

Barreiras Técnicas e a Competitividade Empresarial



Disclaimer

Esta Cartilha foi desenvolvida pela equipe da Divisão de Superação de Barreiras Técnicas do Inmetro e está baseada em textos sobre Tecnologia Industrial Básica, Promoção da Qualidade e das Exportações produzidos por técnicos e especialistas contratados pelo governo brasileiro ou por organizações internacionais. Os documentos de origem dos textos estão citados tanto no interior da Cartilha como na bibliografia.

Apresentação

A realidade do mundo produtivo atual é de uma corrida cada vez mais veloz por inovação e competitividade. Face a ela, governo e setor privado devem agir de mãos dadas e de forma eficaz para garantir um melhor posicionamento da indústria nacional nos mercados interno e externo.

O Inmetro desenvolve uma ampla gama de atividades com esse intuito. Elas estão contempladas nas diversas áreas de atuação do Instituto: Metrologia Científica e Industrial, Metrologia Legal, Regulamentação Técnica e Avaliação da Conformidade, Acreditação de Laboratórios e Organismos, Inovação Tecnológica e Articulação Internacional/Ponto Focal do Brasil para o Acordo sobre Barreiras Técnicas da Organização Mundial do Comércio.

Em todas essas áreas de atuação, ao mesmo tempo em que o Inmetro busca propiciar segurança e confiança à sociedade brasileira nos produtos e serviços que são oferecidos no mercado doméstico, também, atua intensamente na promoção da inovação e competitividade da indústria nacional para que esta possa oferecer melhores produtos e serviços no país e fora dele.

No que se refere especificamente à promoção das exportações nacionais, além do apoio à qualificação da produção industrial nacional, o Inmetro oferece uma gama de serviços específicos às empresas exportadoras para que estas possam superar as barreiras técnicas que enfrentam em outros mercados.

A parceria com a Apex-Brasil e, em específico, a participação do Inmetro no Projeto Extensão Industrial Exportadora/Peiex visa agregar valor por parte do Instituto ao importante trabalho que já vem sendo desenvolvido pela Agência em prol da competitividade das empresas nacionais e das exportações brasileiras.

A presente Cartilha apresenta alguns conceitos teóricos e práticos relativos às áreas de atuação do Inmetro que podem ser úteis às empresas participantes do Projeto Peiex e que serão aprofundados nos Seminários e demais trabalhos desenvolvidos conjuntamente pelas duas entidades e pelas empresas brasileiras participantes do projeto.

João Jornada
Presidente do Inmetro

Sumário

Apresentação – Presidente do Inmetro

A. TECNOLOGIA INDUSTRIAL BÁSICA (TIB)

1. O que é TIB?
2. Por que a TIB é importante para a minha empresa e para o país?
3. O que é Qualidade de um Produto ou Serviço?

B. METROLOGIA E TECNOLOGIA

1. O que é Metrologia?
2. Quais são as áreas da Metrologia e o que faz cada uma delas?
3. Qual a importância da Metrologia para a minha empresa?
4. Qual é a estrutura de Metrologia do país e como a minha empresa pode acessá-la?

C. NORMALIZAÇÃO, REGULAMENTAÇÃO, AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE e ACREDITAÇÃO

1. O que é um regulamento técnico?
2. O que é avaliação da conformidade?
3. O que é uma norma técnica?
4. Qual a diferença entre um regulamento e uma norma técnica?
5. Como eu descubro se existem regulamentos ou normas técnicas sobre os produtos da minha empresa?
6. Como são desenvolvidos os regulamentos técnicos e as normas técnicas no Brasil e como a minha empresa pode participar desses processos?
7. Quais são os mecanismos de avaliação da conformidade?
8. Quais são os níveis de normalização?
9. O que é acreditação?
10. Como eu descubro quais são as entidades acreditadas para certificar o meu produto?

D. SISTEMAS DE GESTÃO

1. O que é gerenciamento da qualidade?
2. Qual a importância da gestão da qualidade para a empresa?
3. Quais são os principais sistemas de gestão da qualidade?

E. BARREIRAS TÉCNICAS ÀS EXPORTAÇÕES

1. O que são barreiras técnicas e como elas influenciam as exportações da minha empresa?
2. Como eu tenho acesso às informações referentes às exigências técnicas dos mercados para os quais eu pretendo exportar?
3. Atestação da conformidade obtida para o meu produto no Brasil é aceita no exterior?
4. Poderiam ser citados exemplos de certificações internacionais que são importantes para tornar o meu produto mais competitivo no exterior?

A. TECNOLOGIA INDUSTRIAL BÁSICA (TIB)

1. O que é TIB?

A Tecnologia Industrial Básica – TIB reúne um conjunto de disciplinas técnicas de uso indiferenciado pelos diversos setores da economia (indústria, agricultura, comércio e serviços) e compreende, na sua essência, as áreas de metrologia, normalização, regulamentação técnica e avaliação da conformidade (acreditação, inspeção, ensaios, certificação e suas funções correlatas, bem como os procedimentos de autorização, aprovação, registro, licença e homologação, esses últimos a cargo dos agentes regulamentadores). A essas funções básicas agregam-se ainda a informação tecnológica, as tecnologias de gestão (com ênfase inicial em gestão da qualidade) e a propriedade intelectual, áreas denominadas genericamente como serviços de infraestrutura tecnológica (FERRAZ, 2000, p.1).

Os significados de cada uma dessas áreas serão explicados ao longo dessa Cartilha.

2. Por que a TIB é importante para a minha empresa e para o país?

A Tecnologia Industrial Básica permite que o empresário amplie sua fatia nos mercados onde atua através da adequação do seu produto às exigências técnicas obrigatórias, tanto do Brasil quanto de terceiros países, do melhoramento da qualidade dos seus produtos, bem como da agregação de valor através de certificações voluntárias.

Neste contexto, as atividades de metrologia, normalização, regulamentação técnica e avaliação da conformidade, bem como outras ações de suporte à pesquisa, desenvolvimento e engenharia, passaram a ser vitais para garantir a modernização tecnológica da empresa, bem como para viabilizar a inovação tecnológica de forma a aumentar sua capacidade competitiva.

Cabe ressaltar que nos principais mercados é cada vez mais frequente a exigência de certificação de produtos, com base em ensaios realizados por laboratórios acreditados e conduzidos segundo normas e regulamentos técnicos (FERRAZ, 2000, p.15-16).

O governo brasileiro vem trabalhando para que o país possa dispor de uma rede de serviços tecnológicos cada vez melhor estruturada e equipada para dar suporte à indústria e aos demais setores da economia no sentido de aparelhá-la para atender exigências técnicas e incrementar sua capacidade de competir no plano internacional. Ao mesmo tempo, tal estrutura deverá – legitimamente – proteger o mercado interno quanto ao

ingresso de bens e serviços que não atendam a critérios de qualidade de interesse do nosso consumidor. (BRASIL, 2001,p.9)

3. O que é Qualidade de um Produto ou Serviço?

Dentre as muitas definições informais, a qualidade de um produto ou serviço significa ser apropriado ao uso, ou seja, ter a performance, durabilidade, aparência, utilidade, conformidade e confiabilidade esperadas pelo cliente.

O conceito de qualidade e satisfação do cliente faz parte do dia a dia do consumidor e dos empresários. Não existe mais espaço para empresas que não praticam a qualidade como o seu maior valor. Neste sentido, para garantir essa qualidade, é necessário e imprescindível medir, ou seja, comparar uma grandeza com outra denominada unidade. (CNI, 2002b, p.8-10)

Para quem produz, qualidade significa maior satisfação do cliente, com o consequente aumento da fatia de mercado, elevando a competitividade e o lucro. Para quem consome, qualidade é um fator decisivo nas relações de consumo. Já para o governo, qualidade significa o fortalecimento da economia nacional.

Segundo David Garvin, a Qualidade tem oito dimensões: desempenho, características, confiabilidade, durabilidade, atendimento, estética, qualidade percebida e conformidade.

- **Desempenho:** Refere-se às características finais do produto e do uso que o cliente deseja.
- **Características:** Referem-se aos itens adicionais do produto, que suplementam o funcionamento básico.
- **Confiabilidade:** Refere-se à probabilidade da ocorrência de um mau funcionamento do produto ou a sua falha em um determinado período. Está relacionada com a manutenção e o conserto do produto.
- **Durabilidade:** Refere-se à possibilidade de utilização do produto, até que ele se deteriore fisicamente.
- **Atendimento:** Refere-se à cortesia, rapidez, pontualidade na entrega, competência e facilidade de reparo do produto.
- **Estética:** Refere-se à aparência do produto, refletindo as preferências pessoais.
- **Qualidade percebida:** Refere-se à qualidade que o consumidor percebe no produto, a partir de comparações, julgamentos e da própria reputação do produto.
- **Conformidade:** Refere-se ao grau em que o projeto e as características operacionais de um produto estão de acordo com os padrões preestabelecidos.

Assim, deve-se ter cuidado com os conceitos de qualidade e conformidade, pois um produto conforme a determinados requisitos técnicos só será considerado um produto de qualidade pelo cliente se atender às suas necessidades explícitas e implícitas. (CNI, 2002a, p. 11-12)

B. METROLOGIA E TECNOLOGIA

1. O que é Metrologia?

'Metrologia é a ciência das medições e suas aplicações' (*Vocabulário Internacional da Metrologia - 2008*). Medições e metrologia são essenciais a quase todos os aspectos dos empreendimentos humanos, pois são utilizados em atividades que incluem o controle da produção, a avaliação da qualidade do meio ambiente, da saúde e da segurança, e da qualidade de materiais, comida e outros produtos para garantir práticas seguras de comércio e a proteção ao consumidor, só para citar alguns exemplos.

