



Na Medida

Jornal interno do Inmetro e da Rede Brasileira de Metrologia Legal e Qualidade • Maio - 2011 Ano 27 nº 425

O futuro passa pela Química

Entrevista com diretor do Bureau Internacional de Pesos e Medidas, Michael Kühne, marca o Dia Mundial da Metrologia

Págs. 4 e 5

Metrologia e Comunicação

Metrologia, a ciência das medições, é uma palavra que o cidadão comum, provavelmente, desconhece. Mas basta uma explicação para que ele, rapidamente, perceba sua importância."

A afirmativa, que abre a entrevista (página 5) do professor Michael Kühne, diretor do Bureau Internacional de Pesos e Medidas (BIPM), resume os desafios da comunicação dos Institutos Nacionais de Metrologia e, ao mesmo tempo, a convicção de que quando o público-alvo recebe a mensagem, se dá conta da sua importância.

As comemorações do 20 de maio são uma relevante oportunidade para destacar o papel da metrologia na melhoria contínua da qualidade dos produtos e serviços. Um momento adequado, também, para lembrar o conceito "Tecnologia Industrial Básica – TIB", criado no final da década de 1970, e orientador das ações do Inmetro, desde seus primeiros passos.

A decisão da Unesco e da International Union of Pure and Applied Chemistry (IUPAC) de proclamar 2011 como Ano Internacional da Química cria motivação para apresentar a nossos sustentadores os projetos de ponta em desenvolvimento no setor, onde o Biorema é um bom exemplo.

No dia 20, também estaremos comemorando o centenário do Nobel de Química de Marie Curie, a primeira mulher laureada com o Prêmio e a primeira pessoa a receber o Nobel duas vezes – 1903 (Física, juntamente com o marido Pierre Curie e com Henri Becquerel) e 1911 (Química).

A evolução dos indicadores da imagem do Inmetro junto ao cidadão comum indica que a palavra metrologia, no Brasil, está deixando de ser desconhecida.

João Jornada

Presidente do Inmetro

EXPEDIENTE

Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial - Inmetro

Divisão de Comunicação Social

Chefe da Dicom: Afonso Ribeiro

Jornalista Responsável:

Ana Lúcia Borges - MTB: 22221

Redação: CDN Comunicação Corporativa

Coordenação Editorial: Dicom/Inmetro

Fotografia: Equipe Dicom

Diagramação: Cezar Azevedo

Coordenação de Criação: Cezar Azevedo

Projeto Gráfico: Dicom/Inmetro

Impressão: Expresso Gráfica Editora Ltda.

Inmetro/Dicom

Rua Santa Alexandrina, 416, 3º andar

Cep: 20261-232, Rio Comprido - RJ

Tel.: (21) 2563-2925/2926; Fax: (21) 2563-5629

dicom@inmetro.gov.br

www.inmetro.gov.br



Ministério do
Desenvolvimento, Indústria
e Comércio Exterior



DIA MUNDIAL DE ACREDITAÇÃO

O Inmetro realizará um evento comemorativo ao Dia Mundial de Acreditação, em 9 de junho, no Rio de Janeiro. Na ocasião, estarão reunidos representantes de órgãos regulamentadores, como a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa), além do Ministério de Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa), do Conselho Nacional de Acreditação (Conac), do Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (Senai) e da Secretaria de Meio Ambiente do Estado de São Paulo, entre outras instituições. A quarta edição do evento terá como tema a relação do órgão acreditador com o regulamentador. Para mais informações, acesse o [hotsite www.inmetro.gov.br/acreditacao2011](http://hotsite.www.inmetro.gov.br/acreditacao2011).

IMPLANTAÇÃO ASSISTIDA

O 1º Simpósio sobre Implantação Assistida de Programas acontecerá nos dias 31 de maio e 1º de junho, no Auditório do BNDES, no Rio de Janeiro. O objetivo é abrir um espaço para o debate em torno deste novo processo, contribuindo para desenvolver um modelo de prática de apoio à implementação efetiva da regulamentação no Brasil. O evento se dividirá em dois painéis que colocarão em debate as estratégias na implantação de normas e regulamentos e a importância da articulação com parceiros.

