

Capítulo 2

Fundamentos e a prática da normalização

Normalização e Padronização são conceitos já praticados desde os primórdios da civilização quando a comunicação oral entre os homens já registrava a padronização de determinados sons, associando-os a objetos ou ações, como a primeira necessidade de o homem primitivo (homem das cavernas) normalizar uma idéia. Para que fosse possível viver em grupos, cada vez mais, a padronização tornou-se uma necessidade dos homens, requerendo, inclusive, um padrão de comportamento social. A evolução da civilização foi acompanhada por esse sentimento. No comércio, a continuidade do seu funcionamento processou-se pelo estabelecimento de uma moeda, ou seja, de um padrão monetário que estabelecia a interface entre trocas de mercadorias de naturezas distintas. Com a padronização dos pesos e das medidas, que teve origem nos padrões de peso e de comprimento, seguidos do de volume, as transações comerciais (compra e venda) passaram a funcionar e alavancar o processo de comercialização da época.

Com a evolução da civilização, a necessidade de normalizar e padronizar despertou um interesse crescente, beneficiando a sociedade que passava a dispor de critérios para fundamentar suas mais diversas transações comerciais, formais e informais. Nos idos do Egito antigo, as construções de pirâmides envolviam não apenas a comercialização de blocos de pedra oriundas das mais diversas regiões existentes como práticas de técnicas e procedimentos impossíveis de serem implementadas não fosse a rigorosa adoção a preceitos básicos mais tarde denominados de normalização. Conforme constam de registros autênticos, o rigor pela prática da normalização era de tal forma severo que dentre as penalidades para o seu não cumprimento constava o sacrifício da própria vida daqueles que ousassem não respeitar os padrões impostos. Os blocos deveriam ter dimensões padronizadas de forma a assegurar a exatidão do encaixes necessária a “perpetuar pela eternidade a morada dos Faraós”. Desde aquela época áurea, considerada iluminada para a solidificação do conceito da padronização, até o início da revolução industrial, quando surgiram as primeiras máquinas a vapor, inexpressivos foram os avanços no campo da normalização. Somente a partir daí o

ato de medir começou a ganhar importância, estabelecendo-se a necessidade de se obter o que foi denominado de “medidas toleradas”. Com a diversificação dos critérios associados às medições, a padronização ganhou uma nova dimensão, notadamente em decorrência da criação de padrões materializados (o metro, o quilograma). No contexto desse grande impulso pela padronização, um dos benefícios da Revolução Francesa foi o estímulo ao desenvolvimento do sistema métrico decimal dando origem a uma seqüência de desenvolvimentos que modificaram o curso do progresso técnico.

No contexto de um processo mais formal, o registro da história da normalização conforme hoje percebido, data de 96 anos atrás, relaciona-se à criação da Comissão Eletrotécnica Internacional (IEC), em 1906, em Londres, referenciada como a mais antiga organização internacional de normalização em funcionamento²². Segundo consta da *website* da IEC que a principal característica que deu origem à criação da IEC refere-se à necessidade de disponibilizar ao mundo normas referentes à segurança no uso de equipamentos elétricos, criando-se salvaguardas contra os riscos que envolvem a eletricidade. Mas o mundo já se deparava com a necessidade de normalizar produtos e serviços, pois a IEC sempre limitou a sua ação ao domínio eletrotécnico, notadamente dos materiais. Foi somente em 1926 que a normalização internacional passou a contar com a primeira percussora da *International Organization for Standardization* (ISO), a *International Federation of National Standardizing Associations* ou Federação Internacional das Associações Nacionais de Normalização (ISA), cuja atividade estava orientada para a normalização no campo da Engenharia Mecânica. Por ironia do destino, não obstante a ISA ter encerrado a sua atividade de normalização em 1942 pelas pressões impostas pelo fato da II grande guerra tornava necessária a normalização. Dentre muitos outros exemplos, foi o ataque japonês à base de *Pearl Harbour* que despertou os Estados Unidos (EUA) para a prática da padronização de seu aparato bélico como estratégia de defesa de sua soberania. Foi a pressão da guerra que levou os EUA a adaptar suas indústrias mecânicas e metalúrgicas para viabilizar a produção de canhões, aviões, navios, fuzis etc. Essas atividades de fabricação foram divididas entre as diversas

²² A *International Telecommunication Union* (ITU), foi fundada em 1865.

empresas existentes que se adaptaram para suprir necessidades da guerra provendo serviços estabelecidos, pois os EUA foram forçados a produzir contra o tempo. As peças passaram a ser produzidas em locais geograficamente distantes e enviadas para um local onde era realizada a montagem dos armamentos. Para que isso funcionasse foi necessário que se investisse em padronização de medidas e tolerâncias para que houvesse a montagem entre si das diversas peças. Normalização ganhou notoriedade e passou a ser praticada como estratégia militar, racionalizando e agilizando a produção em grande escala a custos mais reduzidos.

