

A REGULAMENTAÇÃO METROLÓGICA E SUA APLICAÇÃO

BALLERINI, Sérgio

Mestrando do Curso de Mestrado em Sistemas de Gestão da UFF

Rua Assis Brasil 121 apto. 702, CEP 22030-010, Copacabana, Rio de Janeiro, RJ, Brasil

sballerini@inmetro.gov.br

SEROA da MOTTA, Ana Lúcia T.

Pos Doc. Ph. D. Prof. Universidade Federal Fluminense

Rua Maria Luiza Pitanga 85 apto 1006, Barra da Tijuca, Rio de Janeiro, RJ, Brasil

anaseroa@ism.com.br

ABSTRACT

Approch on the ways and applications of Metrologic Regulamentation developed by INMETRO'S Legal Metrology Directory, according to recomendations of OIML, and in order to folow Law 5966/1973 and Customer's Defense Code.

Key-Words

Customer's Defense, INMETRO, Metrologic Regulamentation.

RESUMO

Abordagem sobre os caminhos e as aplicações da Regulamentação Metrológica desenvolvidas pela Diretoria de Metrologia Legal do INMETRO (Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial) em consonância com as recomendações da Organização Internacional de Metrologia Legal (OIML) e para atender a Lei 5966/1973 e o Código de Defesa do Consumidor.

Palavras - Chaves

Defesa do Consumidor, INMETRO. Regulamentação Metrológica.

1. INTRODUÇÃO

O Brasil é um dos países pioneiros no que tange à adoção do sistema métrico, hoje denominado sistema internacional de unidades. Essa tradição metrológica remonta aos idos de 1862, quando da promulgação da Lei imperial n.º 1157, que estabelecia o citado sistema métrico em todo território nacional(assinada pôr D. Pedro II).

No início do século, preponderavam as atividades agropastoris, o que demandava um tratamento cuidadoso com relação à metrologia legal. Contudo, o exercício em nível municipal converteu a atividade metrológica em mera capitação de taxas de aferição de pesos e medidas, sem a equivalente prestação de serviços.

Somente em 1937, o governo federal (Governo de Getúlio Dornelles Vargas) resolveu repensar a questão metrológica, procurando reformular a legislação, através da criação de organismos oficiais encarregados de exercer a atividade de metrologia, sob a coordenação, já em 1938, do antigo Ministério do Trabalho, Indústria e Comércio, o qual passou a ter competência para baixar o quadro de unidades e expedir normas especiais referentes às medições e instrumentos de medir.

A atuação dos órgãos executores era muito restrita em termos regionais, atingindo principalmente o antigo Distrito Federal e o município de São Paulo. Neste, a principal clientela constituía-se dos fabricantes de pesos e balanças. Ademais, a execução metrológica estava diretamente confiada à divisão de metrologia do Instituto Nacional de Tecnologia (INT), inexpressiva unidade de um órgão que se

propunha a desenvolver a tecnologia com manifesta insuficiência de recursos financeiros, materiais e humanos.

A inoperosidade dessa estrutura, motivou a criação da Lei n.º 4048 de 1961, do Instituto Nacional de Pesos e Medidas (INPM), marca de uma nova fase do desenvolvimento da metrologia no Brasil.

Após a criação do INPM, muito embora (ainda) com estrutura inadequada decorrente da forma precipitada como foi conduzida a implantação, abriu-se caminho para a expansão da metrologia legal no país. Com efeito, um instituto independente, com característica federal e com atribuição de coordenar uma rede nacional de metrologia, possuía todos os pré-requisitos para se consolidar e expandir, à semelhança de outros organismos similares no exterior.

Contudo, os recursos disponíveis para o sistema eram, de certa forma, limitados, condicionados aos preços cobrados pelos serviços. Por outro lado, vigorava à época um modelo nitidamente centralizado na economia, onde havia recursos disponíveis (inclusive do exterior) para grandes projetos (período chamado milagre econômico). Todavia, a metrologia legal, por sua freqüente associação de idéias, com as feiras livres e outras atividades "menos nobres", não sensibilizava os organismos gestores de recursos financeiros na concessão de empréstimos a fundo perdido para sua dinamização.