EXAMES PERIÓDICOS DE SAÚDE

Pensando na saúde do servidor, a Secretaria de Recursos Humanos do Ministério do Planejamento criou os Exames Periódicos de Saúde. São análises essenciais para o acompanhamento da saúde dos profissionais. Para informações sobre tipos de exames e locais onde são realizados, acesse www.siapenet.gov.br.

Fiscais da RBMLQ-I fazem Operação Especial de Páscoa

Fiscais da Rede Brasileira de Metrologia Legal e Qualidade – Inmetro (RBMLQ-I) realizaram a Operação Especial de Páscoa, entre os dias 4 e 8 de abril, por todo o Brasil. Na ocasião, os agentes saíram às ruas para conferir se os brinquedos oferecidos como brindes dentro dos ovos de Páscoa colocados à venda possuíam o selo de identificação da conformidade do Inmetro. Na operação, 391 estabelecimentos comerciais foram visitados. De 240.942 brinquedos analisados, 2.642 estavam irregulares, totalizando um índice de reprovação de 1,10%.

A existência do selo do Inmetro é a principal evidência de que o brinquedo passou por diversas análises de laboratório, quando foram avaliadas as suas condições de segurança. Contudo, seguindo a regulamentação da Portaria nº 321/2009, o selo não pode ser apresentado na embalagem do ovo e, sim, no brinquedo ou na embalagem do brinquedo.



Doação de chocolates para instituições beneficentes



Sergio Maia (ao centro), da AEM-MS, entrega doação no Lar Vovó Miloca

Em abril, a Agência Estadual de Metrologia do Mato Grosso do Sul (AEM-MS) realizou a doação de produtos alimentícios e ovos de Páscoa para a Associação Renasça a Esperança, entidade que presta assistência a crianças portadoras de hidrocefalia e síndromes raras. Os produtos doados foram recolhidos em estabelecimentos

comerciais da capital e interior do estado para a análise quantitativa no Laboratório de Pré-Medidos da Agência.

Outra instituição que foi presenteada com ovos foi o Lar Vovó Miloca, uma entidade não governamental, que abriga crianças na faixa etária de 1 a 10 anos, vítimas de maus-tratos e abandono, encaminhadas pelo Juizado da Infância e Juventude e pelo Conselho Tutelar. A doação é realizada periodicamente e são beneficiadas entidades carentes previamente cadastradas na AEM-MS.

No mesmo período, a Gerência de Logística (Gelog) da Superintendência do Inmetro no Rio Grande do Sul (SurrS) distribuiu 250 quilos de chocolate para as cinco entidades filantrópicas que mais atendem crianças e idosos carentes no estado: o Instituto do Câncer Infantil do RS (ICI-RS), a Associação das Creches Beneficentes do RS (ACBERGS), a Escola de Ensino Fundamental Frei Pacífico, a Associação de Assistência aos Portadores de HIV/AIDS (AAPV) e a Sociedade Porto-Alegrense de Auxílio aos Necessitados (Spaan).

Caminhão munck dá suporte à fiscalização de balanças

A fiscalização de balanças de grande porte ganhou um reforço no estado do Mato Grosso. Um caminhão munck, veículo com equipamento hidráulico utilizado para carregamento, descarregamento, transporte e movimentação de máquinas e peças pesadas, será utilizado por fiscais do Instituto de Metrologia e Qualidade de Mato Grosso (Imeq-MT) em operações por todo o território mato-grossense.

O veículo foi locado da Superintendência do Inmetro no Rio Grande do Sul (SurrS), e será de grande utilidade para fiscalizações e verificações de balanças estáticas e dinâmicas de grande porte.



Fiscais do Imeq-MT operam o caminhão munck, aliado nas fiscalizações

Metrologia a serviço do progresso da Humanidade

A Convenção do Metro foi assinada em 20 de maio de 1875, na França, por 17 países, entre eles o Brasil, dispostos a criar um sistema de unidades que facilitasse o comércio internacional. Nasceu, assim, o Bureau Internacional de Pesos e Medidas (BIPM), e a data ficou consagrada como Dia Mundial da Metrologia. Passados mais de 135 anos, a metrologia que inicialmente era voltada para a física e a engenharia, agora tem novas exigências: nanometrologia, materiais, medições mais precisas para o comércio globalizado, políticas ambientais, inovação e ainda as áreas ligadas à saúde, como medicina, biologia e forense. Este ano, a data homenageia o Ano Internacional da Química, com o tema "Química, nossa vida, nosso futuro", mote criado pela Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (Unesco). Combinação perfeita, já que ambos sempre estiveram associados ao progresso da Humanidade.