Em 1946, logo após a Segunda Grande Guerra, reuniram-se, em Londres, delegados de 25 países, motivados a criarem uma nova organização de âmbito internacional, que iria "*facilitar a coordenação e a unificação internacional de normas industriais*". A Organização Internacional para a Normalização (ISO) teve o início formal de sua atividade em 23 de fevereiro de 1947. Apesar da sigla "ISO" ser associada à denominação da Organização na língua inglesa—*International Organization for Standardization*—, o termo é claramente identificável por associação à palavra grega "*isos*", que significa “igual”²³.

Com a criação da ISO, países foram estimulados a fortalecer e/ou desenvolver suas organizações nacionais de normalização, atividade que cresce desde então, atingindo o seu clímax com o advento da globalização do comércio internacional que atribuiu no aumento da relevância à normalização.

2.1 Normalização

Segundo o guia “Normalização e atividades relacionadas: Vocabulário Geral (ABNT ISO/IEC Guia 2: 1998), “**normalização**” constitui-se no “*processo de formulação e aplicação de regras para um tratamento ordenado de uma atividade específica, para o benefício e com a cooperação de todos os interessados e, em particular, para a promoção da economia global ótima, levando na devida conta condições funcionais e requisitos de segurança*”. Nesse contexto, a atividade da normalização caracteriza um processo dinâmico que envolve a participação das

²³ Aspectos dos fundamentos históricos da normalização e outros conceitos encontram-se descritos no *site da American Society for Quality Control* (www.asq.org) ou em publicação específica (ASQC, 1986).

partes interessadas e daquelas por ela afetada (produtores, fornecedores, consumidores, institutos de pesquisa, universidades, governo, dentre outros atores), organizando as atividades pela criação e utilização de regras ou normas, visando contribuir para o desenvolvimento econômico e social.

2.1.1 Objetivos da normalização

A normalização proporciona os meios necessários para estabelecer a adequada comunicação entre clientes e fornecedores, permitindo a eliminação de barreiras técnicas e comerciais, como também a redução da variedade de produtos e a sua respectiva verificação de qualidade.

Em 1981, a Comissão STACO²⁴ da International Organization for Standardization (ISO - www.iso.ch) definiu como objetivos básicos da normalização estabelecer:

- economia global, em termos de esforço humano, materiais, força na produção e troca de mercadorias;
- a proteção do interesse do consumidor por intermédio da adequada e contínua qualidade de mercadorias e serviços;
- a segurança, saúde e proteção da vida;
- o fornecimento dos meios de expressão e comunicação entre as partes interessadas.

Tendo em vista o desenvolvimento da normalização, em todos os níveis, fóruns nacionais e internacionais de normalização têm estimulado uma revisão e ampliação desses objetivos hoje ainda aceitos, já que o processo de normalização técnica desempenha um papel essencial na eliminação/redução de barreiras técnicas e comerciais entre países. De forma crescente, a atividade de normalização ganha visibilidade e importância, principalmente pelo fato de as normas técnicas serem considerados efetivos instrumentos de transmissão de idéias e informações técnicas, ordenando-as e simplificando-as.

2.1.2 Impactos da normalização

No contexto de um recente estudo desenvolvido pela Confederação Nacional da Indústria (CNI, 2002), os impactos da normalização foram caracterizados

²⁴ A Comissão STACO encerrou suas atividades no ano de 1996.

segundo a ótica da economia, da produção e do consumo, conforme a seguir explicitado:

Impactos na economia

- melhor qualidade, quantidade e regularidade de produção;
- equilíbrio entre a oferta e a procura;
- aumento da competitividade no mercado nacional;
- redução de litígios;
- crescimento da produtividade nacional.

Impactos na Produção

- eliminação de desperdícios;
- padronização da documentação técnica;
- redução de custos;
- aumento da produtividade;
- base clara para concorrência, evitando assim a concorrência desleal.

Impactos no Consumo

- acesso a dados técnicos padronizados;
- redução de preços;
- padronização de pedidos;
- possibilidade de comparação objetiva entre produtos, processos e serviços;
- redução de prazos de entrega;
- garantia da qualidade, regularidade, segurança e integridade.

Segundo outra ótica, os impactos da atividade de normalização podem também ser percebidos pela sua importância social, técnico-científica, econômica e ambiental:

Impacto social – a normalização viabiliza um conjunto de instruções capazes de induzir e assegurar maior uniformidade do trabalho gerando, em decorrência, melhoria da qualidade da atividade laboratorial, menor desgaste físico e psicológico do trabalhador e melhor nível de segurança do pessoal e dos equipamentos. A normalização está inserida na sociedade não só como geradora de benefícios mas, também, como instrumento de proteção e segurança do consumidor e do meio ambiente. De forma global, a normalização estabelece requisitos técnicos para a proteção da vida humana, da saúde e do meio ambiente em que se insere o trabalhador.

Impacto tecnológico – a normalização representa a formalização, consolidação e universalização do acesso à tecnologia disponível de um país. Assim, as normas constituem um retrato do desenvolvimento tecnológico num dado mercado e desempenham o papel de instrumentos facilitadores das relações comerciais com exigências mínimas aos requisitos técnicos e características de um produto ou serviço.

