

**MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO, INDÚSTRIA E COMÉRCIO EXTERIOR
INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGIA, NORMALIZAÇÃO
E QUALIDADE INDUSTRIAL (INMETRO)
CONCURSO PÚBLICO PARA PROVIMENTO DE VAGAS EM CARGOS DE NÍVEL SUPERIOR
(Edital n.º 1 – INMETRO, de 20 de junho de 2007)**

JUSTIFICATIVAS DE ALTERAÇÃO DE ITENS DO GABARITO

**CARGO 9: PESQUISADOR-TECNOLOGISTA EM METROLOGIA E QUALIDADE —
ÁREA DE AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE (caderno B)**

- **ITEM 61** — alterado de E para C. O item menciona padrão nacional e padrão internacional, mas não repete a definição exata de padrão internacional, o que o torna errado.
- **ITEM 69** — anulado porque há duas respostas possíveis. Considerando a visão dos organismos regulamentadores e do próprio INMETRO, o item está errado, pois o manual de Avaliação da Conformidade da Diretoria da Qualidade do INMETRO é claro ao dizer que a avaliação da conformidade não pode se tornar um ônus para a produção, apontando ao setor produtivo as características técnicas que seu produto deve atender, de forma a ampliar sua competitividade internacional. Contudo, do ponto de vista da indústria, a adequação aos requisitos pode ser interpretada como um ônus adicional.
- **ITEM 78** — alterado de C para E. O emprego da expressão “somente” ao referir-se às normas de avaliação da conformidade e barreiras técnicas torna o item errado.
- **ITEM 87** — anulado, porque, mesmo reproduzindo informações constantes do sítio do INMETRO, a respeito do modelo de avaliação e aprovação do sistema da qualidade do fabricante, contradiz informações constantes do documento da Diretoria da Qualidade do INMETRO, referente à “Avaliação da Conformidade” (5.ed., maio de 2007, disponível em <http://www.inmetro.gov.br/infotec/publicacoes/acpq.pdf>, acessado em 1/10/2007).
- **ITENS de 111 a 120** — anulados por extrapolarem o conteúdo definido no programa do edital de retificação, que elimina os tópicos de 4 a 8.

**CARGO 10: PESQUISADOR-TECNOLOGISTA EM METROLOGIA E QUALIDADE —
ÁREA DE BIOTECNOLOGIA DE MICRORGANISMOS (caderno C)**

- **ITEM 51** — anulado em decorrência de imprecisão no enunciado. Para maior clareza, o item deveria informar que os ribossomos das células procarióticas apresentam ribossomos com menores coeficientes de sedimentação e não, simplesmente, “menores”.
- **ITEM 58** — anulado porque há divergência de interpretação no que se refere aos termos “semelhante” — empregado pelos autores Madigan e Parker, no livro *Microbiologia de Brock* (10.ed., 2004, cap. 14, p. 453), que informam que os hidrogenossomos têm tamanho “semelhante” ao das mitocôndrias — e “bem menor”, usado no item. Enquanto os hidrogenossomos são relatados por alguns autores como tendo 1 µm, maior variação é relatada para o tamanho das mitocôndrias.
- **ITEM 60** — alterado de C para E, porque microfilamentos e microtúbulos não são proteínas, mas estruturas constituídas de proteínas.
- **ITEM 85** — anulado. O comando do item refere-se ao metabolismo bacteriano e fúngico. O item é correto em relação às bactérias quimiorganotróficas, mas isso não foi especificado.
- **ITEM 90** — alterado de E para C. O item só estaria errado se o termo usado fosse “fatores de crescimento” (referindo-se a vitaminas, aminoácidos, purinas e pirimidinas), que seriam dispensáveis para um organismo com alta capacidade biossintética, o que não é o caso do item.
- **ITEM 97** — anulado. O item é correto para bactérias, mas o termo “microbiana” é geral. Além disso, duas interpretações do texto foram possíveis: a transpeptidação é a etapa final na síntese da parede celular, e a inibição da reação de transpeptidação é a etapa final na síntese da parede celular.

