

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO, INDÚSTRIA E COMÉRCIO EXTERIOR  
INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGIA, NORMALIZAÇÃO  
E QUALIDADE INDUSTRIAL (INMETRO)

EDITAL N.º 2 – INMETRO, DE 4 DE JULHO DE 2007  
CONCURSO PÚBLICO PARA PROVIMENTO DE VAGAS EM CARGOS DE NÍVEL SUPERIOR

O INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGIA, NORMALIZAÇÃO E QUALIDADE INDUSTRIAL (INMETRO) torna públicas as alterações abaixo do Edital n.º 1 – INMETRO, de 20 de junho de 2007, publicado no *Diário Oficial da União* de 25 de junho de 2007, Seção 3, páginas 108 a 119, conforme a seguir especificado, permanecendo inalterados os demais itens e subitens do edital supracitado.

**1 Retificação** do *caput* do Edital n.º 1 – INMETRO, de 20 de junho de 2007:

Onde se lê:

(...) Lei n.º 11.355, de 19 de outubro de 2006 (...)

Leia-se:

**Lei n.º 11.355, de 19 de outubro de 2006, modificada pela Lei n.º 11.490, de 20 de junho de 2007 (...)**

**2 Retificação** do subitem 2.3

Onde se lê:

(...)

REMUNERAÇÃO: de R\$ 3.806,53 a R\$ 4.652,55 até a primeira avaliação de desempenho individual. Após esta avaliação o salário poderá alcançar a faixa de R\$ 5.301,97 a R\$ 6.147,99, conforme anexo I deste edital.

(...)

Leia-se:

REMUNERAÇÃO: a remuneração inicial varia de R\$ 3.806,57 a R\$ 4.652,59, conforme a titulação, até que seja regulamentada a gratificação pela qualidade de desempenho do Inmetro. Após esta regulamentação e do primeiro período de avaliação, a remuneração poderá atingir a variação de R\$ 5.301,97 a R\$ 6.147,99, conforme anexo I deste edital, caso a gratificação pela qualidade de desempenho do Inmetro atinja o maior índice possível.

(...)

**3 Retificação** da nomenclatura das áreas dos cargos 3 e 5 constante do subitem 2.1:

**2.1 ESPECIALISTA EM METROLOGIA E QUALIDADE SÊNIOR** (Padrão I, Classe C)

(...)

**CARGO 3 – ESPECIALISTA EM METROLOGIA E QUALIDADE SÊNIOR – ÁREA DE BIOTECNOLOGIA ESTRUTURAL**

(...)

**CARGO 5: ESPECIALISTA EM METROLOGIA E QUALIDADE SÊNIOR – ÁREA DE METROLOGIA ÓPTICA**

(...)

**4 Retificação** da nomenclatura da área do cargo 27 constante do subitem 2.2:

**2.2 PESQUISADOR-TECNOLOGISTA EM METROLOGIA E QUALIDADE** (Padrão I, Classe C)

(...)

**CARGO 27: PESQUISADOR-TECNOLOGISTA EM METROLOGIA E QUALIDADE – ÁREA DE METROLOGIA ÓPTICA**

(...)

**5 Retificação** dos requisitos para o cargo 5, constante do subitem 2.1:

**CARGO 5: ESPECIALISTA EM METROLOGIA E QUALIDADE SÊNIOR – ÁREA DE METROLOGIA ÓPTICA**

REQUISITOS: (a) diploma, devidamente registrado, de conclusão de Doutorado ou certificado/declaração de conclusão de Doutorado, em uma das seguintes áreas: Engenharias ou Física, fornecido por instituição de ensino superior reconhecida pelo Ministério da Educação, ou revalidado por instituição nacional credenciada para esse fim, e registro no respectivo conselho de classe, se for o caso, (b) documentação devidamente comprovada de ter exercido atividades durante pelo menos dez anos após a obtenção do título de Doutor, na área de atuação do concurso.

(...)

