baixo do que uma solução com tecnologia tão avançada exigiria – o replantio de áreas desmatadas, que resultaria em uma nova cobertura vegetal para o planeta. Isso equilibraria o dióxido de carbono na atmosfera, levaria a uma diminuição do efeito estufa e, conseqüentemente, à redução de algumas conseqüências do aquecimento global. **5**

Outras contribuições, simples e que poderiam partir de cada indivíduo, seriam a diminuição do consumo de água e de energia no dia-a-dia, o que seria feito, por exemplo, fechando-se uma torneira ao escovar os dentes ou usando-se um ferro ligado para passar várias roupas de uma vez no lugar de apenas uma. Dessa forma, conclui o pesquisador, haveria uma reeducação da população em relação ao cuidado e à preocupação com o ambiente. **10**

E, para os brasileiros, que por vezes se consideram livres das conseqüências trazidas pela aceleração do aquecimento do planeta, o pesquisador faz um alerta, lembrando que o mito de que o Brasil é um país abençoado que está livre dos efeitos do aquecimento global é logo refutado quando se observa fenômenos como a violenta seca que atingiu o Amazonas no ano passado, e as fortes tempestades que atingiram o Sul do país: “esses fenômenos são conseqüência dessas mudanças, e mostram que essas coisas estão acontecendo perto da gente também”, diz Freitas. **15**

Camila Leporace  
<http://opiniaoenoticia.com.br/interna.php?id=8117>

**01.** Ao apontar medidas simples, que cada indivíduo poderia adotar para conter o aquecimento global, o pesquisador Antonio Carlos de Freitas

- (A) condena toda e qualquer solução tecnológica para os problemas ambientais.
- (B) sugere que a população precisa ser educada para aprender a zelar pelo meio ambiente.
- (C) declara sua descrença na redução das conseqüências do aquecimento global por meio da educação ambiental.
- (D) faz uma advertência aos brasileiros quanto às conseqüências trazidas pela aceleração do aquecimento do planeta.

**02.** O enunciado em que **não** há um verbo introdutor de fala é:

- (A) “Dessa forma, conclui o pesquisador, haveria uma reeducação da população em relação ao cuidado e à preocupação com o ambiente” (l. 23-25).
- (B) “Se o mundo parasse de emitir gases poluentes hoje, a normalidade da questão só poderia ser observada daqui alguns milhares de anos, afirma o físico” (l. 6-8).
- (C) “Apesar disso, Antonio Carlos de Freitas, pesquisador do Laboratório de Radioecologia e Mudanças Globais da Universidade do Estado Rio de Janeiro, destaca que, mesmo que fossem tomadas atitudes drásticas agora, os problemas climáticos não seriam resolvidos de forma imediata” (l. 3-6).
- (D) “Outras contribuições, simples e que poderiam partir de cada indivíduo, seriam a diminuição do consumo de água e de energia no dia-a-dia, o que seria feito, por exemplo, fechando-se uma torneira ao escovar os dentes ou usando-se um ferro ligado para passar várias roupas de uma vez no lugar de apenas uma.” (l. 20-23).

**03.** No fragmento de texto “Isso equilibraria o dióxido de carbono na atmosfera, levaria a uma diminuição do efeito estufa e, conseqüentemente, à redução de algumas conseqüências do aquecimento global” (l. 17-19), os verbos sublinhados estão no

- (A) futuro do presente e referem-se a fatos que provavelmente não se realizarão.
- (B) futuro do pretérito e marcam fatos futuros tomados em relação a fatos passados.
- (C) futuro do presente e expressam ações futuras em relação ao momento presente.
- (D) futuro do pretérito e indicam fatos hipotéticos e futuros em relação ao momento presente.

**04.** Quanto à noção de concordância, está **correto** o que se afirma em:

- (A) O verbo ser (l. 12) está no plural porque concorda com um sujeito composto.
- (B) O verbo “conter” (l. 9) deveria vir no plural porque seu sujeito – “sugestões” (l. 9) – está no plural.
- (C) O verbo “observar” (l. 29) deveria estar no plural porque tem como sujeito o substantivo “fenômenos” (l. 29).
- (D) O vocábulo “feito” (l. 21) refere-se a “consumo” (l. 21), o que determina a concordância entre esses dois termos em gênero e número.

**05.** No que concerne à organização coesiva do texto, é **correto** afirmar que

- (A) o pronome relativo “que” (l. 20) é um elemento de retomada e refere-se a “diminuição” (l. 21).
- (B) a substituição de “que resultaria” por “o qual resultaria” (l. 16) permitiria conservar a correção gramatical, mas mudaria o sentido da frase.
- (C) a troca de “mesmo que fossem tomadas atitudes drásticas” (l. 5) por “ainda que fossem tomadas atitudes drásticas” não alteraria as idéias da frase e manteria a correção gramatical.
- (D) a substituição de “se” por “caso”, em “Se o mundo parasse de emitir gases poluentes hoje” (l. 6-7), seria inadequada, visto que implicaria alteração na relação lógica entre os enunciados.