Os processos modernos de produção são caracterizados pela montagem de sistemas e equipamentos com peças e componentes comprados no mundo inteiro. Tal montagem só é possível se todos os agentes envolvidos na cadeia de produção seguirem padrões rígidos, onde as grandezas e medições envolvidas estiverem amparadas por um bom sistema metrológico, de modo a permitir condições de perfeita aceitabilidade na montagem e encaixe de partes de produtos finais, independente de onde sejam produzidas.

Medições confiáveis em um país dependem de um sistema de metrologia nacional organizado de tal modo que possa prover os meios para a transferência de seus valores para instrumentos de medição comuns de acordo com procedimentos aceitos internacionalmente.

As medições estão presentes em quase todas as operações comerciais, desde o comércio em larga escala (como o petróleo, o gás natural e a mineração) até a venda de produtos para o público em geral. Com isso, a metrologia também é crucial para o comércio internacional porque fornece os meios técnicos necessários para garantir que as transações comerciais sejam mais justas, transparentes e confiáveis. Para tanto, é necessário a implementação de sistemas harmônicos de medição, que incluem a adoção do Sistema Internacional de Unidades (SI), instrumentos exatos de medição que seguem normas internacionais (por exemplo, as recomendações da OIML) e métodos e procedimentos aprovados.

Por fim, outra expressão importante é a de 'infraestrutura metrológica', que é usada para as unidades metrológicas de um país ou região referindo-se aos serviços de calibração e de verificação, seus institutos e laboratórios de metrologia, e a organização e administração de seu sistema de metrologia. (ITC, 2009, p. 80 e 103)

2. Quais são as áreas da Metrologia e o que faz cada uma delas?

Basicamente, podemos dividir a Metrologia em três grandes áreas de atuação: científica, industrial e legal.

A Metrologia Científica trata, fundamentalmente, dos padrões de medição internacionais e nacionais, dos instrumentos laboratoriais e das pesquisas e metodologias científicas relacionadas ao mais alto nível de qualidade metrológica. Exemplos de metrologia científica são: a) a realização da Escala Internacional de Temperatura para a disseminação da grandeza temperatura através dos mais variados tipos de termômetros empregados em laboratórios e indústrias; b) a realização da unidade de resistência elétrica, o ohm, utilizando a constante de von Klitzing para exprimir o valor de um padrão de resistência elétrica de referência em função do efeito Hall quântico, com uma incerteza relativa de 10^{-7} em relação ao ohm, através do que se realiza a disseminação dos múltiplos e submúltiplos desta grandeza.

A Metrologia Industrial abrange aos sistemas de medição responsáveis pelo controle dos processos produtivos e pela garantia da qualidade e segurança dos produtos finais. Exemplos: a) Medidas de comprimento utilizando equipamentos a laser; b) Ensaios em produtos certificados, tais como brinquedos, extintores de incêndio, fios e cabos elétricos, entre outros.

A Metrologia Legal é responsável pelos sistemas de medição utilizados nas transações comerciais e pelos sistemas relacionados às áreas de saúde, segurança e meio ambiente (Exemplo: Verificação de bombas de abastecimento de combustíveis). (CNI, 2002b, p.17).

3. Qual a importância da Metrologia para a minha empresa?

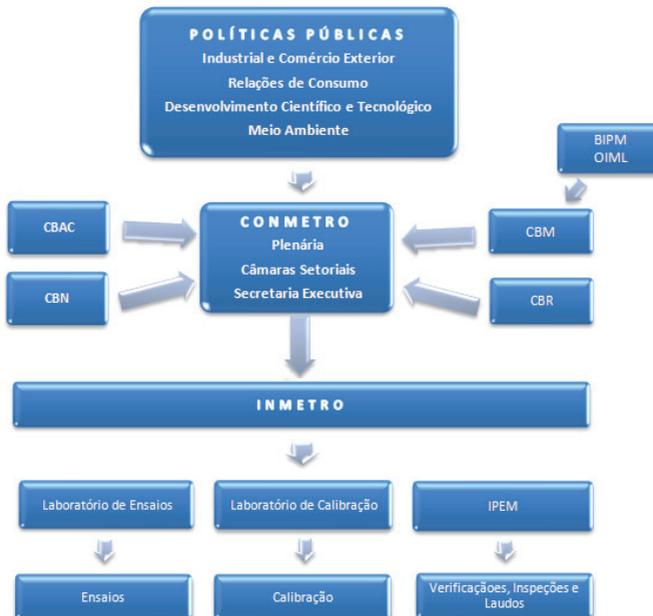
A busca da metrologia como um diferenciador tecnológico e comercial para as empresas é, na verdade, uma questão de sobrevivência. No mundo competitivo em que estamos não há mais espaço para medições sem qualidade, e as empresas deverão investir recursos (humanos, materiais e financeiros) para incorporar e harmonizar as funções básicas da competitividade: normalização, metrologia e avaliação de conformidade.

Numa empresa pode acontecer que um determinado produto seja produzido na fábrica com base em medições efetuadas por um Instrumento-1 e o mesmo produto seja verificado no departamento de controle da qualidade, ou pelo cliente, por meio de medições com um Instrumento-2. Imaginemos que os resultados sejam divergentes: qual dos dois é o correto? É natural que cada parte defenda o seu resultado, mas também é possível que nenhuma delas possa assegurar que o seu resultado é o correto.

Esta situação, além do aspecto econômico que poderá levar à rejeição do produto, poderá ainda conduzir ao confronto cliente x fornecedor, refletindo-se em um desgaste neste relacionamento e podendo repercutir na sua participação no mercado (CNI, 2002b, p.16).

4. Qual é a estrutura de Metrologia do país e como a minha empresa pode acessá-la?

O Sistema Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial (SINMETRO), criado em 1973, tem como finalidade o desenvolvimento e a implementação da política nacional de metrologia, normalização e qualidade industrial. Qualquer entidade pública ou privada que exerça atividade relacionada com metrologia, normalização ou avaliação de produtos pode integrar-se ao SINMETRO. Possui como órgão normativo o CONMETRO e como órgão executivo o INMETRO..



- Conmetro

O CONMETRO é o órgão político central do SINMETRO, do qual participam dez Ministérios, a ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas, o IDEC – Instituto Brasileiro de Defesa do Consumidor, CNC – Confederação Nacional do Comércio e a CNI – Confederação Nacional da Indústria, sendo presidido pelo Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior e secretariado pelo INMETRO.

O Comitê Brasileiro de Metrologia tem por objetivo agir no planejamento, formulação e avaliação das diretrizes básicas relacionadas à política nacional de metrologia. Constituído por instituições governamentais e outros representantes da sociedade civil, possui o INMETRO (sob a responsabilidade da Diretoria de Metrologia Científica e Industrial) na secretaria executiva.

- Inmetro

O INMETRO, autarquia federal vinculada ao Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC), é o órgão executivo do SINMETRO. O Instituto tem, dentre suas competências, a) manter e conservar os padrões das unidades de medida, de forma a torná-las harmônicas internamente e compatíveis no plano internacional, visando à sua utilização como suporte ao setor produtivo, com vistas à qualidade de bens e serviços; b) verificar e fiscalizar a observância das normas técnicas e legais, no que se refere às unidades de medida, métodos de medição, medidas materializadas, instrumentos de medição e produtos pré-medidos; c) executar as atividades de acreditação de laboratórios de calibração e de ensaios, de provedores de ensaios de proficiência, de organismos de avaliação da conformidade e de outros necessários ao desenvolvimento da infraestrutura de serviços tecnológicos no País; d) coordenar, no âmbito do SINMETRO, a atividade de avaliação da conformidade, voluntária ou compulsória, de produtos, serviços, processos e pessoas. As grandes áreas de atuação do INMETRO são:

- a) Metrologia Científica e Industrial,
- b) Metrologia Legal
- c) Acreditação
- d) Avaliação da Conformidade
- e) Superação de Barreiras Técnicas atuando como Ponto Focal do Acordo sobre Barreiras Técnicas da Organização Mundial do Comércio.

Para acessar os serviços de calibração e ensaio, a empresa pode procurar o Inmetro e a rede de laboratórios acreditados em todo país.

Para ter acesso à relação completa e atualizada dos laboratórios acreditados, basta acessar os Portais:

Laboratórios de Calibração Acreditados:<http://www.inmetro.gov.br/laboratorios/rbc/>

Laboratórios de Ensaio Acreditados:<http://www.inmetro.gov.br/laboratorios/rble/>

Alguns serviços específicos são realizados pelo próprio Inmetro, serviços esses prestados pelos laboratórios da Diretoria de Metrologia Científica e Industrial, em diversas áreas, tais como: Acústica, Ultrassom e Vibração, Elétrica, Mecânica, Térmica, Óptica, Química, Materiais, Dinâmica de Fluidos e Telecomunicações(CNI, 2002b, p.55-57). A relação destes serviços de calibração e de ensaios realizados pelos laboratórios da Dimci pode ser acessada pelos portais:

<http://www.inmetro.gov.br/laboratorios/servicos/calibracao.asp>

<http://www.inmetro.gov.br/laboratorios/servicos/ensaio.asp>

O Inmetro, através dos seus laboratórios, também produz Materiais de Referência Certificados (MRC) e realiza Ensaio de Proficiência, a exemplo de algumas das estratégias desenvolvidas para facilitar e promover a competitividade brasileira e atender às demandas da sociedade em metrologia.

C. NORMALIZAÇÃO E REGULAMENTAÇÃO

1. O que é um regulamento técnico?

Regulamento Técnico é um documento que enuncia as características de um produto ou os processos e métodos de produção a ele relacionados, incluídas as disposições administrativas aplicáveis, cujo cumprimento é obrigatório. Poderá também tratar parcial ou exclusivamente de terminologia, símbolos e requisitos de embalagem, marcação ou rotulagem aplicáveis a um produto, processo ou método de produção (OMC, 1994).