A incorporação da chamada metrologia científica e industrial ao INPM foi a idéia que possibilitou, ao mesmo tempo em que se implantava essa atividade crescentemente demandada, a dinamização do sistema. Realmente, sob essa nova bandeira, o INPM pode obter créditos suplementares à sua arrecadação direta, consolidando-se como órgão federal, materializando excelente infra-estrutura e impondo-se na coordenação da Rede Nacional de Metrologia Legal e Qualidade.

Um novo e importante passo deu-se com a Lei n.º 5966, de 11 de dezembro de 1973, que criou o Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial (INMETRO), em substituição ao antigo INPM. O INMETRO passou, assim, a coordenar todas as ações nacionais no campo da metrologia, da normalização e da certificação da qualidade de produtos e serviços industriais, estas duas últimas até então praticamente centralizadas na Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), entidade privada, sem fins lucrativos, que elaborava as normas técnicas nacionais e concedia a chamada marca de conformidade às mesmas.

É interessante abordar-se, por outro lado, alguns aspectos relativos às mutações que se verificam no espectro do consumo nacional e que certamente vão direcionar a evolução do INMETRO em seqüência aos passos trilhados e descritos anteriormente, particularmente no que concerne a sua postura em relação à metrologia.

Realmente, desde a criação do IPNM em 1961, em período de quase 27 anos, a metrologia vem atuando em um ambiente socio-econômico e industrial caracterizado por marcantes e profundas modificações.

As transações econômicas relativas a bens de consumo deram-se nos anos 60, com preponderância da comercialização de produtos quantificados à vista do comprador. Em grande parte do país, os cereais, as carnes, os hortifrutigranjeiros, em suma, a significativa parcela do consumo básico da população dava-se através da pesagem na presença do consumidor. Esse procedimento, efetivamente disseminado na comercialização, valorizava o papel dos instrumentos utilizados nessas transações, tais como as balanças e os pesos comerciais.

A atuação do INPM voltava-se, primordialmente, para as aferições de balanças e pesos comerciais, bombas medidoras de combustíveis líquidos e taxímetros, retratando, assim, a citada realidade sócio-econômica e industrial que caracterizava o país nesses anos.

A solidificação dos grandes comércios detentores dos chamados supermercados, a partir dos anos 70, trouxe marcantes modificações na comercialização.

Disseminados primeira e gradativamente nas grandes capitais, e posteriormente nos municípios

interioranos, os supermercados passaram a comercializar em sua grande maioria as chamadas mercadorias pré-medidas (embaladas sem a presença do consumidor), em geral acondicionadas em embalagens onde a quantidade é expressa e na qual se baseia a transação comercial.

Esse movimento representou a contrapartida comercial da tendência, observada nas indústrias, de acondicionar produtos anteriormente medidos na presença do consumidor. Essa tendência decorreu da extrapolação, para o Brasil, de direcionamento empreendido em países desenvolvidos, no sentido de minimizar a quantificação na presença do comprador. Esse redirecionamento calcava-se no fato de a nova modalidade de comercialização ser mais prática, higiênica e confiável, constituindo-se em excelente atrativo para o consumidor, permitindo maciças campanhas publicitárias sobre embalagens cuidadosamente projetadas, sem falar na otimização e racionalização de estoques, armazenamento e transporte.

As mercadorias pré-medidas representam hoje significativa parcela do valor dos bens de consumo comercializados na economia brasileira.

Centrando-se o enfoque do ponto de vista do consumidor, observam-se que seus dispêndios, mormente nas classes menos favorecidas, concentram-se fortemente na aquisição de mercadorias pré-medidas em supermercados, em pagamentos de contas de luz, água e gás. Não resta dúvida de que a estratégia de evolução futura do INMETRO deverá pautar-se pela incorporação e intensificação, sem prejuízo das atuais atividades, das ações metrológicas que respaldam o consumidor nesses dispêndios, com a verificação de mercadorias pré-medidas, e a verificação dos medidores respectivos.