S seja no estado gasoso, líquido ou sólido, toda matéria conhecida pelo homem é composta de elementos químicos ou de compostos fabricados a partir destes elementos. Transformações moleculares realizadas por meio de processos químicos são a base para a produção de alimentos, medicamentos, combustíveis, metais e energia, entre outros. A capacidade de fazer medições químicas precisas e confiáveis, com padrões, unidades e técnicas é, portanto, de vital importância para a economia, o meio ambiente e o bem estar pessoal.

O desenvolvimento da metrologia química, porém, é recente e nos remete a 1993, com a estruturação no cenário mundial e a criação do Comitê Consultivo para Quantidade de Substância (CCQM), no fórum do BIPM, na França. Reconhecendo a área como fundamental para a competitividade dos produtos e serviços brasileiros, o Inmetro iniciou, em junho de 2000, as atividades da Divisão de Metrologia Química (Dimci/Dquim).

"Com a criação da Dquim, a partir de 2004 o Inmetro passou a disponibilizar Materiais de Referência Certificados (MRC) e ensaios de proficiência que visam prover mais confiança às medições. Atualmente, alguns MRCs já não precisam ser importados, minimizando tempo e cus-

to para os laboratórios nacionais", citou Humberto Brandi, diretor de Metrologia Científica e Industrial (Dimci), acrescentando que o Inmetro atua em pé de igualdade com institutos internacionais.

"Juntamente com 38 países, é signatário do Acordo de Reconhecimento Mútuo do Comitê Internacional de Pesos e Medidas (CIPM). Projetos de ponta foram recentemente concluídos, contando com a colaboração de diversos países, como o Biorema, para a realização de ensaios de proficiência de biodiesel e de bioetanol e a parceria com o National Institute of Standards and Technology (Nist), dos Estados Unidos, para a produção de MRC de biodiesel e bioetanol", lembrou Janaína Rodrigues, chefe-substituta da Dquim.

Em comemoração ao Dia Mundial de Metrologia, a Dimci promoverá um evento neste 20 de maio. Na programação, constam palestras sobre a metrologia química e a importância do desenvolvimento do MRC na área de alimentos, além da exibição de um documentário sobre a cientista Marie Curie, primeira cientista a ser contemplada duas vezes com o Prêmio Nobel. O presidente João Jornada fará a apresentação inicial no auditório do Centro Operacional do Campus de Xerém, a partir das 9 h.

O desafio das medidas precisas e confiáveis

Michael Kühne

Diretor do Bureau Internacional de Pesos e Medidas (BIPM)



*Um dos principais executivos da área de metrologia no mundo, o professor Michael Kühne, diretor do Bureau Internacional de Pesos e Medidas (BIPM), concedeu entrevista ao **Na Medida**, em comemoração ao Dia Mundial da Metrologia e fala do passado, do presente e do futuro da ciência em um mundo globalizado.*

Na Medida: Qual a importância atual da metrologia?

Michael Kühne: Metrologia, a ciência das medições, é uma palavra que o cidadão comum, provavelmente, desconhece. Mas basta uma explicação para que ele, rapidamente, perceba sua importância. A indústria moderna não poderia existir sem a capacidade de compreender e controlar processos que, muitas vezes, precisam de medidas exatas e confiáveis. Além disso, é necessário saber se uma determinada engrenagem fabricada no Brasil e outra na Alemanha vão se encaixar, por exemplo. Também há o desejo de proteger a saúde, a segurança e o ambiente em que vivemos. Todas demandam medições confiáveis e cada vez mais exigentes e precisas. Há décadas, um inspetor do governo poderia decidir se as emissões da fábrica eram aceitáveis apenas olhando se saía fumaça preta ou não da chaminé. Hoje, esta análise de poluentes é feita por partes de milhão e, às vezes, até por bilhão. Estas medições são sempre um desafio.