- **ITEM 101** — anulado porque o enunciado não esclarece o objetivo do experimento: se era para isolar determinado tipo ou grupo de microrganismos ou não. No primeiro caso, o uso de meios seletivos ou semi-seletivos com a adição de fungicidas e/ou antibióticos seria recomendado.
- **ITEM 111** — alterado de C para E, pois é aplicável somente para os organismos que podem ser cultivados, e não pode ser generalizado. Além disso, para os organismos que podem ser cultivados, a obtenção de uma classificação taxonômica formal prevê que uma cultura viável seja depositada em duas coleções de culturas ou em duas coleções, em dois países diferentes, conforme as normas do IJSEM (*International Journal of Systematic and Evolutionary Microbiology*).

CARGO 11: PESQUISADOR-TECNOLOGISTA EM METROLOGIA E QUALIDADE — ÁREA DE BIOTECNOLOGIA ESTRUTURAL (caderno D)

- **ITEM 51** — alterado de E para C porque é a atitude correta a ser tomada.
- **ITEM 74** — alterado de C para E, porque a principal característica do microscópio confocal refere-se à técnica de filtragem que permite eliminar da imagem formada os feixes de luz provenientes de regiões fora do plano focal da objetiva. Portanto, a iluminação com o *laser* ocorre em toda a espessura do espécime, sendo que o detector captura apenas a fluorescência emitida pelo plano focal.
- **ITEM 95** — alterado de E para C. De fato, as figuras de 2 a 5 esquematizadas podem ser visualizadas por meio de microscopia óptica.
- **ITEM 105** — alterado de E para C. O gabarito apresentou resposta não condizente com a assertiva, que está evidentemente correta.

CARGO 12: PESQUISADOR-TECNOLOGISTA EM METROLOGIA E QUALIDADE — ÁREA DE BIOTECNOLOGIA GERAL (caderno E)

- **ITEM 92** — alterado de C para E no que diz respeito ao vetor de expressão.
- **ITEM 106** — alterado de C para E. Somente o aumento na hemoglobina A2 não é suficiente para confirmar talassemia *minor*.
- **ITEM 111** — anulado em razão de ambigüidade insuperável.
- **ITEM 119** — anulado em decorrência de erro gráfico que comprometeu a inteligibilidade da assertiva.

CARGO 13: PESQUISADOR-TECNOLOGISTA EM METROLOGIA E QUALIDADE — ÁREA DE CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO/ANÁLISE DE SISTEMAS/INFORMÁTICA (caderno F)

- **ITEM 59** — alterado de C para E. Um *hub* é um dispositivo de rede que atua na camada física. Dado que os protocolos da família 802.11 são da camada de enlace, não há como estabelecer relação de pertinência entre um *hub* e tais protocolos. O mesmo não ocorre com dispositivos roteadores, que atuam fundamentalmente na camada 3, cujo funcionamento pode depender do 802.11, caso se trate de um roteador *wireless*.
- **ITEM 72** — anulado. O uso do termo “BARREIRA_TECNICA” no lugar de “BARREIRAS_TECNICAS” compromete o julgamento do item.
- **ITEM 73** — anulado. O item parte de uma suposição que está em franco confronto com o definido no modelo físico usado como base para o julgamento, o que o torna inconsistente e ambíguo.

CARGO 18: PESQUISADOR-TECNOLOGISTA EM METROLOGIA E QUALIDADE — ÁREA DE ENGENHARIA ELÉTRICA (caderno K)

- **ITEM 52** — anulado. O termo “valor médio quadrático” não é o mesmo que “valor eficaz”. A equivalência do último termo seria com relação ao “valor da raiz quadrada do valor médio quadrático”. Portanto, o item está ambíguo.

- **ITEM 91** — alterado de C para E. A unidade de corrente atribuída no item está em amperes (valor 1,7 A), e não em kA. A omissão da letra “k” modifica as ordens de grandezas dos valores. Como o valor da corrente a ser calculada é da ordem de 1,4 kA, esse valor é superior a 1,7 A.