**INFORMÁTICA**

**06.** O programa BIOS permite a utilização de um computador por meio de inicialização, efetuando a checagem de reconhecimento de periféricos, a execução do sistema operacional e o auto-teste de confiabilidade. Esse programa é gravado em memória

- (A) ROM.
- (B) RAM.
- (C) PROM.
- (D) EPROM.

**07.** Numa planilha do MS Office Excel 2003, ao se posicionar o cursor em uma célula que tenha um conteúdo digitado, será selecionado um conjunto de células com conteúdo. Essa operação será realizada pressionando-se as teclas

- (A) Alt + F2.
- (B) Ctrl + Alt + 5.
- (C) Ctrl + Shift + 8.
- (D) Shift + Alt + Insert.

**08.** No navegador web “Internet Explorer”, existe uma opção denominada “Atualizar”, que está presente no menu

- (A) Exibir.
- (B) Editar.
- (C) Favoritos.
- (D) Ferramentas.

**09.** Entre os tipos de memória de um computador, o tipo de memória mais rápida é o

- (A) Cache.
- (B) Auxiliar.
- (C) Principal.
- (D) Registrador.

**10.** No programa “Opções regionais e de idioma”, presente no Painel de Controle do Windows XP, o usuário pode configurar propriedades referentes à unidade monetária. O único formato de moeda que **não** é negativo válido é

- (A) 1,1-R\$.
- (B) (1,1R\$).
- (C) (R\$ 1,1).
- (D) (-R\$ 1,1).

**MEIO AMBIENTE**

**11.** A Lei n.º 9433, de 8 de janeiro de 1997, institui a Política Nacional de Recursos Hídricos e cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, que pretende, entre outros objetivos,

- (A) promover a cobrança pelo uso de recursos hídricos.
- (B) estabelecer condições e padrões de lançamento de efluentes.
- (C) atualizar permanentemente as informações sobre disponibilidade e demanda de recursos hídricos em todo o território nacional.
- (D) assegurar à atual e às futuras gerações a necessária disponibilidade de água, em padrões de qualidade adequados a seus usos.

**12.** Com base no artigo 15 da Lei n.º 9.605, de 12 de fevereiro de 1998, conhecida também como Lei de Crimes Ambientais, no que tange às aplicações de penas, pode-se considerar circunstância agravante, quando não constitui ou qualifica o crime, o(a)

- (A) situação econômica do infrator.
- (B) fato de o agente cometer a infração para obter vantagem pecuniária.
- (C) prática de abusos, maus-tratos ou o ato de ferir ou mutilar animais silvestres.
- (D) comunicação prévia pelo agente do perigo iminente de degradação ambiental.

**13.** A Resolução n.º 357 do CONAMA, de 17 de março de 2005, dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento. De acordo com essa resolução, são classificadas como classe 3 as águas doces destinadas à

- (A) aquicultura.
- (B) navegação.
- (C) pesca amadora.
- (D) proteção das comunidades aquáticas em terras Indígenas.

**14.** Estabelecer as referências laboratoriais nacionais e regionais, para dar suporte às ações de maior complexidade na vigilância da qualidade da água para consumo humano é, conforme a Portaria n.º 518, de 25 de março de 2004, responsabilidade

- (A) das Secretarias Municipais de Saúde.
- (B) das Secretarias de Saúde dos Estados e do Distrito Federal.
- (C) do Ministério da Saúde, por intermédio da Secretaria de Vigilância em Saúde (SVS).
- (D) do responsável pela operação do sistema ou pela solução alternativa de abastecimento de água.

**15.** Segundo o que estabelece o § 4.º do artigo 2.º da Resolução n.º 274 do CONAMA, de 29 de novembro de 2000, as águas serão consideradas impróprias para balneabilidade quando, no trecho avaliado, for verificada uma das seguintes ocorrências:

- (A) pH < 6,0 ou pH > 9,0, à exceção das condições naturais.
- (B) valor obtido na última amostragem superior a 1000 coliformes fecais.
- (C) presença de, no máximo, 250 coliformes fecais em 80%, ou mais, de um conjunto de amostras.
- (D) floração de algas ou outros organismos, até que se comprove que não oferecem riscos à saúde humana.

**16.** A elaboração do EIA/RIMA

- (A) depende de solicitação do órgão ambiental estadual.
- (B) é exigida somente a pedido da comunidade impactada.
- (C) é feita apenas para licenciamento de atividades poluidoras.
- (D) considera, também, a bacia hidrográfica como área do projeto.