Impacto científico – a atividade científica fundamenta-se essencialmente na investigação experimental, fortemente dependente de técnicas de calibração e de um acervo de instruções técnicas (normas). O processo de integração do

conhecimento requer padronização de procedimentos e normalização, características que afetam diretamente a lógica do processo de inovação tecnológica, pré-condição à melhoria de produto, processo e serviço.

Impacto econômico – certamente o mais visível, já que a normalização constitui-se em atividade tecnológica que induz expressivos ganhos na competitividade industrial. Esses impactos se manifestam quer pela via da sistematização da produção e da prestação de serviços, quer pela redução de perdas e desperdício e melhor controle metrológico dos processos, padronizando o mercado em níveis internacional, regional e nacional, constituindo-se numa linguagem única entre fornecedor e consumidor, aumentando a qualidade de bens e serviços e o comércio entre as nações.

Impacto ambiental – a normalização consolida, organiza e disponibiliza metas sociais como a proteção da saúde, da segurança e do meio ambiente, estimulando melhores práticas, para subsidiar o desenvolvimento de instruções (consensuais e/ou regulamentadoras) para verificação de riscos dos fatores ambientais.

2.1.3 Benefícios da normalização

A atividade da normalização constitui-se também em ferramenta fundamental para o desenvolvimento industrial e comercial de um país, servindo como base para melhorar a qualidade da gestão de empresas nas fases de projeto e fabricação de produtos, na prestação de serviços, aumentando a competitividade nos mercados em níveis nacional, regional e internacional, induzindo redução de custo da produção e do produto final, preservando ou melhorando sua qualidade. Os benefícios da normalização podem ser de duas naturezas, a seguir caracterizadas (CNI, 2002):

Qualitativos – São benefícios que ao serem observados não podem ser diretamente medidos ou são de difícil mensuração: analisa-se o valor agregado, os motivos da ocorrência e os fatores intervenientes, conforme a seguir exemplificado:

- utilização adequada de recursos;
- disciplina na produção;
- uniformidade do trabalho;
- registro do conhecimento tecnológico;
- melhoria no nível de capacitação do pessoal;
- controle dos produtos e processos;
- segurança do pessoal e dos equipamentos;
- racionalização do uso do tempo.

Quantitativos – São benefícios que ao serem observados podem ser mensurados, admitindo formulação matemática em suas observações e conclusões, conforme a seguir caracterizado:

- redução do consumo e do desperdício;
- especificação e uniformização de matérias-primas;
- padronização de componentes e equipamentos;
- redução de variedades de produtos;
- disponibilização de procedimentos para cálculos e projetos;
- melhoria da produtividade;
- melhoria da qualidade de produtos e serviços;
- eficácia da comunicação entre pessoas e empresas.

2.2 Documento normativo

O guia internacional de termos gerais (ABNT ISO/IEC Guia 2:1998) define “**Documento Normativo**²⁵” como “*documento que estabelece regras, diretrizes ou características para atividades ou seus resultados*”.

2.2.1 Regulamento

Segundo o guia internacional de termos gerais (ABNT ISO/IEC Guia 2:1998), “**Regulamento**”, sob a responsabilidade do Estado e controlado por uma autoridade por ele designada, constitui-se em documento normativo que visa “*estabelecer regras de caráter obrigatório que é adotado por uma autoridade*”.

2.2.2 Regulamento Técnico (RT)

Segundo o guia internacional de termos gerais (ABNT ISO/IEC Guia 2:1998), “**Regulamento Técnico**²⁶”, sob a responsabilidade do Estado e controlado por uma autoridade por ele designada, constitui-se em documento normativo que visa “*estabelecer requisitos técnicos, seja diretamente, seja pela referência ou incorporação do conteúdo de uma norma, de uma especificação técnica ou de um código de prática*”.

²⁵ “Documento Normativo” é um termo genérico que engloba documentos tais como normas, especificações técnicas, códigos de prática e regulamentos. Considera-se “documento” qualquer meio que contenha informação registrada. Os termos para diferentes tipos de documentos normativos são definidos considerando o documento e seu conteúdo como uma entidade única (ABNT ISO/IEC Guia 2:1998).

²⁶ Um regulamento técnico pode ser complementado por diretrizes técnicas, estabelecendo alguns meios para verificação da conformidade com os requisitos do regulamento, isto é, alguma prescrição julgada satisfatória para obter conformidade (ABNT ISO/IEC Guia 2:1998).

No Brasil, a conceituação de Regulamento Técnico (RT) foi estabelecida em 1988 pelo Conselho Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial (CONMETRO), que acordou a seguinte definição: “**Regulamento Técnico** é um documento que estabelece características de um produto ou processo a ele relacionado e métodos de produção, incluindo as cláusulas administrativas aplicáveis, com as quais a conformidade é obrigatória. Este documento pode, também, incluir, ou tratar exclusivamente de requisitos de terminologia, símbolos, embalagens, marcação, rotulagem e como eles se aplicam a um produto, processo ou método de produção”, (CONMETRO, Resolução 11/75 de 1988).