NM: Como o senhor avalia a relação entre a sociedade e a metrologia?

MK: A ciência e a sociedade são inseparáveis. Ao longo da história das grandes civilizações, percebemos que todas tinham um entendimento muito bom de metrologia. Basta analisar as obras de egípcios, gregos, romanos e constatar que levaram o tema a sério. Não é possível construir pirâmides, grandes edifícios, pontes, viadutos, sem medir muito bem. Nas oportunidades de crescimento, com a revolução industrial, a capacidade de medição foi testada. Assim, nasceram os primeiros Institutos Nacionais de Metrologia na Alemanha, nos Estados Unidos e no Reino Unido, no início do século 20, seguidos por outros países industrializados. Hoje, são grandes as exigências sobre a metrologia e não apenas ligada à necessidade de medições precisas, mas à comparação de resultados, essencial na economia global. Este é o Ano Internacional da Química. As expectativas das sociedades em relação a alimentos e água potável seguros se tornam fatores essenciais para a expansão da metrologia química.

NM: Como a ciência tem contribuído para a evolução da metrologia?

MK: A ciência e a metrologia também são inseparáveis. A metrologia propicia avanços científicos, até porque não entendemos de muitas coisas a menos que possamos quantificá-las em números, o que significa medi-las. Por outro lado, novos avanços na ciência são explorados pela comunidade metrológica. Podemos usá-los para desenvolver técnicas de medição totalmente novas. O desenvolvimento da física quântica, no início do século XX, por exemplo, teve um efeito profundo, permitindo o desenvolvimento de padrões de medição com maior precisão, um verdadeiro salto qualitativo, embora tenha demorado algum tempo. A urgência de tempo, aliás, é um tema recorrente no domínio da metrologia, porque avançar é complicado e complexo, exige as melhores mentes para aplicar seus conhecimentos cuidadosamente. Isso é muito frustrante para aqueles que fornecem o financiamento, pois querem ver hoje os resultados de amanhã.

NM: O que está impulsionando a química?

MK: Há uma demanda crescente dos cidadãos quanto a segurança dos alimentos, qualidade do ar e água. Paralelamente, a proteção do meio ambiente tornou-se assunto de discussão diária. Não podemos esquecer a contribuição da indústria química para a nossa prosperidade. Os benefícios surgem de várias maneiras: novos materiais, fertilizantes e pesticidas. A necessidade de desenvolver referências químicas estáveis para servir de base para medições foi parte do programa de institutos nacionais de metrologia desde a sua criação, há mais de um século. Da mesma forma, a necessidade de equivalência internacional das medições químicas levou ao desenvolvimento de uma extensa série de comparações para permitir a equivalência dos materiais de referência certificados e dos métodos de referência. A rastreabilidade dos resultados das medições químicas de tais referências é uma base forte para a confiabilidade e a aceitação internacional em domínios tão variados como saúde, segurança alimentar, ambiente, ciência forense e qualidade do ar.

Fiscalização de tacógrafos em rodovias do Sul

A Superintendência do Rio Grande do Sul (SurrS) realiza, com regularidade, fiscalizações em cronotacógrafos instalados em veículos de transporte de carga. Este ano, já foram feitas cinco operações, sempre nas principais rodovias do estado, com o apoio da Polícia Rodoviária e da Defesa Civil. Dos 249 veículos vistoriados, 169 apresentaram irregularidades. O cronotacógrafo é mais conhecido como tacógrafo e funciona como a “caixa-preta” do veículo.

“O objetivo de tornar obrigatório o uso de cronotacógrafos é reduzir o número de acidentes nas rodovias. Três itens são medidos pelo instrumento: velocidade, deslocamento e tempo de direção, sendo este último a maior causa de colisões, com os motoristas cansados”, ressaltou Jorge Sewald, diretor de Programas e Inovação (Dipin) da SurrS.

As operações visam conferir se os cronotacógrafos passaram pela verificação periódica obrigatória e se possuem o certificado do Inmetro. Proprietários dos veículos autu-



Equipe da SurrS registra dados de uma das fiscalizações em tacógrafos

ados podem receber multas de até R\$ 1 mil. Informações em www.inmetro.rs.gov.br/cronotacografo.