**17.** Um sistema de tratamento de efluentes é constituído de uma série de operações e processos, que podem ser físicos, químicos ou biológicos. É exemplo de processo biológico:

- (A) filtro prensa e a vácuo.
- (B) filtro aeróbio ou anaeróbio.
- (C) neutralização ou correção do pH.
- (D) adição de polieletrólitos como auxiliar de floculação.

**18.** Manejo de resíduos sólidos é o conjunto de atividades, de caráter operacional, que envolve a coleta, o transporte, o acondicionamento, o tratamento e a disposição final dos resíduos. A pirólise é um processo de transformação de resíduos sólidos por meio do método de

- (A) cominuição.
- (B) oxidação térmica.
- (C) destilação destrutiva.
- (D) conversão biológica aeróbia.

**19.** As mudanças permanentes pelas quais passa a sociedade têm-se refletido de forma direta no meio ambiente. Nesse contexto, a perícia ambiental torna-se peça fundamental no controle e na preservação do meio. Com relação ao laudo pericial, é correto afirmar que o(a)

- (A) laudo pode ser instruído com quaisquer peças elucidativas.
- (B) laudo deve conter, integralmente, termos essencialmente técnicos.
- (C) forma na qual os laudos devem ser apresentados é prescrita por lei.
- (D) laudo completo contém exclusivamente duas fases: a expositiva e a conclusiva.

**20.** Para o correto gerenciamento e planejamento dos recursos hídricos, é necessário avaliar diversos aspectos naturais de uma bacia hidrográfica. A instalação de um empreendimento nessa bacia não influenciará diretamente o(a)

- (A) topografia.
- (B) cobertura vegetal.
- (C) ocupação do solo.
- (D) macroclima regional.

**CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS**

Seja uma reserva ambiental delimitada por um hexágono regular com 10 km de lado e vértices seqüencialmente em A, B, C, D, E e F, no sentido anti-horário. Dada a necessidade de realizar diversos cálculos, um matemático situa a área de modo que o lado AB posicione-se sobre o semi-eixo positivo dos x e o vértice F, sobre o semi-eixo positivo dos y do plano cartesiano.

Considere a raiz quadrada de 3 igual a 1,7, a raiz quadrada de 2 igual a 1,4 e os dados acima para resolver as próximas 6 questões (21 a 26).

**21.** Cada um dos ângulos internos do hexágono que limita a reserva acima descrita mede

- (A)  $60^\circ$ .
- (B)  $80^\circ$ .
- (C)  $100^\circ$ .
- (D)  $120^\circ$ .

**22.** A região da reserva possui

- (A) 10 diagonais.
- (B) 9 diagonais.
- (C) 8 diagonais.
- (D) 7 diagonais.

**23.** A reserva tem área de aproximadamente

- (A)  $255 \text{ km}^2$ .
- (B)  $250 \text{ km}^2$ .
- (C)  $245 \text{ km}^2$ .
- (D)  $240 \text{ km}^2$ .

**24.** A maior distância que pode ser percorrida retilmente, no interior da reserva, tem

- (A) 30 km.
- (B) 25 km.
- (C) 20 km.
- (D) 15 km.

**25.** A equação cartesiana da reta que passa nos vértices A e D da área da reserva é

- (A)  $7x - 5y = 49$ .
- (B)  $5x - 7y = 35$ .
- (C)  $7x + 5y = 49$ .
- (D)  $5x + 7y = 35$ .

**26.** Se a área da reserva passasse a ter uma forma circular, então, a circunferência que passasse pelos seis vértices teria como equação:

- (A)  $x^2 + y^2 - 14x - 24y + 39 = 0$ .
- (B)  $x^2 + y^2 + 14x + 24y + 39 = 0$ .
- (C)  $x^2 + y^2 + 24x + 14y + 93 = 0$ .
- (D)  $x^2 + y^2 - 24x - 14y + 93 = 0$ .

**27.** Um processo de reflorestamento consistia no plantio de 4 árvores no primeiro dia, 7 árvores no segundo dia, 10 árvores no terceiro dia, e assim sucessivamente. Para plantar 15250 árvores, serão necessários

- (A) 90 dias.
- (B) 100 dias.
- (C) 110 dias.
- (D) 120 dias.

**28.** Um tanque para criação de peixes tem a forma de um paralelepípedo reto retângulo, e sua altura, sua largura e seu comprimento estão, nessa ordem, em progressão geométrica de razão igual a 5. Para que o nível da água esteja a 75% da altura do tanque são necessários seis milhões de litros de água. Considerando-se que  $1 \text{ m}^3$  equivale à capacidade de 1000 litros, então, esse tanque tem de comprimento  
(A) 4 m.  
(B) 20 m.  
(C) 50 m.  
(D) 100 m.