O regulamento técnico (RT) exhibe forma e conteúdo tecnicamente semelhante ao da norma técnica, diferenciando-os o caráter legal (a norma é voluntária e o regulamento técnico é compulsório), dessa forma impondo exigências e punição ao não cumprimento do último. No caso da norma técnica, pela natureza intrínseca do seu caráter voluntário, a opção de utilizá-la ou não reflete uma decisão essencialmente gerencial, relacionada diretamente ao atendimento das expectativas esperadas pelos clientes.

Os RT, quando divergentes de normas internacionais e/ou inadequadamente utilizados, podem constituir-se em barreiras técnicas. Os Regulamentos devem ater-se, de acordo com o Acordo sobre Barreiras Técnicas (TBT – Organização Mundial do Comércio) aos objetivos considerados legítimos, ou seja, diretamente destinados a assegurar que os produtos ou serviços fornecidos nesses mercados atendam a requisitos de segurança de pessoas e bens, saúde, segurança sanitária e fitossanitária, prevenção da concorrência desleal, proteção do meio ambiente, segurança nacional entre outros. Os Estados-membros signatários do TBT, dentre os quais o Brasil, comprometeram-se a restringir a emissão de regulamentos técnicos aos assuntos relacionados com objetivos legítimos. No contexto desse acordo, toda vez que um país adotar um regulamento técnico que diverge de uma norma internacional, esse mesmo país deve notificar essa intenção aos demais países membros da Organização Mundial do Comércio. O processo segue o Acordo sobre Barreiras Técnicas ao Comércio (TBT, Agreement).

No que concerne a prática da normalização/regulamentação, 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 as empresas nacionais quanto externas) e ao desenvolvimento da tecnologia. A exemplo dos Estados Unidos (EUA), essa preocupação de se priorizar a normalização voluntária ficou ainda mais evidente com o sancionamento da Lei nº 104-113, de 07 de março de 1996, conhecida como *National Technology Transfer Advancement Act* (NTTAA), que determina às agências do governo priorizarem o uso de normas voluntárias, desestimulando a elaboração e utilização de regulamentos técnicos nos casos em que as normas oferecem os insumos técnicos necessários. Essa lei federal nasceu da constatação percebida pelo governo americano de que regulamentos técnicos usualmente substituíam normas voluntárias que no passado aplicavam-se com eficácia, levando a uma regulamentação desnecessária e indutora de conflitos e disputas judiciais, desperdício de tempo e de recursos financeiros. Com o propósito de impedir esse tipo de ocorrência, essa lei encoraja a adoção de normas (voluntárias) pelos organismos governamentais, em especial as elaboradas pelos *Accredited Standards Developers* (ASD), acreditados pelo *American National Standards Institute* (ANSI). O *National Institute of Standards and Technology* (NIST), instituto de metrologia americano que, adicionalmente às suas responsabilidades de gestor do sistema metrológico de referência dos Estados Unidos também incorpora as funções de instituto de P&D em temas da competitividade industrial, incentiva e dá suporte às agências federais americanas em seus esforços de cumprir o Ato. Essa significa a postura governamental de reconhecer que compete ao mercado harmonizar o atendimento às demandas, exceto em casos extremos relacionados às responsabilidades do Estado, mas admitindo que mesmo em alguns casos especiais é possível fazer prevalecer à voluntariedade das normas.

A regulamentação técnica é de responsabilidade do Estado²⁷. No caso do Brasil, diversos organismos governamentais emitem RT, em níveis nacional, estadual e municipal.

²⁷ A regulamentação técnica, no Brasil, estrutura-se na forma de Resoluções, Portarias, Leis, Decretos. A partir da criação do Sistema Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial (SINMETRO), compete ao Conselho Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial (CONMETRO), como

Objetivando melhor caracterizar o papel do Estado na prática da regulamentação técnica, caracterizam-se, a seguir, alguns órgãos governamentais envolvidos com atividades regulamentadoras no País, apresentando-se seus respectivos domínios e atuação, escopos da regulamentação e endereços eletrônicos para aprofundamento da informação. A lista elucidativa a seguir que não pretendeu exaurir o tema subdivide-se em (i) Ministérios e (ii) Agências Reguladoras e (iii) estados e municípios.

Exemplos de atividade reguladora desempenhada por Ministérios:

- **Forças Armadas**, (Organizam-se nos Comandos da Marinha, do Exército e da Aeronáutica), Ministério da Defesa (www.defesa.gov.br), cuja competência no desempenho da atividade de regulamentação técnica para elaborar e aprovar as normas²⁸ próprias das respectivas Forças;
- **Saúde**, Ministério da Saúde (www.saude.gov.br), cuja competência no desempenho da atividade de regulamentação técnica envolve política nacional de saúde;
- **Secretaria de Defesa Agropecuária**, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (www.agricultura.gov.br), cuja competência no desempenho da atividade de regulamentação técnica envolve: *“normalizar e supervisionar, na forma da legislação específica, as atividades de: (a) defesa sanitária animal e vegetal, (b) inspeção de produtos e derivados de origem animal e de bebidas, vinagres, vinhos e derivados do vinho e da uva, (c) fiscalização da produção, da comercialização e da utilização de produtos veterinários e de agrotóxicos, seus componentes e afins, (d) análise laboratorial como suporte às ações de defesa sanitária, de inspeção de produtos de origem animal, de fiscalização de insumos agropecuários e de bebidas,*