**6 Retificação** dos requisitos para os cargos 10, 11, 12 e 30, constante do subitem 2.2:

**CARGO 10: PESQUISADOR-TECNOLOGISTA EM METROLOGIA E QUALIDADE – ÁREA DE BIOTECNOLOGIA DE MICROORGANISMOS**

REQUISITOS: diploma, devidamente registrado, de graduação de nível superior em uma das seguintes áreas: Agronomia, Biomedicina, Biologia, Farmácia, Medicina, Microbiologia, fornecido por instituição de ensino superior reconhecida pelo Ministério da Educação, e registro no respectivo conselho de classe, se for o caso.

**CARGO 11: PESQUISADOR-TECNOLOGISTA EM METROLOGIA E QUALIDADE – ÁREA DE BIOTECNOLOGIA ESTRUTURAL**

REQUISITOS: diploma, devidamente registrado, de graduação de nível superior em uma das seguintes áreas: Agronomia, Biomedicina, Biologia, Farmácia, Medicina, Microbiologia, fornecido por instituição de ensino superior reconhecida pelo Ministério da Educação, e registro no respectivo conselho de classe, se for o caso.

**CARGO 12: PESQUISADOR-TECNOLOGISTA EM METROLOGIA E QUALIDADE – ÁREA DE BIOTECNOLOGIA GERAL**

REQUISITOS: diploma, devidamente registrado, de graduação de nível superior em uma das seguintes áreas: Agronomia, Biomedicina, Biologia, Farmácia, Medicina, Microbiologia, fornecido por instituição de ensino superior reconhecida pelo Ministério da Educação, e registro no respectivo conselho de classe.

(...)

**CARGO 30: PESQUISADOR-TECNOLOGISTA EM METROLOGIA E QUALIDADE – ÁREA DE QUALIDADE DOS ALIMENTOS**

REQUISITO: diploma, devidamente registrado, de graduação de nível superior em uma das seguintes áreas: Agronomia, Biologia, Engenharia de Alimentos, Engenharia de Produção, Engenharia Química, Nutrição ou Química, fornecido por instituição de ensino superior reconhecida pelo Ministério da Educação, e registro no respectivo conselho de classe, se for o caso.

(...)

**7 Retificação** dos requisitos para o cargo 39, constante do subitem 2.3:

**CARGO 39: ANALISTA EXECUTIVO EM METROLOGIA E QUALIDADE – ÁREA DE GESTÃO DO MEIO AMBIENTE**

REQUISITOS: diploma, devidamente registrado, de graduação de nível superior em uma das seguintes áreas: Agronomia, Biologia, Ciências Econômicas, Ecologia, Engenharia do Meio Ambiente e demais Engenharias, Estatística, Física, Geografia, Geologia ou Química, fornecido por instituição de ensino superior reconhecida pelo Ministério da Educação, e registro no respectivo conselho de classe, se for o caso.

(...)

**8 Retificação** do número de vagas para os cargos 9, 12 e 16 constantes do subitem 2.2:

**CARGO 9: PESQUISADOR-TECNOLOGISTA EM METROLOGIA E QUALIDADE – ÁREA DE AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE**

(...)

VAGAS: 14.

**CARGO 12: PESQUISADOR-TECNOLOGISTA EM METROLOGIA E QUALIDADE – ÁREA DE BIOTECNOLOGIA GERAL**

(...)

VAGAS: 3.

**CARGO 16: PESQUISADOR-TECNOLOGISTA EM METROLOGIA E QUALIDADE – ÁREA DE ENGENHARIA DE MATERIAIS**

(...)

VAGA: 1.

**9 Retificação** dos conhecimentos específicos para os cargos 3, 4, 8, 9, 16, 23, 24 e 30, constantes do subitem 18.2.1.2:

**18.2.1.2 CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS**

(...)