As frentes relativas à saúde e à segurança estão merecendo, igualmente, crescente atenção por parte do INMETRO, reforçando-se, assim, outra importante vertente de trabalho essencial ao consumidor.

O INMETRO preocupa-se também em ultimar gestões no sentido de marcar maior presença no que concerne ao controle quantitativo de graneis no comércio interno e externo. As (imprecisões) metrológicas, nesse particular, podem causar sérios prejuízos aos exportadores, ao fisco, aos empresários de modo geral, ou ao contribuinte, dependendo da natureza das irregularidades verificadas.

No que concerne à legislação metrológica, a atuação do INMETRO tem-se pautado pela estrita observância de recomendações internacionais adaptadas à situação brasileira, de tal sorte que se trilhe um caminho seguro, compatível com a comunidade internacional, o que viabilizará o crescente intercâmbio entre as nações, decorrente do próprio comércio exterior. Por isso, toda a legislação e as regulamentações metrológicas pertinentes têm sido motivo de permanente acompanhamento por parte do INMETRO com vistas ao seu periódico aperfeiçoamento.

Aliás, cabe salientar que todas as legislações e regulamentação metrológicas estão em contínuo processo de aperfeiçoamento, inclusive nos organismos internacionais, adequando-se ao momento atual.

É, pois, sob esse prisma do permanente enriquecimento da legislação, que se deve conduzir o trabalho de uma instituição como o INMETRO, tão voltada para os interesses da coletividade da Indústria, Comércio e Consumidor e do País.

2. OBJETIVOS

Nesse sentido, o INMETRO, deixa bem claro a sua postura de total abertura para com a sociedade, no sentido de debater com seus segmentos representativos todos os aspectos passíveis de aperfeiçoamento em seu trabalho. Por outro lado, a preocupação tem sido voltada não só para a delimitação do futuro crescimento do INMETRO, mas também para a realização de ações de curto prazo de que a sociedade brasileira carece.

Nesse particular, cabe destaque à metrologia legal, que permeia todos os níveis e setores da atividade humana da nação, demandando definições legais, técnicas e administrativas, sobre unidades de medida, métodos de medição, instrumentos de medir, medidas materializadas, mercadorias pré-medidas e

materiais de referência.

Onde houver interesse e relevância pública para que seja dada garantia oficial quanto à exatidão metrológica e à segurança das operações, criam-se pressupostos para a atuação da metrologia legal, com ações preventivas tais como: aprovação de modelos, verificação inicial e periódica de medidas materializadas e instrumentos de medir, ou ações repressivas como a fiscalização e vigilância pública.

Nesse escopo, a Diretoria de Metrologia Legal gerencia, tendo como base o Sistema Internacional de Unidades (SI) e as recomendações internacionais da Organização Internacional de Metrologia Legal (OIML), as atividades nacionais, através da Rede Brasileira de Metrologia Legal e Qualidade - INMETRO (RBMLQ), elaborando regulamentos técnicos e manuais de procedimentos; orientando e prestando assistência técnica à RBMLQ, fabricantes, oficinas de manutenção e consumidores/usuários; promovendo pesquisa e desenvolvimento de métodos, padrões, equipamentos e instalações metrológicas; bem como, a capacitação técnica dos recursos humanos empregados.

A atividade de metrologia legal, ou seja, a obrigatoriedade de verificação metrológica de medidas e instrumentos de medir, se estende, além do aspecto inicial que envolvia somente transações comerciais, para a regulamentação de medições cuja finalidade envolva: todo e qualquer interesse econômico entre comprador e vendedor; a aplicação de multa por desrespeito a posturas públicas de trânsito e/ou meio ambiente; definição de terapia medicinal (saúde) e indicação de limites de operação (segurança) tanto individual como coletiva para o cidadão.

É notório que, mundialmente, o avanço em P&D na área de medição vem contribuindo substancialmente para as modernas conquistas da humanidade, sendo dada especial atenção aos investimentos no setor. No Brasil, o avanço no setor eletrônico vem criando um gap entre a prática metrológica e a tecnologia utilizada pelos instrumentos atualmente fabricados.