órgão normativo do SINMETRO, formular, ordenar e supervisionar a política nacional de metrologia, normalização e de certificação da qualidade de produtos industriais, e a responsabilidade pelas aprovações de Resoluções em Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial. Por sua vez é de responsabilidade do Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial (INMETRO, www.inmetro.gov.br/servicos/rtf.asp), órgão executivo central do SINMETRO, como secretaria executiva do CONMETRO e do Comitê Brasileiro de Normalização (CBN), e fórum de compatibilização dos interesses governamentais, elaborar e fazer prevalecer Portarias em Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial. A Resolução CONMETRO nº 5 de 4 de setembro de 1995, aprova o documento “Regulamentação Técnica Federal – Diretrizes para Elaboração, Revisão e Revogação”, que atribui ao INMETRO a responsabilidade de atualização no acervo de dados dessa regulamentação, assim como notificar aos organismos internacionais, além de publicar anualmente um catálogo constando as regulamentações técnicas vigentes no País. Essa é a responsabilidade que exerce de organismo notificador ou ponto focal da regulamentação técnica brasileira em sua área de competência, denominada “inquiry point”. Os Regulamentos Técnicos (RT) são elaborados, quase sempre, usando como base normas internacionalmente aceitas elaboradas por organismos internacionais de normalização.

²⁸ Constitui uma impropriedade de nomenclatura a denominação “normas” utilizada neste texto pelo Ministério do Estado e da Defesa (MD), a denominação mais adequada deveria ser “regulamento técnico”, dado o seu caráter compulsório.

vinagres, vinhos e derivados do vinho e da uva; implementar as ações decorrentes de decisões de organismos internacionais e acordos com governos estrangeiros relativos aos assuntos de sua competência”;

- **Trabalho**, Ministério do Trabalho e do Emprego (www.mtb.gov.br), cuja competência no desempenho da atividade de regulamentação técnica envolve a elaboração das normas regulamentadoras²⁹ (NR), relativas à segurança e medicina do trabalho, são de observância obrigatória pelas empresas privadas e públicas e pelos órgãos públicos da administração direta e indireta, bem como pelos órgãos dos Poderes Legislativo e Judiciário, que possuam empregados regidos pela Consolidação das Leis do Trabalho (CLT).
- **CNEN**, Comissão Nacional de Energia Nuclear, (www.cnen.gov.br), Ministério da Ciência e Tecnologia, cuja competência no desempenho da atividade de regulamentação técnica envolve: *“elaborar normas³⁰ e regulamentos em radioproteção”;*
- **CONAMA**, Conselho Nacional do Meio Ambiente (www.mma.gov.br/port/conama), Ministério do Meio Ambiente, cuja competência no desempenho da atividade de regulamentação técnica envolve elaboração das normas e dos critérios para o licenciamento de atividades potencial ou efetivamente poluidoras deverão estabelecer os requisitos mínimos necessários à proteção ambiental, que poderão ser ampliados por Estados e Municípios;
- **DENATRAN**, Departamento Nacional de Trânsito (www.denatran.gov.br), Ministério dos Transportes, cuja competência no desempenho da atividade de regulamentação técnica envolve elaborar e submeter à aprovação do Conselho Nacional de Trânsito (CONTRAN) as normas³¹ e requisitos de segurança veicular para fabricação e montagem de veículos, consoante sua destinação;
- **INMETRO**, Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial (www.inmetro.gov.br), Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior, cuja competência no desempenho da atividade da regulamentação técnica envolve: *“(i) elaborar e expedir regulamentos técnicos nas áreas que lhe forem determinadas pelo CONMETRO e (ii) elaborar e expedir, com exclusividade, regulamentos técnicos na área de Metrologia Legal, abrangendo o controle das quantidades com que os produtos, previamente medidos sem a presença do consumidor, são*

²⁹ Constitui uma impropriedade de nomenclatura a denominação “normas regulamentadoras” utilizada neste texto pelo Ministério do Trabalho e do Emprego (MTB), a denominação mais adequada deveria ser “regulamento técnico”, dado o seu caráter compulsório.

³⁰ Constitui uma impropriedade de nomenclatura a denominação “normas” utilizada neste texto pela Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN), a denominação mais adequada deveria ser “regulamento técnico”, dado o seu caráter compulsório.

³¹ Constitui uma impropriedade de nomenclatura a denominação “normas” utilizada neste texto pelo Departamento Nacional de Trânsito (DENATRAN), a denominação mais adequada deveria ser “regulamento técnico”, dado o seu caráter compulsório.

comercializados, cabendo-lhe determinar a forma de indicação das referidas quantidades, bem assim os desvios tolerados”.

Exemplos de Agências envolvidas com a Regulamentação Técnica:

Com o objetivo de implementar o processo de privatização no País em ausência de conflitos de interesse, o governo determinou os modelos dos contratos de concessão e criou as agências reguladoras. As agências reguladoras surgiram com a função de regulamentar e fiscalizar os serviços prestados pelas concessionárias de serviços considerados essenciais à sociedade.