**CARGO 3: ESPECIALISTA EM METROLOGIA E QUALIDADE SÊNIOR – ÁREA DE BIOTECNOLOGIA ESTRUTURAL:** 1 Métodos microscópicos de estudo da célula. Microscopia óptica (convencional, contraste de fase, videomicroscopia, microscopia confocal). Microscopia Eletrônica de Varredura: princípios e métodos de preparo de amostras biológicas. Microscopia eletrônica de transmissão: princípios e métodos de preparo de amostras biológicas. 2 Técnicas especiais em microscopia eletrônica: criofatura, radioautografia, morfometria, reconstrução tridimensional; citoquímica; imunocitoquímica. 3 Organização estrutural de Vírus, Bactérias, Fungos, Protozoários. 4 Organização estrutural das principais estruturas celulares: membranas biológicas, retículo endoplasmático, complexo de Golgi, mitocôndria, cloroplasto, peroxissomo, endocitose, citoesqueleto.

**CARGO 4: ESPECIALISTA EM METROLOGIA E QUALIDADE SÊNIOR – ÁREA DE METROLOGIA DOS MATERIAIS/ NANOTECNOLOGIA:** 1 Nanotecnologia aplicada aos materiais magnéticos. 2 Nanometrologia de materiais. 3 Análise de superfícies e filmes finos. 4 Desenvolvimento e caracterização de nanomateriais. 5 Novos materiais/compósitos.

(...)

**CARGO 8: PESQUISADOR-TECNOLOGISTA EM METROLOGIA E QUALIDADE – ÁREA DE ARTICULAÇÃO INTERNACIONAL:** I COMÉRCIO INTERNACIONAL. 1 Comércio exterior e comércio internacional. O comércio internacional e as relações internacionais. 2 O padrão ouro e o equilíbrio nas transações internacionais. 2.1 O comércio e a estratégia de crescimento na ordem do padrão ouro. 2.2 A Primeira Guerra Mundial e a volta ao padrão ouro do séc. XIX depois de 1919. 2.3 As condições de comércio no período 1919-1939. 2.4 O fracasso da ordem liberal: a crise nos mercados de produtos primários na década de 20 e o colapso da ordem econômica. 3 Moeda e comércio na ordem econômica depois de Bretton Woods. 3.1 O fracasso dos esforços de criação da Organização Internacional do Comércio: multilateralismo versus bilateralismo e as questões políticas e de segurança internacional. 3.2 Conflito e cooperação na economia internacional: o arranjo institucional de Bretton Woods. 3.3 O delineamento de novos padrões no comércio internacional e a retomada do crescimento. 4 A crise dos anos 70: o comércio e o "Diálogo Norte-Sul". 4.1 O surgimento do conceito de "Terceiro Mundo". 4.2 Termos de troca: conceitos e implicações para o comércio e o desenvolvimento. 5 Política comercial, protecionismo e livre comércio. 5.1 Globalização, integração econômica e formação de blocos regionais. 5.2 Algumas questões comerciais contemporâneas. 6 A Rodada do Uruguai e criação da OMC 6.1 O Acordo sobre Barreiras Técnicas ao Comércio. II ANÁLISE DAS RELAÇÕES INTERNACIONAIS DO BRASIL. 1 O multilateralismo de dimensão universal: a ONU, as Conferências Internacionais, os órgãos multilaterais. O sistema interamericano. 2 O Brasil e a formação dos blocos. 3 A dimensão da segurança na política exterior do Brasil. 4 As relações regionais do Brasil. 4.1 O Brasil e seus vizinhos. 4.2 O Brasil e os Estados Unidos. 4.3 O Brasil e a União Européia. III POLÍTICA EXTERNA BRASILEIRA. 1 As relações regionais em seus marcos históricos: o projeto ABC dos anos 1950, a OPA e a Aliança para o Progresso; os regimes militares, cooperação e rivalidades ao tempo da Guerra Fria; origens do processo de integração; um balanço de dez anos de Mercosul; a idéia de América do Sul e a ALCA. 2 O Mercosul. 2.1 Objetivos e características do Mercosul. 2.2 O Tratado de Assunção e o Protocolo de Ouro Preto. 2.3 O estágio atual de integração do Mercosul. 2.4 Estrutura do Mercosul.