Estes requisitos técnicos podem incluir o estabelecimento de regras aplicáveis não só ao produto ou serviço, mas também aos seus processos ou métodos de produção ou ainda regras para a demonstração da conformidade dos produtos ou serviços ao regulamento (por exemplo, certificação compulsória), a terminologia aplicável, regras para embalagem, marcação ou etiquetagem. (BRASIL, 2002, p.35)

Em geral, Regulamentos Técnicos visam assegurar aspectos relativos à saúde, à segurança, ao meio ambiente, ou à proteção do consumidor e da concorrência justa. De uma forma geral, os governos vêm cada vez mais restringindo as suas atividades regulatórias aos campos acima, o que está consagrado no Acordo de Barreiras Técnicas ao Comércio da Organização Mundial do Comércio.

Vale também notar que os Regulamentos Técnicos podem ser emitidos por autoridades nacionais, do governo central (no Brasil, por exemplo, o Governo Federal), ou ainda por autoridades dos demais níveis de governo (no Brasil, por exemplo, os Governos Estaduais ou Municipais), dentro das suas competências próprias. Os Regulamentos Técnicos são emitidos pelos diversos órgãos governamentais, não necessariamente ministérios, como, usando ainda o exemplo brasileiro, a ANATEL – a Agência Nacional de Telecomunicações, o INMETRO – o Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia ou uma Secretaria Estadual de Meio Ambiente (BRASIL, 2002, p.35).

2. O que é avaliação da conformidade?

A avaliação da conformidade é qualquer atividade com objetivo de determinar, direta ou indiretamente, que os requisitos aplicáveis são atendidos. Estes requisitos podem estar estabelecidos em um regulamento técnico, uma norma ou outro tipo de especificação.

Assim sendo, avaliar e atestar que um produto, serviço, sistema ou pessoal atende aos requisitos técnicos exigidos são atividades fundamentais para o desenvolvimento empresarial e para a proteção do consumidor (CNI, 2002a, pg.8-9).

A avaliação da conformidade pode ocorrer tanto no âmbito voluntário como no obrigatório. No ambiente voluntário, diversas vezes a avaliação da conformidade é exigida por uma relação contratual entre empresas. Já no compulsório, tem-se a intervenção do Estado por julgar que o produto em questão poderá impactar na saúde, segurança, proteção do consumidor ou no meio ambiente (BRASIL, 2002, p.39).

Sob a ótica da avaliação da conformidade, existem nas relações comerciais três partes envolvidas:

A 1ª parte, que é o fornecedor ou quem representa os seus interesses (por exemplo, uma associação empresarial).

A 2ª parte, que é o comprador ou quem representa os seus interesses.

A 3ª parte, que é aquela que é independente das anteriores, como um organismo independente de avaliação da conformidade.

Cada uma destas partes pode efetuar a avaliação da conformidade para atender às suas

necessidades específicas. Assim, quando uma empresa efetua ensaios ou inspeções na sua linha de produção, para o controle da qualidade, por exemplo, ela está efetuando avaliações da conformidade.

Do mesmo modo, quando uma empresa efetua controles de recebimento de insumos, também está efetuando avaliações da conformidade.

Note-se também que, no primeiro caso, se tratava de uma ação de primeira parte; enquanto no segundo exemplo tratava-se de uma ação de segunda parte.

O comprador, ao receber um produto, pode confiar no fornecedor e aceitar uma declaração dele de que o produto (ou insumo, ou serviço) está conforme os requisitos especificados por ocasião da compra. No entanto, pode ser que o produto comprado tenha um impacto importante no processo de produção do comprador e, então, ele pode pedir ao fornecedor que informe alguns resultados de ensaio do produto pelo laboratório de controle da qualidade para que ele tenha certeza de que o produto está conforme.

Pode ser o caso ainda de o comprador pedir ao fornecedor que envie algumas amostras para serem ensaiadas num laboratório externo da sua confiança. O comprador pode ainda desejar efetuar inspeções de liberação do produto na fábrica do fornecedor, para ter certeza de que os produtos lhe serão entregues conformes. Pode também desejar proceder a auditorias no sistema de gestão da qualidade do fornecedor para se assegurar da sua capacidade de fornecer consistentemente produtos conformes.

Enfim, na relação entre o fornecedor e o comprador existem muitas possibilidades e maneiras de ser efetuada a avaliação da conformidade dos produtos fornecidos. O que está na base da escolha da maneira de efetuar a avaliação da conformidade são aspectos técnicos (acerca da maneira mais apropriada e eficaz de se assegurar que os produtos estão conformes) e de confiança (acerca de quem fará a avaliação da conformidade e assumirá a responsabilidade por isso). (CNI, 2002a, p. 8-10)

Por fim, conforme mencionado anteriormente, cabe ressaltar que para muitos produtos e serviços a avaliação da conformidade é obrigatória, de acordo com as determinações das diversas autoridades regulatórias do país.

A base de dados de Produtos e Serviços com Conformidade Avaliada pode ser acessada pelo portal <http://www.inmetro.gov.br/prodcert/>.

3. O que é uma norma técnica?

Documento aprovado por uma instituição reconhecida, que fornece, para uso comum e repetido, regras, diretrizes ou características para produtos ou processos e métodos de produção conexos, cujo cumprimento não é obrigatório. Poderá também tratar parcial ou exclusivamente de terminologia, símbolos, requisitos de embalagem, marcação ou rotulagem aplicáveis a um produto, processo ou método de produção (OMC, 1994).

Nesta definição vale a pena destacar dois aspectos: as Normas Técnicas devem ser estabelecidas através de um processo de consenso entre os interessados e aprovadas por um organismo reconhecido (o organismo de normalização), o qual deve atuar seguindo os princípios da normalização.

As normas técnicas são aplicáveis a produtos, serviços, processos, sistemas de gestão, pessoal, entre outros. Além disso, podem estabelecer requisitos de qualidade, desempenho, segurança (seja no fornecimento de algo, no seu uso ou mesmo na sua destinação final), mas também podem estabelecer procedimentos, padronizar formas, dimensões, tipos ou usos, estabelecer classificações ou terminologias e glossários, estabelecer a maneira de medir ou determinar características, como os métodos de ensaio.

Sabe-se que qualidade é um conceito complexo, que envolve não apenas as características intrínsecas do produto ou serviço, mas também as expectativas do cliente em relação a ele, explícitas ou implícitas e até mesmo de outras partes interessadas, como a sociedade. Contudo, as Normas Técnicas traduzem tecnicamente um patamar mínimo da qualidade esperada consensualmente num determinado mercado. Isto significa que as Normas Técnicas constituem a referência básica para a qualidade em termos objetivos.

As Normas Técnicas podem ser estabelecidas em diversos níveis: empresa, associação, nacionais, regionais, internacionais (CNI, 2002c, p. 23).

4. Qual a diferença entre um regulamento e uma norma técnica?

A diferença fundamental reside na questão da obrigatoriedade. Enquanto o uso de uma norma técnica é voluntário, o Regulamento Técnico é obrigatório, ou seja, o seu não-cumprimento constitui uma ilegalidade sujeita às correspondentes sanções legais, diferentemente das Normas Técnicas. É por isso que os Regulamentos Técnicos representam potenciais barreiras técnicas ao comércio, trabalhadas em maiores detalhes no último capítulo deste material. (CNI, 2002c, p.29)

Os regulamentos técnicos são necessariamente estabelecidos por organismos políticos, enquanto as marcas por entidades privadas, no caso do Brasil, a Associação Brasileira de Normas Técnicas.

A tendência da Regulamentação Técnica é cada vez mais recorrer às Normas Técnicas e vem se acentuando nos últimos anos, como estratégia para eliminar obstáculos desnecessários ao mercado (tanto para empresas nacionais quanto externas) e ao desenvolvimento da tecnologia. (BRASIL, 2002, p.36-38).

5. Como eu descubro se existem regulamentos ou normas técnicas sobre os produtos da minha empresa?

Conforme já mencionado anteriormente, cada país determina quais são as autoridades (órgãos ou entidades governamentais) responsáveis pela regulamentação, bem como as áreas de competência de cada uma delas. Essas autoridades podem tanto ser de nível nacional, como também regional, estadual ou municipal.

No Brasil, existem mais de 30 (trinta) autoridades responsáveis pela regulamentação em nível federal (além das agências estaduais e municipais). Citamos abaixo alguns exemplos de agências regulamentadoras federais:

- Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa): regula a área da proteção da saúde da população por intermédio do controle sanitário da produção e da comercialização de produtos e serviços submetidos à vigilância sanitária, inclusive dos ambientes, dos processos, dos insumos e das tecnologias a eles relacionados. (Anvisa, 2012)

- Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa): é responsável pela gestão das políticas públicas de estímulo à agropecuária, pelo fomento do agronegócio e pela regulamentação e normatização de serviços vinculados ao setor. (MAPA, 2012)

- Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia (Inmetro): é o responsável pela gestão dos Programas de Avaliação da Conformidade, no âmbito do Sistema Brasileiro de Avaliação da Conformidade - SBAC. Seu negócio é implantar de forma assistida programas de avaliação da conformidade de produtos, processos, serviços e pessoal, alinhados às políticas do Sistema Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial (Sinmetro) e às práticas internacionais, promovendo competitividade, concorrência justa e proteção à saúde e segurança do cidadão e ao meio ambiente. (Inmetro, 2012c)

O Inmetro é também regulamentador no campo da metrologia legal.

Assim, a empresa deve identificar qual ou quais são as agências que regulamentam o seu produto ou serviço e buscar diretamente com essa agência a informação desejada. Cabe ressaltar que os regulamentos técnicos devem, obrigatoriamente, ser disponibilizados de forma gratuita aos interessados e que não existe uma compilação oficial completa da regulamentação federal brasileira.

Para ter acesso à regulamentação de terceiros países de interesse da empresa, esta pode contatar o Inmetro, através da sua Coordenação Geral de Articulação Internacional/ Divisão de Superação de Barreiras Técnicas que é o Ponto Focal do Brasil para o Acordo sobre Barreiras Técnicas da Organização Mundial do Comércio/OMC. Mais informações sobre como acessar e utilizar os serviços disponíveis por essa estrutura constam no Capítulo referente a Barreiras Técnicas ao Comércio, mais adiante.