- **AEB**, Agência Espacial Brasileira (www.agespacial.gov.br), cuja competência no desempenho da atividade de regulamentação técnica envolve: *“estabelecer normas e expedir licenças e autorização relativas às atividades espaciais e aplicar normas de qualidade e produtividade nas atividades espaciais”*;
- **ANA**, Agência Nacional de Águas (www.ana.gov.br), cuja competência no desempenho da atividade de regulamentação técnica envolve *“disciplinar, em caráter normativo, por meio de resolução da Diretoria Colegiada, a implementação, a operacionalização, o controle e a avaliação dos instrumentos da Política Nacional de Recursos Hídricos”*;
- **ANATEL**, Agência Nacional de Telecomunicações (www.anatel.gov.br), cuja competência no desempenho da atividade de regulamentação técnica para implementar a política nacional de telecomunicações;
- **ANEEL**, Agência Nacional de Energia Elétrica (www.aneel.gov.br), cuja competência no desempenho da atividade de regulamentação técnica para: *“(i) regular e fiscalizar a geração, a transmissão, a distribuição e a comercialização da energia elétrica, atendendo reclamações de agentes e consumidores com equilíbrio entre as partes e em benefício da sociedade; (ii) mediar os conflitos de interesses entre os agentes do setor elétrico e entre estes e os consumidores; (iii) conceder, permitir e autorizar instalações e serviços de energia; (iv) garantir tarifas justas; (v) zelar pela qualidade do serviço; (vi) exigir investimentos; (vii) estimular a competição entre os operadores e (viii) assegurar a universalização dos serviços”*;
- **ANTT**, Agência Nacional de Transportes Terrestres (www.antt.gov.br), cuja competência no desempenho da atividade de regulamentação técnica para regular os setores de petróleo e gás no Brasil, promovendo a defesa dos interesses do consumidor, o combate ao abuso do poder econômico e a busca de produtos de boa qualidade;

- **ANVISA**, Agência Nacional de Vigilância Sanitária (www.anvisa.gov.br), cuja competência no desempenho da atividade da regulamentação técnica envolve “*regulamentação técnica para a 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. Além disso, a Agência exerce o controle de portos, aeroportos e fronteiras e a interlocução junto ao Ministério das Relações Exteriores e instituições estrangeiras para tratar de assuntos internacionais na área de vigilância sanitária*”;

Exemplos de órgãos das esferas dos poderes estaduais e municipais envolvidos com a Regulamentação Técnica:

- **SEMADS**, Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável do Rio de Janeiro (www.semads.rj.gov.br), cuja competência no desempenho da atividade de regulamentação técnica para formular, coordenar e executar a política de meio ambiente do Estado do Rio de Janeiro;
- **SMT**, Secretaria Municipal de Transporte de Queimados (www.queimados.rj.gov.br/smt_apr.html), cuja competência no desempenho da atividade de regulamentação técnica para propor normas para o funcionamento dos sistemas de transporte público de passageiros e examinar e propor especificações técnicas.

Não obstante as vantagens da descentralização setorial na prática da regulamentação técnica, certamente constitui-se em fonte de confusão e ineficiência o fato de diferentes organismos reguladores praticarem diferentes terminologias para denominar um regulamento técnico (RT). Dentre os problemas mais frequentes, destacam-se diferenças das nomenclaturas (i) utilizadas pelo Ministério do Trabalho e Emprego (MTB), que denomina o RT “Normas Regulamentadoras” (NR); (ii) a Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN), que denomina o RT de Normas da CNEN, dentre outras inúmeras denominações usualmente praticadas: “normas”, “leis”, “decretos”, “portarias”.

2.2.3 Norma Técnica

segundo o guia internacional de termos gerais (ABNT ISO/IEC Guia 2: 1998), “**norma técnica**” é um documento “*estabelecido por consenso e aprovado por um organismo reconhecido, que fornece, para uso comum e repetitivo, regras, diretrizes ou características para atividades ou seus resultados, visando à obtenção de um grau ótimo de ordenação em um dado contexto*”.

A norma técnica estabelece um compromisso de interesse mútuo entre as partes envolvidas, é aprovada por um organismo reconhecido (organismo de normalização), quer em nível nacional (ONN), regional (ORN) ou internacional (OIN), o qual atua segundo os chamados princípios básicos da normalização. A norma técnica se aplica a produtos, serviços, processos, sistemas de gestão e pessoal, estabelecendo requisitos de qualidade, desempenho ou segurança relacionados à sua utilização. Podem, ainda:

- estabelecer procedimentos;
- padronizar formas, dimensões, tipos ou usos;
- estabelecer classificação ou terminologias e glossários;
- estabelecer a maneira de medir ou determinar características, a exemplo dos convencionais métodos de ensaio.