**CARGO 9: PESQUISADOR-TECNOLOGISTA EM METROLOGIA E QUALIDADE – ÁREA DE AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE:** I NOÇÕES BÁSICAS DE METROLOGIA. 1 Fundamentos da Metrologia. 2 Metrologia científica, legal e industrial. 3 Conceito e estrutura hierárquica dos padrões. 4 Bases conceituais e a lógica do sistema Internacional de Unidades. 5 Vocabulário

Internacional de Metrologia. II GESTÃO DA QUALIDADE. 1 Dimensões da Qualidade. 2 História da Qualidade. 3 Principais conceitos de Avaliação da Conformidade (definições e conceitos, classificação, mecanismos, etc.). 4 Normalização Técnica (ênfase às normas ISO de Gestão: Qualidade, Segurança Alimentar, Responsabilidade Social, Saúde e Segurança e Meio Ambiente). 5 Regulamentação Técnica (objetivos, caráter compulsório, principais agências regulamentadoras e reguladoras). 6 Impacto da AC no Comércio Internacional (Barreiras Técnicas e Reconhecimentos Mútuos). 7 Importância da Acreditação de Organismos e Laboratórios para a Avaliação da Conformidade. 8 Noções de Direito Administrativo. 9 Sistema Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial (Organismos do Sinmetro, do Conmetro e as atribuições do Inmetro). II GERÊNCIA DE PRODUÇÃO. 1 Decisões e o contexto organizacional de planejamento e controle de produção. 2 Conceitos básicos de análise econômica das decisões. 3 Planejamento agregado de produção e programa mestre de produção.

(...)

**CARGO 16: PESQUISADOR-TECNOLOGISTA EM METROLOGIA E QUALIDADE – ÁREA DE ENGENHARIA DE MATERIAIS:** 1 Cristalografia. 2 Cristalquímica. 3 Eletrônica do estado sólido. 4 Conservação e conversão de energia. 5 Mecânica dos meios contínuos. 6 Metalurgia física. 7 Metalografia. 8 Técnicas de instrumentação. 9 Elasticidade de materiais e estruturas. 10 Física de polímeros. 11 Gestão de qualidade. 12 Materiais cerâmicos e vidros. 13 Materiais semicondutores. 14 Materiais poliméricos. 15 Microeletrônica. 16 Revestimentos para implantes ortopédicos e ortodônticos. 17 Expressão da incerteza de medição, conceitos básicos (medição, erros efeitos e correção de incerteza). 18 Cerâmicos técnicos. 19 Compósitos: materiais, aplicações e propriedades mecânicas. 20 Cristais líquidos. 21 Tratamentos térmicos e mecânicos. 22 Características dos instrumentos de medição. Padrões.

(...)