CARGO 19: PESQUISADOR-TECNOLOGISTA EM METROLOGIA E QUALIDADE — ÁREA DE ENGENHARIA MECÂNICA (caderno L)

- **ITEM 54** — anulado por não conter especificação da quantidade de tempos dos motores, o que compromete o julgamento da assertiva.
- **ITEM 100** — alterado de C para E. Embora haja omissão das setas indicativas do número de dentes das engrenagens 4 e 5 (N_4 e N_5), o julgamento do item é perfeitamente possível, conforme

a solução a seguir: $n_b = n_3 = \frac{N_2}{N_3} n_2 = \frac{20}{60} 1800 = 600 \text{ rpm}$

$$n_3 = n_4$$

$$n_c = n_5 = \frac{N_4}{N_5} n_4 = 600 \frac{N_4}{N_5} \text{ rpm}$$

CARGO 20: PESQUISADOR-TECNOLOGISTA EM METROLOGIA E QUALIDADE — ÁREA DE METROLOGIA ACÚSTICA E VIBRAÇÕES (caderno M)

- **ITEM 58** — alterado de C para E. Não são iguais as frequências dos dois feixes ópticos que se interferem.
- **ITEM 64** — anulado porque não foi especificada a relação entre o diâmetro D e as frequências f_1 e f_2 .
- **ITENS 82 e 84** — anulados porque não foi especificada a variável C , o que torna impossível julgar os itens.

CARGO 21: PESQUISADOR-TECNOLOGISTA EM METROLOGIA E QUALIDADE — ÁREA DE METROLOGIA DA DINÂMICA DOS FLUIDOS (caderno N)

- **ITEM 60** — alterado de C para E. De fato, para a determinação da vazão de ar em um tubo Venturi, são necessários, simultaneamente, os princípios da conservação da energia e da massa.

CARGO 22: PESQUISADOR-TECNOLOGISTA EM METROLOGIA E QUALIDADE — ÁREA DE METROLOGIA DE GRANDEZAS ELETROMAGNÉTICAS (caderno O)

- **ITEM 71** — alterado de E para C. Versões mais recentes do *Labview* permitem a montagem de diagrama de blocos, tendo em vista a criação de um instrumento virtual de medidas sem a ferramenta *tools palette*.
- **ITEM 75** — anulado. Não foi feita qualquer consideração, no comando do item, acerca de incorreções no código, o que comprometeu o seu julgamento.

CARGO 23: PESQUISADOR-TECNOLOGISTA EM METROLOGIA E QUALIDADE — ÁREA DE METROLOGIA DE MATERIAIS: MICROSCOPIA, DIFRAÇÃO DE RAIOS-X E ESPECTROSCOPIA ÓTICA (caderno P)

- **ITEM 77** — anulado porque contém afirmação dúbia. Por um lado, em materiais ferrimagnéticos e antiferromagnéticos, os íons magnéticos vizinhos têm a orientação dos seus *spins* correlacionados. Porém, é possível haver átomos na estrutura cristalina que não têm momento magnético permanente. Como o *spin* desses átomos é zero, a idéia de correlação é dúbia e pode ser interpretada como existente ou inexistente. No primeiro caso, o item estaria certo; no segundo, estaria errado.
- **ITEM 98** — anulado. Não há consenso com relação à utilização do termo “fluorescência de raios-X”. Alguns autores consideram que somente a excitação por fótons gera fluorescência, enquanto outros consideram que a origem da excitação não é relevante para designar o fenômeno e, portanto, utilizam o termo “fluorescência” com qualquer excitação. Dependendo do emprego que dele se faz, o item pode estar certo ou errado e, portanto, deve ser anulado.

CARGO 24: PESQUISADOR-TECNOLOGISTA EM METROLOGIA E QUALIDADE — ÁREA DE METROLOGIA DE MATERIAIS: SUPERFÍCIES E FILMES FINOS (caderno Q)

- **ITEM 87** — anulado porque o item refere-se mais ao processo de produção do material do que às suas propriedades magnéticas.
- **ITEM 103** — anulado porque o seu enunciado está ambíguo. Nos polímeros condutores, os elétrons que constituem as ligações- π estão deslocalizados (cf. Reghu Menon, Current Science, vol.79, núm.12, p. 1632, 25/12/2000).

CARGO 25: PESQUISADOR-TECNOLOGISTA EM METROLOGIA E QUALIDADE — ÁREA DE METROLOGIA EM SISTEMAS DE COMUNICAÇÃO (caderno R)

- **ITEM 91** — alterado de E para C. $N = 20.050 / 70 > 40$.
- **ITEM 92** — alterado de C para E. O item só estaria certo se se tratasse de 125 microssegundos, e não 125 milissegundos.