2.2.4 Níveis de normalização

Conforme ilustrado na Figura 1 a seguir, a normalização é desenvolvida em diversos níveis, como o **internacional** (e.g.: ISO, IEC, dentre outros), o **regional** (e.g.: CEN, para a União Européia; COPANT, para as Américas etc.), o **nacional** (organismos nacionais de normalização, e. g.: ABNT, no caso Brasil; AFNOR, para o caso da França; AENOR, para o caso da Espanha; IPQ, para o caso de Portugal), podendo ainda se processar no nível da **empresa** (normas internas das organizações), a exemplo a Petrobras uma organização que desenvolveu e estruturou um sistema coerente de normas de empresa. Para se assegurar harmonia da atividade de normalização, faz-se necessário o desenvolvimento integrado da normalização nesses diferentes níveis segundo regras, princípios e terminologia própria.

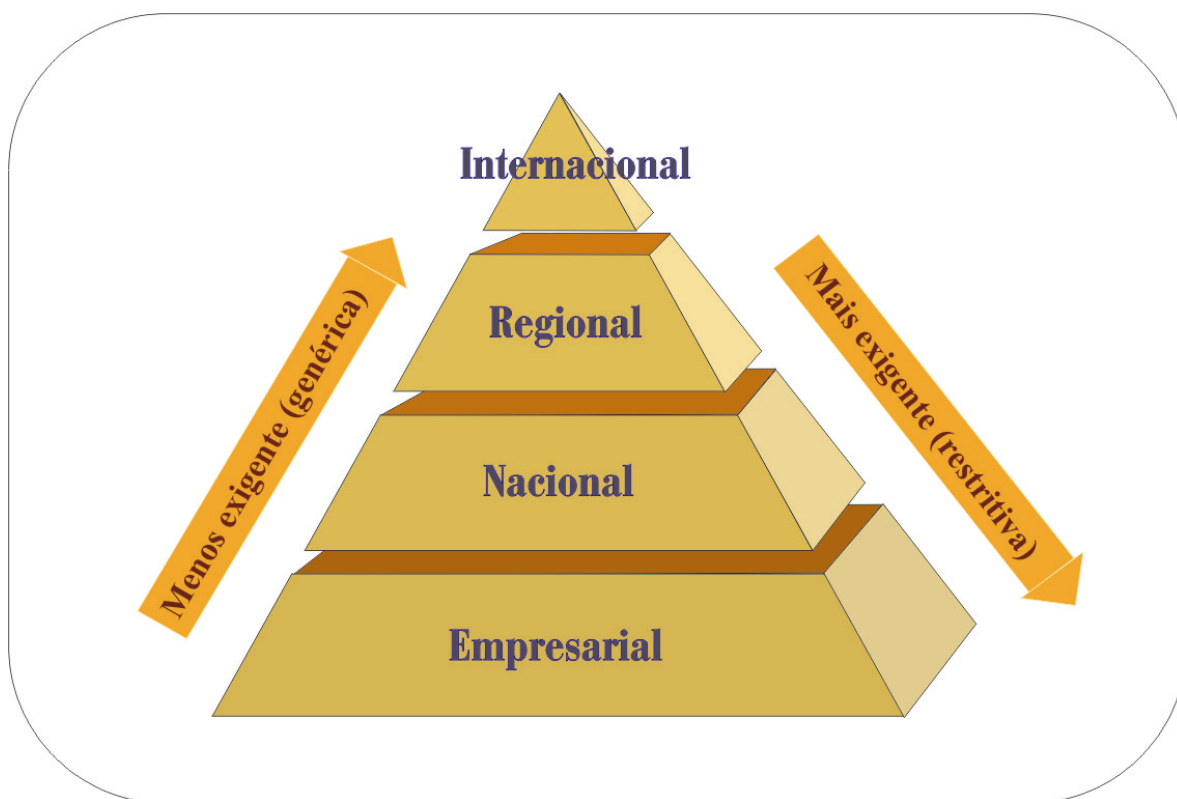


Figura 1: Níveis da atividade de normalização

Normas internacionais – São normas estabelecidas por um Organismo Internacional de Normalização (OIN) para aplicação em escala mundial. As normas internacionais são reconhecidas pela Organização Mundial do Comércio como base para o comércio internacional e o atendimento a uma norma internacional significa contar com as melhores condições para ultrapassar eventuais barreiras técnicas, (CNI, 2002).

Os principais organismos internacionais de normalização são a ISO, IEC e a ITU, a seguir caracterizadas:

- **IEC:** *International Electrotechnical Commission;*
- **ISO:** *International Organization for Standardization;*
- **ITU:** *International Telecommunication Union.*

A *International Organization for Standardization* (ISO – www.iso.ch), criada em 1947, é o principal fórum internacional de normalização, hoje reunindo organismos nacionais de normalização (ONN) de mais de 140 países membros, operando segundo a lógica do *single voice*, ou seja, admitindo um único organismo representante por país membro (que é a entidade mais representativa da normalização no país). Com sede em Genebra, a ISO é uma organização não governamental, sem fins lucrativos, que busca estabelecer o consenso na elaboração de normas internacionais, por meio da conciliação dos interesses de

fornecedores, consumidores, governo, comunidade científica e demais representantes da sociedade civil organizada. Uma descrição sucinta sobre o processo de elaboração de normas internacionais e a estrutura organizacional da ISO encontram-se descritos nos Anexos 1 e 2.