**CARGO 23: PESQUISADOR-TECNOLOGISTA EM METROLOGIA E QUALIDADE – ÁREA DE METROLOGIA DE MATERIAIS: MICROSCOPIA, DIFRAÇÃO DE RAIOS-X E ESPECTROSCOPIA ÓPTICA:** 1 Mecânica quântica. 1.1 Equação de Schrodinger. 1.2 Orbitais. 1.3 Ligações primárias (covalente, metálica e iônica) e secundárias (dipolo permanente e van der Waals). 1.4 Poço de potencial finito e infinito. 1.5 Átomo de um elétron – o átomo de hidrogênio, número quântico de spin. 2 Noções de Estado Sólido. 2.1 Redes espaciais de Bravais. 2.2 Índices cristalográficos e operações vetoriais. 2.3 Lei de Bragg. 2.4 Estruturas cristalinas dos elementos, cristais iônicos e cristais moleculares. 2.5 Vibrações da Rede Cristalina. 2.6 Imperfeições pontuais, lineares e de superfície. 2.6.1 Energias e fenômenos associados às imperfeições. 2.6.2 Interações entre imperfeições. 2.7 Propriedades eletrônicas de sólidos. 2.7.1 Modelo de elétrons livres. 2.7.2 Bandas de energia e suas propriedades. 2.8 Semicondutores. 2.8.1 Semicondutores intrínsecos e extrínsecos. 2.8.2 Densidade de portadores. 2.8.3 Lei de ação das massas. 2.8.4 Resistividade elétrica em semicondutores. 2.8.5 Propriedades óticas e fotocondutividade. 2.8.6 Junções p-n. 2.9 Propriedades magnéticas dos materiais. 2.9.1 Diamagnetismo. 2.9.2 Paramagnetismo. 2.9.3 Ferromagnetismo. 2.9.4 Curvas de histerese. 2.9.5 Domínios magnéticos. 2.9.6 Ferri- e antiferromagnetismo. 3 Técnicas de caracterização microestrutural. 3.1 Princípios básicos de microscopia: aumento, resolução e contraste. 3.2 Formação de imagem por difração e por varredura. 3.3 Microscopia com luz visível (fotônica). 3.3.1 Princípios de óptica geométrica e física: lentes, aberrações, difração e interferência; princípio de Abbe. 3.3.2 Princípios físicos da microscopia; mecanismos de contraste: amplitude, cor, contraste de fase e luz polarizada. 3.4 Microscopia eletrônica: descrição dos instrumentos, mecanismos de formação de imagem e de contraste. 3.4.1 Microscopia eletrônica de transmissão – MET. 3.4.2 Microscopia eletrônica de Varredura – MEV. 3.5 Microscopias de tunelamento varredura (STM), Força atômica (AFM) e confocal. 3.6 Difração de raios-X. 3.6.1 Geração de raios-X. 3.6.2 Técnicas de Laue e de Debye-Scherrer. 3.6.3 Tensões internas. 3.6.4 Textura. 3.6.5 Fluorescência de raios-X. 3.7 Princípios fundamentais da microanálise. 3.7.1 Lei de Moseley. 3.7.2 Descrição da microsonda. 3.7.3 Espectrógrafos de comprimento de onda e de energia (WDS e EDS). 3.8 Espectroscopia óptica: FT-IR, UV-VIS e Raman. 4 Expressão da incerteza de medição, conceitos básicos (medição, erros efeitos e correção de incerteza). Características dos instrumentos de medição. Padrões.

**CARGO 24: PESQUISADOR-TECNOLOGISTA EM METROLOGIA E QUALIDADE – ÁREA DE METROLOGIA DE MATERIAIS: SUPERFÍCIES E FILMES FINOS:** 1 Mecânica quântica. 1.1 Equação de Schrodinger. 1.2 Orbitais. 1.3 Ligações primárias (covalente, metálica e iônica) e secundárias (dipolo permanente e van der Waals). 1.4 Poço de potencial finito e infinito 1.5 Átomo de um elétron – o

átomo de hidrogênio, número quântico de spin. 2 Noções de Estado Sólido. 2.1 Redes espaciais de Bravais. 2.2 Índices cristalográficos e operações vetoriais. 2.3 Lei de Bragg. 2.4 Estruturas cristalinas dos elementos, cristais iônicos e cristais moleculares. 2.5 Vibrações da Rede Cristalina. 2.5.1 Rede recíproca. 2.5.2 Modos normais de vibração (fonons). 2.5.3 Capacidade e condutividade térmica dos sólidos. 2.5.4 Dilatação térmica. 3 Formação, estrutura e propriedades de filmes finos. 3.1 Técnica de deposição física por fase vapor (PVD). 3.2 Técnica de deposição química por fase vapor (CVD). 3.3 Técnica de crescimento epitaxial. 3.4 Interdifusão e reação em filmes finos. 3.5 Propriedades mecânicas, elétricas, magnéticas e ópticas de filmes finos. 4 Superfícies. 4.1 Definição de superfície. 4.2 Modificação de superfícies (funcionalização). 4.3 Adsorção. 4.4 Adesão, atrito, desgaste. 4.5 Porosidade. 4.6 Propriedades magnéticas. 4.7 Propriedades térmicas. 4.8 Tensão superficial. 4.9 Contato entre superfícies. 4.10 Técnicas de análise de superfícies. 4.10.1 Espectroscopia de elétrons Auger. 4.10.2 Análise de superfície por fotoelétrons. 4.10.3 Microscopia de ponta de prova. 5 Principais materiais semicondutores e suas aplicações em eletrônica. 5.1 Conceito de elétron e lacuna em semicondutores. 5.2 Propriedades ópticas. 5.3 Interação radiação matéria. 5.4 Fotodetetores. 5.5 Células solares. 5.6 LED's. 5.7 Lasers semicondutores. 5.8 Semicondutores orgânicos. 6 Polímeros conjugados e sólidos de baixo peso molecular. 6.1 Física dos polímeros condutores. 6.2 Espectroscopia dos polímeros conjugados. 6.3 Electroluminescência de filmes. 6.4 Diodos orgânicos emissores de luz (OLEDs): fabricação, princípios de operação e aplicações. 7 Expressão da incerteza de medição, conceitos básicos (medição, erros efeitos e correção de incerteza). Características dos instrumentos de medição. Padrões.