CARGO 26: PESQUISADOR-TECNOLOGISTA EM METROLOGIA E QUALIDADE — ÁREA DE METROLOGIA MECÂNICA (caderno S)

- **ITEM 96** — anulado. O erro introduzido na unidade mBar compromete o julgamento do item.
- **ITEM 103** — anulado em decorrência do erro introduzido na unidade Mpa.
- **ITEM 118** — alterado de C para E porque a enumeração trazida no item foi restritiva.

CARGO 27: PESQUISADOR-TECNOLOGISTA EM METROLOGIA E QUALIDADE — ÁREA DE METROLOGIA ÓTICA (caderno T)

- **ITEM 53** — alterado de C para E. Os dados apresentados revelam elementos de incerteza do tipo A, e não há informações suficientes que garantam qualquer conclusão de que existam incertezas do tipo B, o que torna o item errado.
- **ITEM 59** — alterado de C para E. A função de luminosidade, ou função eficiência luminosa espectral, é, de fato, usada na conversão de fluxo radiante em fluxo luminoso. Não há conversão de energia radiante em fluxo luminoso, como indicado no item.
- **ITEM 60** — anulado. No item, foram empregados os termos “energia radiante” e “energia luminosa” como formas de descrever os tipos de radiação envolvidos, e não com o sentido estrito de energia, medida em joules. Assim, o item permite duas interpretações distintas: é certo porque seria a máxima eficiência de conversão de 683 lumens por *watt*, e errado porque lúmen por *watt* não é unidade de energia luminosa e, sim, de potência luminosa.
- **ITEM 79** — anulado porque o item não deixou claro qual o comprimento de onda usado para focalizar a imagem sobre a fenda.
- **ITEM 94** — alterado de C para E. Tensão de circuito aberto em um dispositivo fotovoltaico cresce logaritmicamente em função do fluxo de fótons, e não linearmente, como dito no item.
- **ITEM 99** — alterado de C para E. De maneira simplista, o princípio de incerteza de Heisenberg se presta a discutir o comportamento do máximo central da difração de uma fenda simples, como é frequentemente discutido em livros-texto. Entretanto, esse argumento falha ao discutir os outros mínimos e máximos laterais decorrentes da interferência na própria fenda simples, o que suscita o problema da fase associada à partícula. Assim, o item está errado.
- **ITEM 107** — alterado de C para E. O item enfatiza que o padrão de difração mostrado na figura só pode ser conseguido se os dois espelhos estiverem desalinhados. Porém, é verdade que basta que um deles esteja desalinhado para que o padrão possa ser obtido, o que torna o item errado.
- **ITEM 112** — anulado tendo em vista a falta de definição mais precisa do que se quer comparar. Em alguns aspectos, o processo de emissão estimulada é semelhante ao processo de absorção, e em outros é um processo diferente.

CARGO 28: PESQUISADOR-TECNOLOGISTA EM METROLOGIA E QUALIDADE — ÁREA DE METROLOGIA QUÍMICA (cadernos Norte e Sul)

- **ITEM 76 (caderno Norte)/ITEM 77 (caderno Sul)** — alterado de C para E. A enumeração apresentada no item está incompleta.
- **ITEM 83 (caderno Norte)/ITEM 84 (caderno Sul)** — anulado em decorrência de imprecisões no enunciado do item, que comprometeram o seu julgamento.

- **ITEM 94** (caderno Norte)/**ITEM 90** (caderno Sul) — alterado de E para C. Gravimetria baseia-se na insolubilidade dos compostos.
- **ITEM 109** (caderno Norte)/**ITEM 105** (caderno Sul) — anulado. Os hidrocarbonetos podem ser classificados em dois grandes grupos: alifáticos e aromáticos. Hidrocarbonetos alifáticos são os alcanos, alcenos, alcinos etc., cadeias abertas, e os hidrocarbonetos alifáticos cíclicos, ciclanos etc.
- **ITEM 112** (caderno Norte)/**ITEM 110** (caderno Sul) — alterado de C para E. A equação retrata apenas uma etapa: a conversão de nitrobenzeno em anilina.
- **ITEM 115** (caderno Norte)/**ITEM 115** (caderno Sul) — alterado de C para E. Aplicando-se os dados na equação $PV = nRT$, tem-se que a quantidade de matéria de CO_2 é de 1,859 mol.