Em relação às normas técnicas, deve-se entrar em contato com os organismos nacionais de normalização (NSB, do inglês National Standards Body) do país de interesse, que em geral possuem um centro de informação sobre normas. Os NSBs têm um arquivo próprio de normas e geralmente mantêm arquivos de normas de organismos nacionais, regionais e internacionais tais como as do British Standards Institution (BSI – Instituto Britânico de Normalização) e da Association française de normalisation (AFNOR – Associação Francesa de Normalização). No Brasil, o organismo responsável pela elaboração de normas técnicas é a Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT.

Nos centros de informação podem ser consultados os catálogos de normas de diversos organismos de normalização. Um NSB poderá vender sua própria lista de normas e, geralmente, estará autorizado a vender normas estabelecidas por outros organismos. Caso ele não possua a norma procurada, pode-se pedir e pagar para que ela seja encomendada junto ao NSB responsável.

As cópias das normas costumam ser pagas, sendo que há algumas exceções. Por exemplo, sendo um fórum composto por entidades de governos, é possível “baixar” as normas do Codex Alimentarius gratuitamente do site www.codexalimentarius.net. O preço destas listas costuma variar de acordo com a quantidade de informação.

A Rede Mundial de Serviços de Normalização (WSSN, do inglês World Standards Services Network) é uma rede de sites na Internet de organizações normalizadoras em todo o mundo. A WSSN dá informações sobre normalização internacional, regional e nacional e sobre atividades e serviços correlatos.

O International Trade Center (ITC) criou uma ferramenta online chamada “Standards Map”, a qual permite a análise e comparação entre normas privadas e voluntárias internacionais. O acesso depende de cadastro prévio e pode ser realizado através do link: <http://www.standardsmap.org/en/>.

Quando estiver avaliando quais as normas que se aplicam ao seu produto, o empresário precisa ter em mente que em certos casos pode haver normas para certas características do produto como também para os tipos de testes aplicados para determinar se o seu produto está de acordo com a norma. (ITC, 2009, p.29)

Seguindo práticas de normalização consagradas em fóruns internacionais, os países têm um fórum nacional de normalização indicado pelo governo. Entretanto, é grande o número de entidades não-oficiais de normalização que criam normas privadas e, usando em geral seu poder de compra, já que muitas vezes estão associadas a grupos econômicos, associam as normas a esquemas também privados de certificação forçando as empresas a buscar a certificação em esquemas múltiplos como forma de manterem-se no mercado.

6. Como são desenvolvidos os regulamentos e normas técnicas no Brasil e como a minha empresa pode participar desses processos?

A elaboração de um regulamento técnico deve ser um processo sistematizado, envolvendo diversas etapas, balizadoras da sua melhor concepção. Não existe um procedimento padronizado que seja utilizado por todas as autoridades regulamentadoras, porém há um Guia de Boas Práticas de Regulamentação, desenvolvido no âmbito do Sistema Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial (Sinmetro) que, adotando prática largamente utilizada em foros internacionais, apresenta recomendações para o desenvolvimento de um regulamento técnico.

Algumas etapas podem ser cumpridas de maneiras diversas, cabendo a cada autoridade, segundo a sua competência, especificidades próprias, cultura do setor, magnitude, sensibilidade e complexidade do tema a ser regulado, fazer as escolhas que lhe parecerem mais convenientes e apropriadas. Especial atenção deve ser dada à participação das partes e segmentos interessados, envolvendo-os nas discussões desde as etapas iniciais do processo, seja visando a sua efetiva contribuição na elaboração da regulamentação, seja para consolidar apoio, seja para legitimar a sua adoção.

Neste sentido, identificar e buscar a participação de especialistas e personalidades formadoras de opinião de outros órgãos governamentais e do meio acadêmico, de asso-

ciações empresariais e profissionais, de organizações de consumidores, trabalhadores e ambientais, de entidades e órgãos de fomento e outras de interesse social, é considerada medida da maior importância para o sucesso no desenvolvimento e na adoção de um regulamento técnico (Inmetro, 2012a).

Já as normas nacionais são normas técnicas estabelecidas por um Organismo Nacional de Normalização para aplicação num dado país. Normalmente, existe um Organismo Nacional de Normalização por país, entretanto, há casos em que existem diferentes Organismos Nacionais de Normalização num mesmo país, que então atuam em setores específicos.

No Brasil existe um único Organismo Nacional de Normalização que é a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), que foi criada em 1940, dando assim início ao processo de elaboração de normas técnicas no Brasil. Sua criação resultou da identificação pela sociedade da necessidade de se desenvolver a normalização de forma sistemática.

O processo de elaboração de normas brasileiras, no âmbito da ABNT, ocorre através dos seguintes passos:

1 – Demanda: Necessidade da normalização de determinado tema, manifestada à ABNT por qualquer interessado, seja ele representante do governo, setor produtivo, consumidores ou qualquer outra parte interessada.

2 – Programa de Normalização: Relação dos temas previstos a serem normalizados pelo Comitê Técnico, com respectivo cronograma de execução. Manifestada a demanda, o tema é encaminhado ao Comitê Técnico responsável, onde será exposto aos diversos setores envolvidos. Após consenso quanto à necessidade da normalização e sua prioridade, o tema é inserido no Programa de Normalização do Comitê Técnico relacionado.

3 – Elaboração do Projeto de Norma: Processo onde é formada a Comissão de Estudo, composta por representantes de todas as partes interessadas, que possui a responsabilidade de desenvolver, por consenso, o texto a ser submetido à Consulta Nacional.

4 – Consulta Nacional: Processo em que o Projeto de Norma, elaborado por uma Comissão de Estudo representativa das partes interessadas e setores envolvidos com o tema, é submetido à apreciação da sociedade. Durante este processo, qualquer interessado pode se manifestar, sem qualquer ônus, a fim de recomendar à Comissão de Estudo autora sua aprovação como apresentado; sua aprovação com sugestões ao texto; ou sua não aprovação, devendo, para tal, apresentar as objeções técnicas que justifiquem sua manifestação.

5 – Análise do Resultado da Consulta Nacional: Fase em que a Comissão de Estudo autora do Projeto de Norma submetido à Consulta Nacional se reúne, com a participação de todos os interessados que se manifestaram durante o processo de Consulta, a fim de deliberarem, por consenso, se este Projeto de Norma deve ser aprovado como Norma Brasileira. Caso o Projeto seja alterado tecnicamente como resultado das sugges-

tões ou objeções técnicas oriundas da Consulta Nacional, a Comissão de Estudo deve submetê-lo à nova Consulta Nacional como 2º Projeto de Norma. Caso o Projeto receba objeções técnicas que justifiquem que o tema proposto ainda não possui o consenso necessário para sua aprovação como Norma Brasileira, a Comissão de Estudo autora poderá solicitar seu cancelamento à ABNT. (ABNT, 2012)

É possível participar da elaboração de regulamentos técnicos de terceiros países através das ferramentas e serviços disponibilizados pelo Ponto Focal do Brasil para o Acordo sobre Barreiras Técnicas da OMC, localizado no Inmetro (mais informações no Capítulo 5).

7. Quais são os mecanismos de avaliação da conformidade?

Para avaliar a conformidade existem diversas formas, que são apresentadas a seguir:

1. Certificação

A certificação de produtos ou serviços, sistemas de gestão e pessoas é, por definição, realizada pela terceira parte, isto é, por uma organização independente acreditada para executar essa modalidade de Avaliação da Conformidade.

Certificação de Produtos e Serviços

As modalidades de certificação de produtos mais utilizadas são:

Modelo 1 – Ensaio de Tipo: é o mais simples dos modelos de certificação. Fornece uma comprovação de conformidade de um item de um produto, em um dado momento. É uma operação de ensaio, única no seu gênero, efetuada de uma só vez, limitando aí os seus efeitos.

Modelo 2 – Ensaio de Tipo seguido de verificação através de ensaio de amostras retiradas no comércio: modelo baseado no ensaio de tipo, mas combinado com ações posteriores para verificar se a produção continua sendo conforme. Essas ações compreendem ensaios em amostras retiradas no comércio.

Modelo 3 – Ensaio de Tipo seguido de verificação através de ensaio em amostras retiradas no fabricante: também baseado no ensaio de tipo, porém combinado com intervenções posteriores para verificar se a produção continua sendo conforme. Compreende ensaios em amostras tomadas na própria fábrica.

Modelo 4 – Ensaio de Tipo seguido de verificação através de ensaio em amostras retiradas no comércio e no fabricante: combina os modelos 2 e 3, tomando amostras para ensaios tanto no comércio quanto na própria fábrica.

Modelo 5 – Ensaio de Tipo, Avaliação e Aprovação do Sistema da Qualidade do Fabricante: acompanhamento através de auditorias no fabricante e Ensaio em Amostras retiradas no comércio e no fabricante. É um modelo baseado, como os anteriores, no ensaio de tipo, mas acompanhado de avaliação das medidas tomadas pelo fabricante para o Sistema de Gestão da Qualidade de sua produção, seguido de um acompanhamento regular, por meio de auditorias, do controle da qualidade da fábrica e de ensaios de verificação em amostras tomadas no comércio e na fábrica. Este é o modelo mais utilizado no Sistema Brasileiro de Avaliação da Conformidade - SBAC. Este modelo proporciona um sistema credível e completo de avaliação da conformidade de uma produção em série e em grande escala.

Modelo 6 – Avaliação e aprovação do Sistema da Qualidade do fabricante: é um modelo no qual se avalia a capacidade de uma indústria para fabricar um produto conforme uma especificação determinada. Este modelo não é adequado para certificação de produção já que o que é avaliado é a capacidade da empresa em produzir determinado produto em conformidade com uma especificação estabelecida, mas não verifica a conformidade do produto final.

Modelo 7 – Ensaio de Lote: nesse modelo, submete-se a ensaios amostras tomadas de um lote do produto, emitindo-se, a partir dos resultados, uma avaliação sobre a conformidade a uma dada especificação.