Faz-se necessário repensar a dinâmica operacional do serviço de metrologia legal, de forma a promover o seu desenvolvimento em todo território nacional, compatibilizando relações em níveis socioculturais e perfis demográficos diversos, com graus de exigência desde o mais rudimentar até o mais sofisticado.

Os instrumentos de medir e medidas atualmente verificadas têm o crescimento do seu universo bem lento, em média da ordem de 4% ao ano, o que mostra que a demanda de verificação está no caminho da implantação de novos serviços, para o que é necessário um aumento da qualidade dos serviços, através da especialização do pessoal e melhoria nos padrões utilizados.

Nesse particular, vem o INMETRO efetivando gestões internas e externas para a obtenção de recursos, visando modernizar e dinamizar as atividades de metrologia legal no país, cabendo citar a participação no Programa de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico (PADCT) e decisão de implantar a escola de metrologia.

Por outro lado, aspectos relativos a barreiras técnicas e isonomia de tratamento na área metrológica são motivos que levaram a criar OIML na mesma época da criação do Mercado Comum Europeu. O Brasil, no sentido de integrar-se cada vez mais aos mercados internacionais e desenvolver o mercado latino-americano, deve reservar prioridade ao desenvolvimento metrológico, como forma de viabilizar a competitividade de seus produtos no exterior.

3. METODOLOGIA

O INMETRO vem desenvolvendo um amplo programa visando a atualizar a legislação metrológica e da qualidade, em especial atender as áreas de saúde, segurança e defesa do consumidor.

Inicialmente, destacamos a edição da nova regulamentação metrológica, aprovada pela resolução do Conselho Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial (CONMETRO) de n.º 11, de 12.10.1988, e da Portaria INMETRO que adotou o vocabulário internacional de metrologia legal (VIML), instrumentos básicos para a atividade. Está em vigência, também como legislação básica, regulamento

para a apreciação técnica de modelos.

Na área de medições de massa, o Regulamento Técnico Metrológico, editado em 1994, implantou metodologia de exame de instrumentos de pesagem (balanças), de acordo com recomendação internacional da OIML, destacando a importância da conversão da indicação analógica para digital, para determinação do erro instrumental. Implantou-se também prescrições técnicas relativas às exigências de dispositivos de tara, visando a impedir fraudes através de sua manipulação indevida, nas vendas diretas ao público.

Os instrumentos de pesagem vêm tendo um forte aprimoramento, por outro lado aumentando sua exatidão - há medições comuns, hoje, com exatidão da ordem de 10^{-4} - e, de outro lado, através de impressoras, indicadores digitais eletrônicos e interface com microcomputadores. Todos esses aspectos estão sendo avaliados pelo INMETRO, no sentido de compatibilizar interesses entre fabricantes e consumidores.

Na área de massa, desenvolvem-se estudos para regulamentação técnica de pesos-padrão, instrumentos de pesagem para fins terapêuticos e de esteira transportadora (pesagem dinâmica). Pretende-se ampliar ainda mais os programas de apreciação técnica de dosadores ponderais utilizados no controle metrológico de mercadorias pré-medidas ou acondicionadas.

Na área de volume, implantamos regulamentação técnica para veículos-tanque rodoviários e ferroviários. Estamos revisando também a regulamentação e procedimentos para verificação de bombas medidoras para combustíveis líquidos. Na apreciação técnica desses modelos desenvolvem-se constante trabalho de exame de suas modificações. Nota-se, também, crescente introdução de impressoras e consoles de gerenciamento, visando à automação de postos de serviços. Desenvolvemos, ainda, trabalhos visando a orientação para verificação de bombas medidoras não computadoradas de preço, instaladas em cooperativas, marinas, associações, propriedades industriais e rurais, segmento este afeto aos transportadores/revendedores/retalhistas-TRR. Foi também concluído o regulamento técnico para obrigatoriedade de verificação de medidores volumétricos de grande vazão.