(...)

**CARGO 30: PESQUISADOR-TECNOLOGISTA EM METROLOGIA E QUALIDADE – ÁREA DE QUALIDADE DOS ALIMENTOS:** 1 Tecnologia de alimentos. 1.1 Transformação de alimentos. 1.2 Conservação de alimentos. 1.3 Secagem, beneficiamento e armazenamento de sementes e grãos. 2 Noções de microbiologia de alimentos. 3 Noções de doenças transmitidas por alimentos (DTA). 4 Higiene de alimentos – zoonoses. 4.1 Doenças transmitidas por alimentos. 4.2 Identidade e qualidade de alimentos.

(...)

**10 Inclusão**, após a tabela do anexo I do referido edital, do seguinte texto:

A remuneração para os cargos objeto deste concurso público constitui-se de:

I - vencimento básico do padrão inicial da classe inicial C,

II - Gratificação pela Qualidade do Desempenho no Inmetro - GQDI;

III - Adicional de Titulação; e

IV - Vantagem Pecuniária Individual, de que trata a Lei no 10.698, de 2003, acrescida, não cumulativamente, de 35% (trinta e cinco por cento), de 18% (dezoito por cento) e de 7% (sete por cento), respectivamente, para os portadores de títulos de doutor, de mestre e de certificado de especialização, cuja concessão está condicionada ao atendimento das disposições constantes.

Sobre o vencimento básico incide, conforme o item II acima, a Gratificação pela Qualidade do Desempenho no Inmetro – GQDI, de até 85% (oitenta e cinco por cento), constituída de duas parcelas, uma de até 51% (cinquenta e um por cento), resultante da avaliação do desempenho individual do servidor, e outra de até 34% (trinta e quatro por cento) incidente sobre o maior vencimento básico do respectivo cargo, em função dos resultados apurados pela avaliação institucional, para os cargos de nível superior, conforme a Lei n.º 11.355, de 19 de outubro de 2006, modificada pela Lei n.º 11.490, de 20 de junho de 2007 (<http://www.inmetro.gov.br>).

A remuneração inicial para o cargo de **Especialista em Metrologia e Qualidade Sênior** (Padrão I, Classe C) é de R\$ 9.846,77, até que seja regulamentada a Gratificação pela Qualidade de Desempenho no Inmetro e até que sejam processados os resultados do primeiro período de avaliação de desempenho. Uma vez regulamentada a atribuição da Gratificação pela Qualidade do Desempenho no Inmetro – GQDI e concluídos os trabalhos do primeiro período de avaliação, a remuneração poderá atingir o valor de R\$ 11.392,07, caso a GQDI alcance o maior índice possível.

A remuneração inicial de **Pesquisador-Tecnologista em Metrologia e Qualidade** e de **Analista Executivo em Metrologia e Qualidade**, Padrão I, Classe C, varia de R\$ 3.806,57 a R\$ 4.652,59, conforme a titulação, até que seja regulamentada a gratificação pela qualidade de desempenho

do Inmetro. Após esta regulamentação e do primeiro período de avaliação, a remuneração poderá atingir a variação de R\$ 5.301,97 a R\$ 6.147,99, caso a gratificação pela qualidade de desempenho do Inmetro atinja o maior índice possível .

JOÃO ALZIRO HERZ DA JORNADA  
PRESIDENTE DO INMETRO