Modelo 8 – Ensaio 100%: é um modelo no qual cada um dos itens é submetido a um ensaio para verificar sua conformidade com uma dada especificação.

Certificação de Sistemas de Gestão

A certificação dos Sistemas de Gestão atesta a conformidade do modelo de gestão de fabricantes e prestadores de serviço em relação a requisitos normativos. Os sistemas clássicos na certificação de gestão são os de gestão de qualidade, baseado nas normas NBR ISO 9001 e os sistemas de gestão ambiental, conforme as normas NBR ISO 14001.

Existem, no entanto, outros sistemas de gestão, também passíveis de certificação, oriundos de iniciativas setoriais como os sistemas desenhados pelas normas do setor automobilístico QS 9000 e AVSQ 94, citando as mais importantes.

Certificação de Pessoas

A certificação de pessoas avalia as habilidades e os conhecimentos de algumas ocupações profissionais, e pode incluir, entre outras, as seguintes exigências:

Formação – a exigência de certo nível de escolaridade visa assegurar nível de capacitação;
Experiência Profissional – a experiência prática em setor específico permite maior compreensão dos processos envolvidos e identificação rápida das oportunidades de melhorias;

Habilidades e conhecimentos teóricos e práticos – a capacidade de execução é essencial para atuar e desenvolver-se na atividade.

Para que os programas de certificação de pessoas não sejam excludentes, a menor escolaridade é compensada com maior exigência de experiência profissional ou conhecimentos técnicos e práticos.

No Brasil, são certificados, entre outros, os inspetores de soldagem, os inspetores de ensaios não destrutivos e os auditores de sistemas da qualidade.

2. Declaração de Conformidade do Fornecedor

Este mecanismo de Avaliação da Conformidade é o processo pelo qual um fornecedor, sob condições pré-estabelecidas, dá garantia escrita de que um produto, processo ou serviço está em conformidade com requisitos especificados, ou seja, trata-se de um modelo de Avaliação de Conformidade de 1ª parte.

No âmbito do Sistema Brasileiro de Avaliação da Conformidade – SBAC, a declaração de conformidade do fornecedor é um mecanismo de avaliação aplicado a produtos, processos ou serviço que ofereçam de médio a baixo risco à saúde e segurança do consumidor e do meio ambiente.

A Declaração de Conformidade do Fornecedor é uma intervenção mais branda e menos onerosa nas relações de consumo, já que a interferência externa (terceira parte) é eliminada. Confere, também, maior agilidade no atendimento das demandas da sociedade por Avaliação da Conformidade.

É importante destacar que a Declaração de Conformidade do Fornecedor, como todos os programas de avaliação da Conformidade, é feita a partir de regras pré-estabelecidas, que têm que propiciar adequado grau de confiança na conformidade em relação a normas e regulamentos, similarmente oferecidos por uma avaliação da conformidade de terceira parte. Nesse sentido, quando da implantação de programas de primeira parte, tornam-se necessárias ações mais intensificadas de avaliação no mercado, particularmente através da verificação da conformidade, que consiste em coletar no mercado e ensaiar em laboratórios os produtos com selo de conformidade. O objetivo de verificar se os produtos com conformidade avaliada chegam ao mercado preservando as características preliminarmente avaliados.

3. Inspeção

A inspeção é definida como Avaliação da Conformidade pela observação e julgamento acompanhados, conforme apropriado, por medições, ensaios ou uso de calibres. É importante distinguir na Avaliação da Conformidade, o Mecanismo Inspeção dos mecanismos Ensaio e Certificação.

Essas atividades são centrais à Avaliação da Conformidade de produtos e serviços, e podem incluir a avaliação de produtos, materiais, instalações, plantas, processos, procedimentos de trabalho ou serviços, durante todos os estágios de vida desses itens. Visam à determinação da conformidade aos regulamentos, normas ou especificações, e o subsequente relato de resultados.

A inspeção pode ser aplicada em áreas como segurança, desempenho operacional e manutenção da segurança ao longo da vida útil do produto. O objetivo principal é reduzir o risco do comprador, proprietário, usuário ou consumidor.

Os resultados da inspeção podem ter consequências importantes para fornecedores e consumidores, por isso a competência, imparcialidade e integridade dos Organismos de Inspeção, são vitais. Devem possuir pessoal qualificado e experiente. O sistema interno de qualidade do organismo de Inspeção é uma garantia importante de sua competência técnica. Ela deve sofrer auditoria contínua, de forma a assegurar efetividade. A imparcialidade deve ser garantida – não devendo existir interesse comercial por parte dos funcionários nos produtos e/ou serviços inspecionados. A integridade, por sua vez, está intimamente ligada ao respeito à confidencialidade das informações recebidas durante a Inspeção.

No Brasil, a segurança veicular e o transporte de produtos perigosos são exemplos de atividades sujeitas a inspeção.

4. Ensaios

O ensaio é uma operação técnica que consiste na determinação de uma ou mais características de um dado produto, processo ou serviço, de acordo com um procedimento especificado. É o mecanismo de Avaliação da Conformidade mais utilizado, podendo ser em conjunto a com inspeção.

Os laboratórios de ensaios podem ser operados por uma variedade de organizações, incluindo agências governamentais, instituições de pesquisa e acadêmicas, organizações comerciais e institutos de normalização. Podem ser divididos em duas principais categorias:

Laboratórios que produzem dados que serão utilizados por terceiros

Laboratórios que produzem dados para uso interno das organizações

Para que exista confiança nos resultados, a qualidade e a segurança do ensaio são quesitos essenciais. O Inmetro acredita laboratórios que atuam de acordo com requisitos internacionalmente reconhecidos. A acreditação concedida pelo Inmetro é o reconhecimento formal de que o laboratório está operando um sistema da qualidade documentado e é tecnicamente competente para realizar ensaios específicos, avaliados segundo os critérios baseados no ABNT ISO/ IEC 17025 e nas orientações do ILAC e IAAC. (Inmetro, 2012b)

Etiquetagem/PBE

A Etiquetagem não é mais considerada um mecanismo de avaliação da conformidade e sim uma forma de aceitação da conformidade.

Os produtos etiquetados são os que apresentam etiqueta informativa indicando seu desempenho de acordo com os critérios estabelecidos. Esta etiqueta pode ser comparativa entre produtos de um mesmo tipo ou somente indicar que o produto atende a um determinado desempenho especificado, podendo ser, ainda, de caráter compulsório ou voluntário.

A etiquetagem pode ser uma importante ferramenta para a competitividade industrial e pode, também, contribuir para o sucesso de outros objetivos voltados ao desenvolvimento econômico e social.

No Brasil, o Programa Brasileiro de Etiquetagem tem se destacado como instrumento para redução do consumo de energia elétrica em eletrodomésticos da chamada linha branca (refrigeradores, congeladores, aparelhos condicionadores de ar domésticos, etc) e em outros produtos como lâmpadas, chuveiros elétricos, aquecedores e fogões a gás.

A etiquetagem representa um instrumento importante para a conservação de energia no país, visto que estimula um constante aprimoramento tecnológico na fabricação de equipamentos energeticamente eficientes e elevando, em consequência, a qualidade aos níveis internacionais.

A etiquetagem fornece uma importante informação para a formulação da decisão de compra por parte do consumidor, devendo ser considerada juntamente com outras variáveis como a qualidade, segurança, aspectos ambientais e preço.

8. Quais são os níveis de Normalização?

A normalização é executada em diferentes níveis de abrangência, começando na empresa e alcançando o nível internacional. Dentro da importância de cada um destes níveis, existe a necessidade de atuação harmônica e integrada, uma vez que os objetivos da normalização são comuns a todos os níveis.



Nível Empresa

São normas preparadas e editadas por uma empresa ou grupo de empresas com a finalidade de orientar as compras, a fabricação, as vendas e outras operações. No nível de empresa é que se notam os esforços normalizadores permanentes, visto que esta atividade irá mostrar as necessidades da empresa e apontar os caminhos mais adequados para a satisfação dessas necessidades.

Procura, também, racionalizar e eliminar os problemas, pela ordenação das atividades por meio do cumprimento de procedimentos e rotinas destinados a melhorar a qualidade e a produtividade.

A tarefa de produzir normas necessárias para que os produtos ou serviços da empresa possam satisfazer as necessidades de seus clientes é uma das condições para garantir a fidelidade à Marca da empresa.

Quais os objetivos da Normalização na empresa?

- Fixar o conhecimento técnico (memória tecnológica da empresa).
- Uniformizar as operações repetitivas (reproduzindo de igual forma e da melhor forma).
- Propiciar economia e redução de custos (padronização e redução de variedades).
- Produzir com qualidade, segurança e baixo custo (produto competitivo).
- Permitir a implantação de sistemas de gestão da qualidade e sistemas de gestão ambiental.
- Permitir a verificação da conformidade de produtos e serviços.
- Possibilitar a certificação dos produtos e dos sistemas de gestão.

Exemplos: Normas Petrobras, Normas de fabricantes de geladeiras, automóveis, etc.

Nível de Associação

Algumas entidades associativas ou técnicas também estabelecem normas, seja para o uso dos seus associados, seja para uso generalizado. Algumas dessas normas têm uso bastante difundido.

Exemplos: As Normas da ASTM – American Society for Testing and Materials

Nível Nacional

Normas editadas por um Organismo Nacional de Normalização, reconhecido como autoridade para torná-las públicas, após a verificação de consenso entre os interesses do governo, das indústrias, dos consumidores e da comunidade científica de um país.

Benefícios da Normalização Nacional:

- Organizar o mercado nacional;
- Constituir uma linguagem única entre produtor e consumidor;
- Aumentar a qualidade de bens e serviços;
- Orientar as concorrências públicas;
- Aumentar a produtividade, com conseqüente redução dos custos de bens e serviços;
- Contribuir para o aumento da economia do país;
- Desenvolver a tecnologia nacional.