Inmetro no programa ‘Globo Universidade’



O mestrando José Haroldo Moraes foi um dos entrevistados do programa

O Mestrado Profissional em Metrologia e Qualidade do Inmetro foi tema do programa “Globo Universidade”, da Rede Globo de Televisão, no dia 14 deste mês. Para as gravações, a equipe de produção percorreu o Campus de Xerém durante uma semana. O presidente João Jornada acompanhou ensaios com brinquedos nos laboratórios da Divisão de Química (Dimci/Dquim); o professor Carlos Achete, da Diretoria de Metrologia Científica e Industrial (Dimci), destacou as pesquisas em nanotecnologia; Renato Lazari, da Diretoria de Metrologia Legal (Dimel), foi o protagonista do quadro “Eu amo o meu trabalho”. O programa foi reprisado no mesmo dia no Canal Futura e na GloboNews, e também na quarta-feira seguinte.

Medição acústica da Sala Cecília Meireles

A Sala Cecília Meireles, na Lapa, no Rio de Janeiro, passa por uma reforma estrutural. Coube ao Inmetro fazer as medições acústicas no local, com a confiabilidade metrológica necessária para apoiar o projeto, a pedido do arquiteto José Augusto Nepomuceno. O Laboratório de Ensaio Acústicos da Divisão de Metrologia Acústica e Vibrações (Dimci/Diavi) utilizou a técnica de varredura de senos, desenvolvida por pesquisadores do Instituto, que minimiza a interferência de efeitos externos, aumentando a qualidade dos resultados.



Sala Cecília Meireles: testes acústicos antes e depois de iniciadas as obras



SE 'CORUJICE' MATASSE...

Como já dizia o escritor Carlos Drummond de Andrade, "mãe não tem limite, é tempo sem hora, luz que não apaga". No mês "delas", a Dicom lançou a campanha Mãe Coruja, destinada às servidoras e às colaboradoras do Inmetro no Rio de Janeiro e nas superintendências em Goiás (Surgo) e no Rio Grande do Sul (SurrS). Para participar, bastava enviar uma foto ao lado do rebento. Foram lindos registros de mães já vencedoras, exibindo seus "troféus". O objetivo de integração da campanha foi totalmente atingido: 52 participantes, 789 votos e as três primeiras colocadas sendo uma de cada estado. O **Na Medida** publica abaixo as três fotos mais votadas, via intranet, e um bate-papo com as ganhadoras, que levaram um kit da Granado.



Mais maturidade e tempo para cuidar dos netos

Com larga experiência em maternidade, Deise Fleury, de 60 anos, divide seus olhares entre sete netos, quatro deles com a mesma idade. Suas quatro filhas – Bianca, 37, Aline, 35, Monalisa, 31, e Jaqueline, 30 – engravidaram na mesma época. "Foi uma emoção inexplicável", conta Deise. Há 25 anos no Inmetro, a técnica do Laboratório de Pré-Medidos da Surgo recebeu o maior número de votos da campanha, com foto ao lado de três das quatro barrigudas. "Tive o prazer de mostrar as minhas filhas. Não pensava em ganhar. Foi o máximo!", comemora. Para ela, a homenagem às mães não pode ser limitada a um único dia. "Mãe é para sempre. Tem que ser admirada todos os dias", finaliza Deise, que ganhou, ainda, duas passagens aéreas ida e volta para o Rio de Janeiro, oferecida pela Pay Less Viagens e Turismo.

Companheirismo e dedicação no dia a dia

Há três anos no Inmetro, a colaboradora da Coordenação de Projetos da Diretoria de Metrologia Científica e Industrial (Dimci/ Cprod) Ana Paula Pereira participa ativamente da vida do seu filho Állam, de 6 aninhos. "Faço questão de estar presente em todos os momentos. Este foi um dos motivos de nos mudarmos para Xerém. Com a escola perto, sempre participo das reuniões de pais e das homenagens às mães", conta Ana Paula, que era conhecida como a 'mãe chorona' na escola, por se emocionar bastante com a homenagem recebida. Aos 28 anos, além de jogar futebol e videogame com Állam, divide a atenção do rebento com Ben, um cachorro que achou no lixo, com 30 dias de vida.