Nos últimos 26 meses, consolidou-se a implantação da verificação inicial de hidrômetros taquimétricos domiciliares (obrigatória desde 1989). Assim, os consumidores já receberam milhões de novos aparelhos verificados e certificados pelo INMETRO nas cinco fábricas do país. Trata-se de grande conquista em defesa dos consumidores. Pretende-se agora consolidar a implantação das verificações periódicas nos hidrômetros em uso nas residências através da verificação por postos autorizados.

Nas áreas de medidas de comprimento, estamos em constante atualização da regulamentação e técnicas para controle metrológico de metros comerciais e trenas. Temos já implantado em todo o país eficiente controle metrológico nos milhares de taxímetros existentes. Cabe destacar que atualmente, são fabricados taxímetros eletrônicos providos de sistema calculador do preço da corrida em função da distância percorrida ou tempo equivalente, os quais, assim como as balanças e as bombas medidoras, independem da conjuntura econômica estável ou inflacionária.

Na área de trânsito de veículos, existem extensos trabalhos a desenvolver, com os quais a metrologia legal poderá dar importante contribuição ao país. É necessário, no entanto, que os órgãos competentes promovam legislação moderna sobre a fiscalização do trânsito. São exemplos de instrumentos que são verificados pelo serviço nacional de metrologia legal do país: cronotacógrafos, radares, bafômetros, medidores de teor de monóxido de carbono dos gases expelidos (emissões) dos veículos.

Na área de temperatura, temos implantado a verificação metrológica de termômetros clínicos, os quais são produzidos em dezenas de milhares diariamente no país bem como importados. Ainda no campo da saúde, a verificação metrológica obrigatória dos esfigmomanômetros (medidores de pressão arterial). Estamos também com atividade prevista no PADCT para especialização de pessoal, em Cuba e na Alemanha, objetivando a verificação de aparelhos elétricos, tais como eletrocardiógrafos e outros instrumentos odonto-medico-hospitalares.

Finalmente, na área de medidores elétricos, estamos iniciando estudos para regulamentar as medições de

energia elétrica para medidores eletrônicos, suplementarmente aos medidores mecânicos, em projeto conjunto com a ANEEL, com vistas a detectarem-se as fraudes no setor contra as companhias de eletricidade e as possibilidades de erro inerentes ao próprio instrumental, que possam prejudicar o consumidor.

Essa dinamização de ações empreendidas pelo INMETRO, nas frentes mencionadas, certamente modificará o atual centro gravitacional do mesmo, adequando a atual e futura força de trabalho à nova realidade econômica nacional.

4. CONCLUSÕES

Assim, a mensagem que gostaríamos de transmitir, sem a pretensão de esgotar todos os assuntos e atividades operadas na área, neste artigo é a de que o INMETRO se dedica hoje a um seguro e perseverante esforço no sentido de estabelecer os alicerces de uma nova estrutura operacional. Quer, além disso, manter permanente debate com os segmentos representativos da sociedade, no sentido de aperfeiçoar sua ação e regulamentação.

Essa nova concepção, será capaz de oferecer serviços compatíveis com a realidade brasileira dos próximos anos, visando ao bem estar do cidadão, industrial, comerciante e do consumidor em nossa sociedade.

5. REFERÊNCIAS

- CONGRESSO NACIONAL. Lei 5966/1973 de 11 de dezembro de 1973. BRASÍLIA INMETRO. Regimento Interno do INMETRO, Portaria 32 de 11 de março de 2002
- DIAS, José Luciano de Mattos. Medida, Normalização e Qualidade; aspectos da história da metrologia no Brasil. Rio de Janeiro: Ilustrações, 1998, 292 p. - ISBN 85-86920-02-9
- INMETRO. Coletânea de portarias de produtos pré-medidos. Brasília, SENAI/DM, 2000, 115 p. - ISBN 85-87090-89-5
- INMETRO. Vocabulário internacional de termos fundamentais e gerais de metrologia. 2. Ed. BRASÍLIA, SENAI/DN, 2000. 75 p. - ISBN 85-87090-90-9