Exemplos: Normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT; Normas do Instituto Alemão de Normas Técnicas – DIN; Normas da Associação Espanhola de Normalização e Certificação – AENOR.

Nível Regional

Normas regionais são normas técnicas estabelecidas por um Organismo Regional de Normalização para aplicação num conjunto de países (uma região, como a Europa ou o Mercosul). Os Organismos Regionais de Normalização aos quais o Brasil é associado são a AMN (Mercosul) e a COPANT (Continente Americano). Normas do Comitê Europeu de Normalização (CEN) são outro exemplo.

Nível Internacional

Normas internacionais são normas técnicas estabelecidas por um Organismo Internacional de Normalização para aplicação em escala mundial. Existem diversos Organismos Internacionais de Normalização, em campos específicos, como a ISO (para a maioria dos setores), a IEC (área elétrica e eletrônica), o CODEX (alimentos) e a ITU-T (telecomunicações). As normas internacionais são reconhecidas pela Organização Mundial do Comércio (OMC) como a base para o comércio internacional e o atendimento a uma

norma internacional significa contar com as melhores condições para superar eventuais barreiras técnicas (CNI, 2002c, p.21-24). São ainda muito importantes quando usadas como base no estabelecimento de regulamentos já que têm a função de não criarem obstáculos desnecessários ao comércio.

9. O que é acreditação?

A acreditação é uma ferramenta estabelecida em escala internacional para gerar confiança na atuação de organizações que executam atividades de avaliação da conformidade.

Acreditação é o reconhecimento formal por um organismo de acreditação, de que um organismo de Avaliação da Conformidade - OAC (laboratório, organismo de certificação ou organismos de inspeção), atende a requisitos previamente definidos e demonstra ser competente para realizar suas atividades com confiança.

Um sistema concebido para acreditar serviços de avaliação da conformidade dos OACs deve transmitir confiança para o comprador e para a autoridade regulamentadora. Tal sistema deve facilitar o comércio através das fronteiras, tal como perseguido pelas organizações e autoridades em comércio.

A acreditação realizada pela Coordenação Geral de Acreditação (Cgcre) é de caráter voluntário e representa o reconhecimento formal da competência de um laboratório ou organismo para desenvolver as tarefas de avaliação da conformidade, segundo requisitos estabelecidos. A acreditação é realizada junto a:

Laboratórios de calibração e ensaio
Organismos de Certificação
Organismos de Inspeção

Vantagens da Acreditação:

A acreditação representa o reconhecimento formal da competência técnica das organizações que realizam avaliação da conformidade, e é uma maneira segura de identificar aqueles que oferecem a máxima confiança em seus serviços, e agrega valor:

Para os organismos de avaliação da conformidade acreditados:

- Disponibiliza valioso recurso através de um grupo de avaliadores da conformidade, independentes e tecnicamente competentes;
- Fornece um processo de avaliação único, transparente e reproduzível com o qual se evita a utilização de recursos próprios, se elimina o custo da reavaliação e se reforça a coerência;
- Reforça a confiança do público nos serviços prestados;

- Fomenta os esquemas confiáveis de autorregulação do próprio mercado, incrementando-se a competência e a inovação.

Para as organizações certificadas:

- Possibilita a tomada de decisões acertadas, diminuindo o risco da tomada de decisões com base em avaliações incorretas, ou o que é pior, ter seu produto rejeitado pelo comprador que não aceita certificações não acreditadas;
- Permite a aceitação internacional dos produtos sem a necessidade de repetições das avaliações realizadas.

Para os consumidores finais:

- Inspira confiança no provedor ao garantir que o produto tem sido avaliado por um organismo independente e competente;
- Aumenta a liberdade de escolha e fomenta um mercado livre, porém confiável. (Inmetro, 2012d)

10. Como eu descubro quais são as entidades acreditadas para certificar o meu produto?

A Coordenação Geral de Acreditação do Inmetro (Cgcre) é o organismo de acreditação de organismos de avaliação da conformidade reconhecido pelo Governo Brasileiro.

O Decreto nº 6.275, de 28 de novembro de 2007, estabelece que compete à Coordenação Geral de Acreditação do Inmetro (Cgcre) atuar como organismo de acreditação de organismos de avaliação da conformidade. A Cgcre é, portanto, dentro da estrutura organizacional do Inmetro, a unidade organizacional principal que tem total responsabilidade e autoridade sobre todos os aspectos referentes à acreditação, incluindo as decisões de acreditação.

A Coordenação Geral de Acreditação do Inmetro atua na acreditação de Organismos de Avaliação da Conformidade - OAC.

Para identificar os organismos acreditados pela Cgcre no país, deve-se acessar o sítio do Inmetro, através dos seguintes links:

Laboratórios de Calibração Acreditados
<http://www.inmetro.gov.br/laboratorios/rbc/>

Laboratórios de Ensaio Acreditados
<http://www.inmetro.gov.br/laboratorios/rble/>

Organismos de Certificação e Inspeção Acreditados
<http://www.inmetro.gov.br/organismos/index.asp>

D. SISTEMAS DE GESTÃO

1. O que é gerenciamento da qualidade?

No decorrer século XX, houve uma evolução gradual da inspeção para a gestão da qualidade para garantir que os consumidores recebessem produtos que fossem próprios para uso. Os estágios desta evolução, resumidos abaixo, incluem a inspeção, o controle da qualidade, a garantia da qualidade e a gestão da qualidade.

Inspeção

Em um sistema simples que seja baseado em inspeção, uma ou mais características do produto são examinadas, medidas ou testadas e comparadas com especificações para determinar sua conformidade. Os produtos que não preenchem as especificações são refeitos, reclassificados, aceitos com reservas ou rejeitados. Este sistema é normalmente usado quando se inspeciona o produto no momento da entrega, durante sua verificação nos estágios intermediários ou no momento da sua inspeção, quando está pronto para ser entregue ao consumidor. O uso da inspeção para melhorar a qualidade é uma abordagem tardia, cara e ineficaz.

Controle da qualidade

Uma maneira de se enfatizar a importância da inspeção é incorporando-a a um sistema de controle da qualidade, ou seja, controlando o processo e informando as pessoas ou os processos de produção sobre as razões da falta de atendimento a requisitos predeterminados (não-conformidades). O controle da qualidade (QC, do inglês Quality Control) é uma maneira de verificar o nível ou o grau de atendimento a requisitos especificados no projeto, bem como uma maneira de se tomar providências para corrigir qualquer deficiência. As atividades de QC devem:

- Estabelecer especificações para os parâmetros a serem controlados;
- Preparar planos para o controle (chamados de planos da qualidade);
- Fazer verificações ou inspeções;
- Diagnosticar e corrigir as variações observadas; e
- Verificar se as variações foram corrigidas.

Garantia da qualidade

A garantia da qualidade (QA, do inglês Quality Assurance) inclui o planejamento e a observação de todos os aspectos relacionados à qualidade em toda a empresa. A QA procura desenvolver a confiança tanto dentro da organização quanto fora dela, junto a seus clientes, de que as exigências serão cumpridas. Entre as outras características adquiridas na progressão do controle da qualidade para a garantia da qualidade encontram-se: A definição de uma política da qualidade e seus objetivos;

- O desenvolvimento de um manual da qualidade;
- A determinação da capacidade funcional;
- A condução de auditorias internas periódicas;
- A eliminação pela raiz dos problemas encontrados;
- O tratamento sistêmico das não-conformidades, com foco na prevenção de defeitos;
- A garantia que os sistemas sejam revistos periodicamente pela administração.

Acima de tudo, há uma mudança de ênfase da simples detecção da falta de conformidade.

Gestão da qualidade

A gestão da qualidade (QM, do inglês Quality Management) inclui o desenvolvimento de práticas que beneficiam tanto a produção quanto as pessoas e que permitem que a organização fabrique produtos que aprimorem o relacionamento com o cliente. A QM requer a criação e o aprimoramento continuado dos procedimentos e das outras atividades da QM. As empresas ou organizações cujo objetivo seja a gestão da qualidade são caracterizadas pela aplicação generalizada do conceito de que todos na organização são responsáveis pelos consumidores e que sua satisfação deve ser garantida; desta forma, todos têm o compromisso de continuar melhorando seu desempenho. (ITC, 2009, p.141-142)

2. Qual a importância da gestão da qualidade para a empresa?

Um sistema de gestão da qualidade em uma empresa, que seja baseado na prevenção e não na cura, minimiza o desperdício e a necessidade de retrabalho, pois assegura que os produtos serão de boa qualidade 'da primeira vez e em todas as ocasiões'. Ao adotar uma atitude preventiva investindo em uma fábrica e em equipamentos adequados, no treinamento de pessoal e na compra de matéria-prima/informações de boa qualidade, uma empresa pode reduzir os custos de inspeção e, mais especificamente, os custos do fracasso. Os custos do fracasso são decorrentes da necessidade de se refazer o produto ou da destruição de produtos semiacabados ou produtos finais que não apresentam conformidade, sendo que a destruição do produto final pode ocorrer tanto antes quanto após a entrega. Um sistema de gestão da qualidade deve ser projetado adequadamente para ser eficaz. Se o projeto for muito complicado, gastará mais do que o necessário;

se o projeto for muito simples, não tirará proveito das oportunidades de melhoria e da economia que isso traz.

As vantagens de se produzir produtos de boa qualidade são as seguintes:

- Os clientes farão mais negócios com a empresa, que crescerá conforme a marca do produto se estabelece;
- Os custos de garantia serão minimizados, pois haverá uma menor necessidade de reparos no período após a venda;
- Maior conformidade com a qualidade leva a um aumento da produtividade e a um menor custo de produção. (ITC, 2009, p.146)

3. Quais são os principais sistemas de gestão da qualidade?

A Organização Internacional para Normalização (ISO) publicou as primeiras normas sobre sistemas de gestão da qualidade em 1987, a ISO 9000. Em seguida, veio a família ISO 14000 de normas de gestão ambiental para monitorar o desempenho de uma empresa em relação ao meio ambiente. Outros exemplos mais recentes são a ISO 26000, a 28000 e a 31000.