Emoção que só aumenta a cada ano

Mãe da Maria Eduarda, 6 anos, a secretária da Diretoria Financeira da Superintendência do Inmetro no Rio Grande do Sul (SurrS/Difin), Carina Castencio, sempre sonhou em ter filhos. Aos 37 anos, dos quais três foram dedicados ao Inmetro, Carina continua se movendo com as homenagens do Dia das Mães que recebe da filha na escola. "É sempre muito tocante. A cada ano que passa, ela consegue se expressar melhor", conta a mamãe gaúcha, que define o Dia das Mães como único. "Todos os dias são das mães, mas este, em especial, me faz sentir realizada", completa.



Dicoi:

Inmetro atravessa fronteiras

Com o objetivo de dar apoio à indústria nacional nas exportações, superar barreiras técnicas e proteger o consumidor, o Inmetro mantém relacionamento constante com entidades internacionais. O incremento da interdependência entre os países torna fundamentais os acordos de cooperação. E, para isso, o Inmetro conta, desde 2000, com o trabalho desenvolvido pela Coordenação-Geral de Articulação Internacional (Caint), por meio da Divisão de Cooperação Técnica Internacional (Dicoi). “Hoje, são cerca de 40 entendimentos em diferentes áreas, entre elas, Metrologia, Avaliação da Conformidade e Acreditação”, cita Jorge Cruz, coordenador-geral.

A assinatura dos mais recentes acordos ocorreu durante a visita da comitiva do governo brasileiro à China, liderada pela presidenta Dilma Rousseff, em abril. O ministro do Desenvolvimento, Fernando Pimentel, e o presidente do Inmetro, João Jornada, firmaram Memorando de Entendimento com a Administração Geral de Supervisão de Qualidade, Inspeção e Quarentena (Aqsiq), agência chinesa responsável pela segurança de produtos de consumo. Ao longo do processo, foi fundamental a parceria da Caint com a Diretoria da Qualidade (Dqual). Na área de metrologia, outro instrumento de cooperação foi assinado, desta vez com o Instituto Nacional de Metrologia da China (NIM).

“O acordo com a Aqsiq permitirá a troca de informações entre os dois países, assim como a rastreabilidade e o acesso mais rápido a dados sobre produtos em casos de risco à segurança do consumidor. Essa iniciativa com a China cria grandes perspectivas, pois pode resultar num filtro mais efi-

caz dos produtos exportados para o Brasil e na possibilidade de melhor controle pelas autoridades chinesas”, afirma o diretor substituto da Qualidade, Paulo Coscarelli.

“Os acordos representam avanço no padrão de qualidade e segurança, e também proporcionam transparência e mais informação, ponto fundamental para os países que integram a Organização Mundial do Comércio (OMC)”, comentou Frederico Marinho, chefe substituto da Dicoi.

Maria Beatriz Nogueira, também da área, ressalta outros acordos bilaterais relevantes entre Brasil e Estados Unidos, sobretudo em biocombustíveis. “A visita do presidente Obama deu visibilidade à cooperação em curso com o National Institute of Standards and Technology (Nist). As negociações com o Ministério das Relações Exteriores (MRE) e com o Nist garantiram que a parceria fosse ressaltada. O Inmetro foi a primeira instituição brasileira citada no comunicado conjunto entre os dois países e destacada entre as agências responsáveis pelo desenvolvimento compartilhado de biocombustíveis de aviação. Ao mesmo tempo em que nos aproximamos dos demais países que compõem os Brics (além do Brasil, Rússia, Índia e África do Sul) e fortalecemos laços com países vizinhos da América Latina, também damos prioridade aos parceiros tradicionais, como EUA e Europa, e avançamos a cooperação com países da África”, concluiu.

E o trabalho não para. Uma delegação da Tailândia, liderada pelo presidente da Agência Nacional para o Desenvolvimento de Ciências e Tecnologias da Tailândia (NSTDA), Thaweesak Koanantakool, visitou o Campus de Xerém, em abril. Este mês, está prevista a vinda de delegação do NIM.



O presidente João Jornada; o ministro Zhi Shuping, da Aqsiq; e o ministro Fernando Pimentel firmam Memorando de Entendimento