CARGO 30: PESQUISADOR-TECNOLOGISTA EM METROLOGIA E QUALIDADE — ÁREA DE QUALIDADE DOS ALIMENTOS (caderno V)

- **ITEM 91** — alterado de C para E. Para ser considerado *light*, o produto deve reduzir em pelo menos 25% o valor do nutriente e/ou valor calórico em relação ao produto tradicional; a amostra desse produto não pode ser classificada.

CARGO 32: PESQUISADOR-TECNOLOGISTA EM METROLOGIA E QUALIDADE — ÁREA DE TECNOLOGIA E INOVAÇÃO (caderno X)

- **ITEM 102** — alterado de C para E. Existem técnicas de estudos prospectivos diferentes da técnica utilizada apenas com probabilidades associadas aos acontecimentos.

CARGO 33: ANALISTA EXECUTIVO EM METROLOGIA E QUALIDADE — ÁREA DE CIÊNCIAS CONTÁBEIS (caderno Y)

- **ITEM 56** — alterado de C para E. O índice de liquidez corrente é apurado pela divisão do ativo circulante pelo passivo circulante. Desse modo, o valor do índice calculado é de 2,61, menor que 3, portanto.
- **ITEM 60** — alterado de C para E. O índice de endividamento é apurado pela divisão entre o passivo total e o ativo total. Assim sendo, o valor apurado é de 58,92%, portanto superior a 30%.
- **ITEM 119** — anulado porque há divergências de interpretação entre a comunidade acadêmica acerca do que vem a ser insubsistência ativa.

CARGO 36: ANALISTA EXECUTIVO EM METROLOGIA E QUALIDADE — ÁREA DE ENSINO A DISTÂNCIA (caderno Beta)

- **ITEM 61** — alterado de C para E. A interaprendizagem é uma característica do processo de aprendizagem, e não do professor, como afirmado no item.
- **ITEM 80** — alterado de E para C porque a assertiva genérica contida no item coaduna-se com os pressupostos da teoria construtivista.

CARGO 38: ANALISTA EXECUTIVO EM METROLOGIA E QUALIDADE — ÁREA DE GESTÃO CORPORATIVA (caderno Sigma)

- **ITEM 103** — anulado porque o emprego do conectivo “isto é” pode ensejar falsa correlação entre as ações que precisam ser desenvolvidas na administração de um projeto, mencionadas na primeira parte do período, e as etapas do projeto, detalhadas na segunda.

CARGO 40: ANALISTA EXECUTIVO EM METROLOGIA E QUALIDADE — ÁREA DE GESTÃO ESTRATÉGICA (cadernos Lambda e Ômega)

- **ITEM 89** (caderno Lambda)/**ITEM 90** (caderno Ômega) — anulado porque a redação do item pode induzir ao erro, na medida em que o resultado de um projeto pode ser um conceito, evento ou mesmo um processo de trabalho, embora possa se considerar que os projetos têm o objetivo de fornecer, em sentido amplo, um produto ou serviço singular.

NOTA:

Em estrita observância ao que dispõe o Edital n.º 1 – INMETRO, de 20 de junho de 2007, que rege o concurso, “15.9 Todos os recursos serão analisados e as **justificativas** das **alterações** de gabarito serão divulgadas no endereço eletrônico <http://www.cespe.unb.br/concursos/inmetro2007> quando da divulgação do gabarito definitivo. **Não serão encaminhadas respostas individuais aos candidatos**”. Foram preliminarmente indeferidos os recursos que não observaram as especificações estabelecidas para a sua interposição, conforme expressa definição dos subitens do edital de abertura transcritos a seguir:

“15.5 O candidato deverá ser claro, consistente e objetivo em seu pleito. Recurso inconsistente ou intempestivo será preliminarmente indeferido.

15.6 O recurso não poderá conter, em outro local que não o apropriado, qualquer palavra ou marca que o identifique, sob pena de ser preliminarmente indeferido.

(...)

15.10 Não será aceito recurso via postal, via *fax*, via correio eletrônico ou, ainda, fora do prazo.

15.11 Em nenhuma hipótese serão aceitos pedidos de revisão de recursos ou recurso de gabarito oficial definitivo, bem como contra os resultados finais nas demais fases.

15.12 Recursos cujo teor despreste a banca serão preliminarmente indeferidos.

(...)

17.1 A inscrição do candidato implicará a aceitação das normas para o concurso público contidas nos comunicados, neste edital e em outros a serem publicados.”