Além das normas sobre sistemas da ISO, existem outras normas para sistemas de gestão que dizem respeito à segurança dos alimentos, segurança dos sistemas de informação, saúde ocupacional e segurança, e o bem estar do trabalhador, dentre as quais as seguintes: OHSAS 18001:1999, Specification for occupational health and safety management systems; Código ISM – International Safety Management Code; SA – Social Accountability; ISMS Information Security Management System; HACCP Hazard Analysis Critical Control Point; EMAS, Eco-Management and Audit Scheme.

E. BARREIRAS TÉCNICAS ÀS EXPORTAÇÕES

1. O que são barreiras técnicas e como elas influenciam as exportações da minha empresa?

Segundo a Organização Mundial do Comércio: “Barreiras Técnicas às Exportações são barreiras comerciais derivadas da utilização de normas ou regulamentos técnicos não transparentes ou que não se baseiem em normas internacionalmente aceitas ou, ainda, decorrentes da adoção de procedimentos de avaliação da conformidade não transparentes e/ou demasiadamente dispendiosos, bem como de inspeções excessivamente rigorosas.”

Os países, ao criarem regulamentos técnicos e procedimentos de avaliação da conformidade, exigem que sejam realizados ensaios, verificações, inspeções e certificações

no intuito de avaliar sistemas da qualidade, produtos, serviços e pessoal. Tais procedimentos permitem que se crie confiança nos produtos testados ou avaliados, protegendo, assim, o consumidor e as empresas.

Portanto, normas e regulamentos técnicos não constituem barreiras técnicas per se; tal conotação se dá, apenas, quando as exigências neles contidas vão além do aceitável. Do ponto de vista dos países em desenvolvimento, mesmo que determinadas normas e regulamentos técnicos estejam de acordo com os propósitos e definições anteriores, a dificuldade de se adaptarem e seguirem as regras estipuladas faz com que se deparem com ‘barreiras técnicas’, em função de se encontrarem em estágio tecnológico ainda incipiente, face aos demais países avançados.

2. Como eu tenho acesso às informações referentes às exigências técnicas dos mercados para os quais eu pretendo exportar?

O Acordo sobre Barreiras Técnicas ao Comércio da OMC, visando dar maior transparência às regras do comércio internacional, determina que “cada membro deve assegurar que exista um centro de informação capaz de responder a todas as consultas razoáveis de outros membros e de partes interessadas de outros membros, bem como fornecer os documentos pertinentes a regulamentação técnica e aos procedimentos de avaliação da conformidade”.

A existência destes centros de informações, os pontos focais, em todos os países-membros, permite que os participantes do comércio internacional contem com uma rede de informações, que lhes permita conhecer, antecipadamente, as propostas de regulamentos técnicos e procedimentos de avaliação da conformidade notificados à OMC. No Brasil, o Inmetro exerce o papel de “Ponto Focal de Barreiras Técnicas às Exportações”, desde a década de 80, ainda na época do Acordo Geral de Tarifas e Comércio (GATT, em inglês).

Ao longo dos anos, as funções dos pontos focais dos países mais voltados para as exportações foram sendo ampliadas, tornando-se importantes instrumentos de apoio às empresas que atuam no comércio exterior. Suas atividades fornecem ao exportador informações que auxiliam o setor produtivo a adequar-se às exigências técnicas dos países para onde destinam seus produtos, evitando que as mercadorias sejam recusadas no momento do desembarque. Atualmente, os pontos focais tendem a se tornar centros de acumulação e de disseminação de informações sobre as barreiras técnicas ao comércio.

O Inmetro como Ponto Focal brasileiro segue a tendência observada nos países mais desenvolvidos e não se limita a executar atividades obrigatórias segundo o acordo TBT

da OMC. Atualmente, o Ponto Focal tornou-se um prestador de serviços essenciais às empresas que disputam os mercados internacionais, ao fornecer-lhes um insumo essencial para sua competitividade: o conhecimento prévio dos regulamentos técnicos e dos procedimentos de avaliação da conformidade a que seus produtos estarão submetidos. Adicionalmente, o Ponto Focal busca trabalhar de maneira a auxiliar especialmente a micro, a pequena e a média empresa, justamente as que têm mais dificuldades em tratar destes assuntos. Um importante exemplo destes serviços é o Alerta Exportador!. Os inscritos neste serviço, prestado gratuitamente, recebem informações, através de e-mail, sobre as notificações que os demais países fazem à OMC, e a partir deste conhecimento, os exportadores podem obter os textos completos com a versão integral da proposta de regulamento a ser implementado.

O conhecimento prévio das propostas de regulamentos técnicos que entrarão em vigor é crucial, pois estes podem representar obstáculos ao comércio internacional ou medidas protecionistas. Um exportador, ao tomar conhecimento de que um país deseja introduzir exigências indevidas, pode ainda utilizar outro serviço do Ponto Focal – questionar a aplicação daquela medida, exigindo explicações do país que pretende introduzi-las. Caso surjam dúvidas, o exportador pode solicitar o adiamento da entrada em vigor das novas exigências até que a situação seja plenamente esclarecida.

Note-se que o país que está emitindo o regulamento não está obrigado a adiar ou suspender a aplicação das medidas, mas é obrigado a explicá-las de maneira convincente. Caso a explicação não seja considerada satisfatória, o Brasil poderá levar o caso às reuniões regulares do Comitê de Barreiras Técnicas da OMC ou, até mesmo, em casos graves, solicitar a abertura de um painel ao Órgão de Solução de Controvérsias da Organização.

Um aspecto relevante encontrado nos serviços do Ponto Focal é que eles são prestados em português. Particularmente para a micro, a pequena e a média empresa que pretende iniciar suas atividades de exportação, este é mais um diferencial que pode facilitar suas atividades.

Encontram-se abaixo sintetizadas as principais atividades realizadas atualmente no Ponto Focal de Barreiras Técnicas às Exportações do Brasil. São elas:

- A disseminação, em português, das notificações apresentadas pelos demais países-membros da OMC;
- O recebimento e o encaminhamento dos comentários questionando aspectos das propostas de regulamentos técnicos estrangeiros ou as solicitações de adiamento de entrada dos mesmos em vigor;
- atendimento a consultas sobre barreiras técnicas originárias tanto de exportadores brasileiros como de Pontos Focais de outros países;

- A análise de denúncias sobre barreiras técnicas aos produtos brasileiros;
- A compilação de todos os tipos de conhecimentos necessários à superação das barreiras técnicas às exportações e disponibilização dessas informações através de sua home page;
- A notificação à OMC de todos os regulamentos técnicos brasileiros que possam interferir no comércio internacional e o encaminhamento dos comentários e sugestões recebidos dos demais países aos organismos brasileiros proponentes dos respectivos regulamentos.

O Ponto Focal de Barreiras Técnicas às Exportações disponibiliza vários serviços aos exportadores através da Internet. Todos eles podem ser acessados através do endereço: www.inmetro.gov.br/barreirastecnicas.

1. “Alerta Exportador!”

O “Alerta Exportador!” funciona a partir da inscrição do exportador no sistema. No momento do preenchimento do cadastro, o usuário define os produtos e os países de seu interesse, para que seja informado, automaticamente, via correio eletrônico, sobre as notificações de novas exigências técnicas encaminhadas à OMC.

Alertados antecipadamente, os exportadores podem solicitar a íntegra da proposta do documento para análise. A partir dessa análise, as empresas podem adaptar seus produtos antes mesmo que as novas exigências passem a vigorar, evitando atrasos em suas entregas ou problemas nos portos de destino.

2. Solicitação de texto completo das propostas notificadas à OMC. Qualquer exportador brasileiro, independentemente de ser inscrito no “Alerta Exportador!”, pode solicitar ao Ponto Focal os textos completos das propostas notificadas à OMC, provenientes de qualquer país-membro.

Diante dessa solicitação, o Ponto Focal do país emissor do documento é imediatamente contatado, devendo aquele país responder, conforme previsto no Acordo sobre Barreiras Técnicas ao Comércio da OMC. Observe-se que os países em desenvolvimento não são obrigados a enviar a íntegra dos seus documentos em um dos idiomas oficiais da OMC (inglês, espanhol ou francês), podendo enviá-los em seus próprios idiomas.

3. Envio de comentários sobre as propostas notificadas à OMC

Quando o exportador, inscrito ou não no “Alerta Exportador!”, julgar que as exigências constantes de alguma notificação da qual tenha conhecimento mereçam comentários, pode enviá-los, através do Ponto Focal, ao país que está regulamentando.

Esses comentários podem incluir solicitação de prazo adicional, pedidos de explicação, sugestões ou reclamações: quaisquer observações são importantes para que se evite a criação de barreiras técnicas que prejudiquem as exportações brasileiras. Esses co-

mentários são analisados pelo respectivo organismo regulamentador do país emissor, objetivando avaliar a sua pertinência.

Caso a resposta não seja satisfatória, o Brasil pode levar a questão às reuniões do Comitê de Barreiras Técnicas da OMC.

4. Denuncie Barreiras Técnicas!

O Ponto Focal recebe denúncias sobre eventuais barreiras técnicas identificadas em processos de exportação, analisa essas denúncias e orienta os exportadores sobre os procedimentos a serem adotados. Na maioria das vezes, a complexidade do tema impede o exportador e particularmente as micro, pequenas e médias empresas, de avaliar se suas dificuldades em exportar decorrem da necessidade de capacitação tecnológica ou de exigências descabidas existentes em outros países. O Inmetro, com sua ampla experiência na área de regulamentação, analisa a denúncia e busca auxiliar o exportador. Muitas vezes, a busca de uma solução para o problema torna necessário o envolvimento de outros órgãos do governo brasileiro. Esta ação pode se dar de duas formas: através de um processo negocial, diretamente com o país em questão ou através de uma solicitação ao órgão de Solução de Controvérsias da OMC, caso não haja consenso através daquela negociação.