**29.** Uma população  $P(t)$  tem o crescimento modelado pela função  $P(t) = 1500 \cdot 2^{0,4t}$ , onde  $t$  é quantidade de anos. Essa população passará a ter 96.000 componentes quando completar  
(A) 5 anos.  
(B) 10 anos.  
(C) 15 anos.  
(D) 20 anos.

**30.** Em uma comunidade, são plantadas para comercialização apenas laranjas e acerolas. Se 80% da comunidade planta acerola, 60% planta laranja e todos os membros da comunidade plantam pelo menos uma dessas frutas, então, a probabilidade de que uma pessoa escolhida ao acaso plante apenas uma dessas frutas é igual a  
(A) 40%.  
(B) 60%.  
(C) 80%.  
(D) 90%.

**31.** A quantidade de anagramas distintos que se pode formar com a palavra AMBIENTE é igual a  
(A) 20160.  
(B) 25200.  
(C) 32400.  
(D) 40320.

Um carregamento de  $90 \text{ m}^3$  de três tipos de madeiras (A, B e C) foi avaliado em R\$ 38.000,00. O  $\text{m}^3$  da madeira A custa R\$ 300,00, enquanto o da madeira B custa R\$ 400,00 e o da madeira C custa R\$ 500,00. A quantidade de metros cúbicos da madeira C é o dobro da quantidade da madeira A.

Utilize esses dados para resolver as duas próximas questões (32 e 33).

**32.** Pode-se afirmar que o sistema linear resultante da situação-problema  
(A) não apresenta solução.  
(B) apresenta duas soluções.  
(C) apresenta infinitas soluções.  
(D) apresenta uma única solução.

**33.** A quantidade da madeira B, em metros cúbicos, que resolve satisfatoriamente o problema em questão, é igual a  
(A) 20.  
(B) 30.  
(C) 40.  
(D) 60.

RASCUNHO

Uma encomenda de dois produtos, A e B, foi feita para ser entregue em 18 horas. Para confeccionar uma unidade do produto A, são necessários R\$ 3,00 e, para confeccionar uma unidade do produto B, são necessários R\$ 2,00. Para isso, dispõe-se de R\$ 24,00. Uma unidade do produto A demanda três horas para ser confeccionada, enquanto uma do produto B demanda uma hora.

Considere esses dados para resolver as três questões a seguir (34, 35 e 36).

**34.** O conjunto de inequações que modela a situação-problema acima descrita apresenta, além das condições de não negatividade das variáveis  $A \geq 0$  e  $B \geq 0$ , as seguintes inequações:

(A)  $3A+2B \leq 18$  e  $3A+B \leq 24$ .

(B)  $3A-2B \leq 18$  e  $3A-B \leq 24$ .

(C)  $3A-2B \leq 24$  e  $3A-B \leq 18$ .

(D)  $3A+2B \leq 24$  e  $3A+B \leq 18$ .

**35.** Em relação ao problema em questão, produzir 4 unidades do produto A e 6 unidades do produto B

(A) é a única solução inteira.

(B) não é uma solução inteira.

(C) não satisfaz à encomenda.

(D) é uma das soluções inteiras.

**36.** O problema em questão

(A) não apresenta solução.

(B) apresenta somente duas soluções.

(C) apresenta mais de duas soluções.

(D) apresenta uma única solução.

Quatro técnicos de uma Secretaria de Estado viajaram ao interior do Pará. O primeiro passou 5 dias e gastou R\$ 400,00, o segundo passou 2 dias e gastou R\$ 180,00, o terceiro passou 4 dias e gastou R\$ 300,00 e o último passou 9 dias e gastou R\$ 630,00.

Utilize esses dados para resolver a questão de número 37.

**37.** A média ponderada dos valores gastos por esses técnicos, tendo como peso as quantidades de dias das viagens, foi de

(A) R\$ 461,50.

(B) R\$ 471,50.

(C) R\$ 481,50.

(D) R\$ 491,50.

**38.** Para incentivar o pagamento de certo imposto, um órgão público concede, por determinado período, um desconto de 20%. Encerrado esse período, para restabelecer o valor anterior, é necessário promover um aumento de

(A) 20%.

(B) 24%.

(C) 25%.

(D) 26,5%.

RASCUNHO



**39.** Antônio, Jorge e Xavier são três amigos. Antônio não é o mais velho, e Jorge é o mais novo. É correto afirmar que

- (A) Xavier é o mais novo.
- (B) Antônio é o mais novo.
- (C) Jorge é o mais velho.
- (D) Antônio não é o mais velho, nem o mais novo.

**40.** A negação da proposição “Todos os paraenses conservam o meio ambiente” é

- (A) “Nenhum paraense conserva o meio ambiente”.
- (B) “Pelo menos um paraense conserva o meio ambiente”.
- (C) “Todos os paraenses não conservam o meio ambiente”.
- (D) “Pelo menos um paraense não conserva o meio ambiente”.

RASCUNHO