5. Solicitação de informações sobre barreiras técnicas

Os exportadores podem procurar o Ponto Focal para solicitar qualquer tipo de informação sobre barreiras técnicas. É importante destacar que tais solicitações devem ser realizadas através de dados detalhados, da maneira mais completa possível.

6. Consulta às propostas notificadas à OMC

Além de poder receber as notificações, sistematicamente, através do “Alerta Exportador!”, o usuário pode acessá-las isoladamente, a qualquer tempo, no sitedo Ponto Focal de Barreiras Técnicas às Exportações.

7. Barreiras Técnicas na OMC

Os interessados poderão acessar vários documentos, entre eles: Contenciosos no Comitê de Barreiras Técnicas; Atas das Reuniões do Comitê de Barreiras Técnicas; Revisões Trienais do Acordo sobre Barreiras Técnicas; Relatórios Anuais do Comitê de Barreiras Técnicas; e Seminários no âmbito do Comitê de Barreiras Técnicas.

8. Exigências Técnicas (Países x Produtos)

O Ponto Focal disponibiliza informações atualizadas sobre as exigências técnicas para diversos produtos comercializados nos países-membros da OMC. Além de informações

sobre os regulamentos vigentes, os exportadores podem acessar outros endereços eletrônicos relacionados.

3. A conformidade obtida para o meu produto no Brasil é aceita no exterior?

Em geral, a aceitação de certificação de produtos ainda fica restrita ao âmbito nacional ou, em casos excepcionais, ao âmbito regional. São poucos, se é que existem, os processos de certificação de produtos que desfrutam de uma aceitação universal. A situação poderá se alterar se o produto estiver ou não dentro dos limites do regulamento técnico ou se tiver apenas que satisfazer os requisitos do mercado e não àqueles determinados pelo regulamento técnico. As exigências dos reguladores não são tão facilmente satisfeitas como as do mercado.

Existem várias possibilidades para o reconhecimento do certificado de produto. Deve-se consultar o agente regulador do mercado-alvo para saber se existem algumas das condições descritas abaixo.

Acordos de reconhecimento mútuo (MRAs, do inglês Mutual Recognition Agreements)

Durante as negociações comerciais entre países e blocos comerciais, os governos das partes em negociação podem assinar acordos de reconhecimento mútuo de sistemas de certificação. Sob tais condições, os agentes reguladores de um país poderão aceitar produtos certificados de acordo com o sistema reconhecido pelos outros países signatários do acordo.

Acordos cooperativos (voluntários)

Os fornecedores de serviços de avaliação de conformidade, tanto nacionais quanto estrangeiros, podem fazer acordos de reconhecimento voluntário. Entre eles encontram-se os acordos entre organismos de acreditação e acordos entre determinados laboratórios, organismos de certificação e de inspeção. Há anos que esses acordos vêm sendo praticados, e eles foram estabelecidos para criar vantagens comerciais para seus participantes. De tempos em tempos, os governos ou agentes reguladores reconhecem alguns desses acordos como sendo a base para a aceitação de resultados de avaliação e certificação nos setores adstritos ao regulamento.

Um exemplo típico no âmbito internacional é o Sistema da Comissão Eletrotécnica Internacional para Ensaio de Conformidade de Equipamentos Elétricos (conhecido como Processo IECEE CB, do inglês International Electrotechnical Commission System for

Conformity Testing and Certification of Electrical Equipment). É um acordo multilateral entre os países participantes e as organizações de certificação. Um fabricante de posse de um relatório de avaliação CB emitido por uma dessas organizações pode obter a certificação de seus produtos em todos os outros países que são membros do programa CB. Os agentes reguladores em muitos países aceitam este tipo de certificação.

Acreditação

Os organismos de acreditação têm trabalhado para a harmonização das práticas internacionais para credenciar organismos de avaliação de conformidade. Isso resultou em redes globais para facilitar o reconhecimento e a aceitação da certificação. Tais redes são constituídas sob a forma de acordos de reconhecimento multilateral em que cada participante se compromete a reconhecer os certificados emitidos por outros organismos que participam do acordo como equivalentes aos emitidos por eles próprios. De tempos em tempos, os governos e agentes reguladores reconhecem tais certificados como a base de regulamentos técnicos.

O Fórum Internacional de Acreditação (IAF) é uma das redes internacionais de organizações de acreditação mais bem conhecidas. O IAF procura se assegurar de que os organismos de certificação na área de certificação de sistemas de gerenciamento desfrutem de reconhecimento internacional por meio de seu sistema de reconhecimento de organizações acreditadas.

Indicação governamental

Os governos ou agentes reguladores podem indicar determinados organismos de avaliação de conformidade, inclusive os localizados fora de seus territórios nacionais, para conduzir ensaios, processos de certificação ou inspeção relacionados aos regulamentos técnicos.

Reconhecimento unilateral

Um governo ou agente regulador pode reconhecer unilateralmente os resultados de avaliação de conformidade obtidos no exterior. O organismo de avaliação de conformidade pode obter acreditação no exterior de acordo com os sistemas de acreditação internacionais ou regionais reconhecidos. Na ausência de acreditação, o organismo de avaliação de conformidade pode provar sua competência por outros meios (ITC, 2009, p.62-64)

4. Poderiam ser citados exemplos de certificações internacionais que são importantes para tornar o meu produto mais competitivo no exterior?

Alguns processos de certificação, apesar de serem operados em âmbito regional ou nacional, são muito usados no mundo inteiro. O mais importante é o processo de marcação CE da União Europeia (UE) para produtos que possam apresentar riscos à saúde ou à segurança. Para que tais produtos sejam comercializados na UE, a marcação CE é obrigatória, independente de terem sido produzidos dentro ou fora da UE. Existem clientes e importadores fora da Europa que preferem produtos com o selo CE. O uso do selo é regulamentado por várias Diretrizes da UE.

Outro exemplo é o selo do Underwriters Laboratories (UL), que foi fundado em 1894 nos Estados Unidos. O selo tornou-se um símbolo reconhecido de segurança contra incêndio, riscos em instalações elétricas e outros. (ITC, 2009, p.65-68)

Por fim, também pode ser citado o Program for Endorsement of Forest Certification/ PEFC. Este programa estabelece requisitos para o manejo sustentável de florestas, bem como para a cadeia de custódia dos produtos de base florestal, mas aceita o princípio da equivalência. Dessa forma, o uso de normas, procedimentos de certificação e estruturas de acreditação nacionais, desde que apresentem grau de confiança nos resultados equivalentes aos seus. O Brasil é signatário deste fórum do qual participam entidades de cerca de 50 países, sendo o único reconhecido no âmbito de PEFC para certificação de florestas tropicais nativas.

Referência Bibliográfica:

Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Anvisa – Instituição. Disponível em: <<http://www.anvisa.gov.br/institucional/anvisa/apresentacao.htm>>. Acesso em: 29/03/2012 às 15h.

Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT). http://www.abnt.org.br/m3.asp?cod_pagina=960. Disponível em: < http://www.abnt.org.br/m3.asp?cod_pagina=960>. Acesso em: 30/03/2012 às 14h.

Brasil. Ministério da Ciência e Tecnologia. Coordenação de Política Tecnológica Industrial. Programa Tecnologia Industrial Básica e Serviços Tecnológicos para a Inovação e Competitividade. Brasília, 2001.

Brasil. Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior, Associação de Comércio Exterior do Brasil & Confederação Nacional da Indústria. Barreiras Técnicas: Conceitos e informações sobre como superá-las. Brasília, 2002.

Confederação Nacional da Indústria. Avaliação da Conformidade: Conhecendo e aplicando na sua empresa. Brasília, 2002a.

Confederação Nacional da Indústria. Metrologia: conhecendo e aplicando na sua empresa. Brasília, 2002b.

Confederação Nacional da Indústria. Normalização: Conhecendo e aplicando na sua empresa. Brasília, 2002c.

Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia (Inmetro). Barreiras Técnicas às Exportações: O que são e como superá-las. Rio de Janeiro, 2009.

Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia (Inmetro). Guia de Boas Práticas de Regulamentação. Disponível em: <http://www.inmetro.gov.br/qualidade/pdf/guia_portugues.pdf>. Acesso em 29/03/2012a às 14h.

Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia (Inmetro). Inmetro – Mecanismo de ensaio. Disponível em: <<http://www.inmetro.gov.br/qualidade/ensaios.asp?iacao=imprimir>>. Acesso em 30/03/2012b às 14h.

Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia (Inmetro). Inmetro – Qualidade. Disponível em: <<http://www.inmetro.gov.br/qualidade>>. Acesso em 29/03/2012c às 15h.

Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia (Inmetro). Inmetro – Vantagens da Acreditação. Disponível em: <<http://www.inmetro.gov.br/credenciamento/vantagens.asp>>. Acesso em 30/03/2012d às 14h.

Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia (Inmetro). O movimento da qualidade no Brasil. Essential Idea Publishing, São Paulo, 2011.

International Trade Centre. Gestão da Qualidade na Exportação: Um livro de respostas para exportadores de pequeno e médio porte. Editora SENAI, Rio de Janeiro, 2009.

Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA). Ministério. Disponível em: <<http://www.agricultura.gov.br/ministerio>> Acesso em: 29/03/2012 às 15h.

Ministério da Ciência e Tecnologia, Confederação Nacional da Indústria, Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial, Instituto Euvaldo Lodi. Tecnologia Industrial Básica: trajetória, desafios e tendências no Brasil. Brasília, 2005.

Organização Mundial do Comércio. Acordo sobre Barreiras Técnicas ao Comércio. 1994. Reinaldo Dias Ferraz de Souza. Tecnologia Industrial Básica como Fator de Competitividade. Parcerias Estratégicas, número 8, 2000.



Ministério do
Desenvolvimento, Indústria
e Comércio Exterior