A *International Electrotechnical Commission* (IEC – www.iec.ch) é um organismo internacional de normalização (IEC) dedicado ao setor de eletricidade, eletrônica e comunicação. Criada em 1906, em Londres, é o mais antigo organismo internacional de normalização em funcionamento, tendo, posteriormente, se instalado em Genebra, em 1947.

A *International Telecommunication Union* (ITU – www.itu.int) sediada em Genebra, Suíça, entrou em funcionamento em 1 de janeiro de 1934, e é uma organização internacional estabelecida no âmbito do sistema da Organização das Nações Unidas (ONU), é o ambiente em que governos e iniciativa privada coordenam as redes de serviços globais de telecomunicações. O ITU *Telecommunication Standardization Sector* (ITU-T, www.itu.int/itu-t) é um dos três setores pertencentes à estrutura orgânica da ITU. O ITU-T foi estabelecido em 1 de março de 1993, no contexto da nova estrutura da ITU, substituindo o anterior *International Telegraph and Telephone Consultative Committee* (CCITT), fundado em 1865. Os setores público e privado cooperam com o ITU-T no desenvolvimento de normas que beneficiam usuários da telecomunicação em todo o mundo.

Contribuindo para a atividade da normalização internacional, outras organizações internacionais com outras atividades específicas também participam do esforço internacional de elaboração de normas ou recomendações técnicas. Entretanto, a sua atuação àquelas áreas para as quais ainda não exista organismo internacional de normalização específico estabelecido. Dentre as mais reconhecidas, destacam-se:

- **BIPM:** *Bureau International des Poids et Mesures;*
- **BISFA:** *International Bureau for the Standardization of Man-made Fibres;*
- **CAC:** *Codex Alimentarius Commission;*
- **CCSDS:** *Consultative Committee for Space Data Systems;*
- **CIB:** *International Council for Research and Innovation in Building and Construction;*
- **IATA:** *International Air Transport Administration.*

Normas regionais – São estabelecidas por um organismo regional de normalização (ORN) integrado por um grupo de países, muitas vezes vinculados a um determinado bloco econômico (e.g.: CEN, para a União Européia, AMN para o Mercosul) ou a um acordo comercial (NAFTA, ALCA etc.). Dentre os mais dinâmicos, destacam-se:

- **AMN:** *Associação Mercosul de Normalização;*
- **ASAC:** *Asian Standards Advisory Committee;*
- **ASMO:** *Arab Organization for Standardization and Metrology;*
- **CEN:** *European Committee for Standardization;*
- **CENELEC:** *European Electrical Standards Coordinating Committee;*
- **COPANT:** *Comissão Pan-Americana de Normas Técnicas;*
- **ICAITI:** *Instituto da Centro-América de Investigação e Tecnologia Industrial;*
- **PASC:** *Pacific Area Standards Congress.*

Alguns desses organismos regionais de normalização, como são os casos europeus, têm seus trabalhos muito desenvolvidos enquanto outros tem uma atuação mais discreta. A maioria desses organismos regionais de normalização participam como membros correspondentes da ISO e da IEC.

Normas nacionais – São normas resultantes do consenso entre os interesses do governo, das indústrias, dos consumidores e da comunidade científica de uma determinada nação. São editadas por um organismo nacional de normalização (ONN), reconhecido como autoridade no referido país adota-las. Relacionam-se, a seguir, alguns conceituados organismos nacionais de normalização:

- **ABNT, Brasil:** *Associação Brasileira de Normas Técnicas;*
- **AENOR, Espanha:** *Asociación Española de Normalización y Certificación;*
- **AFNOR, França:** *Association Française de Normalisation;*
- **BSI, Reino Unido:** *British Standards Institution;*
- **DIN, Alemanha:** *Deutsches Institut für Normung;*
- **IRAM, Argentina:** *Instituto Argentino de Normalización;*
- **SCC, Canadá:** *Standards Council of Canada.*

Normas de empresas – São documentos técnicos restritos à área de atuação da organização, resultantes da padronização e otimização de diversos setores internos de uma empresa ou grupo de empresas com o propósito de orientar as compras da

empresa e outras transações comerciais, o processo de fabricação, as vendas e outras operações (e.g.: normas internas da PETROBRAS).

2.3 A mudança do paradigma da normalização

Conforme caracterizado no capítulo 5, com o fenômeno da globalização, a normalização caminhou para um novo paradigma, evoluindo do preceito de desenvolvimento prioritário no âmbito dos países para o desenvolvimento com foco internacional. Hoje, mais importante que desenvolver normas nacionais com base em interesses e exigências internas, prioriza-se a participação dos organismos nacionais de normalização (ONN) em fóruns de níveis regional e internacional, buscando defender os interesses de seu país no mercado global. Segundo essa nova lógica as normas regionais e internacionais deverão ser adotadas como normas nacionais, dessa forma eliminando potenciais barreiras ao produto nacional interessado em ter acesso e competir nos mercados externos. Só conseguirão interferir e fazer prevalecer suas necessidades nos fóruns internacionais da normalização aqueles países que lograrem dispor de competência técnica em normalização e um fortalecido organismo nacional de normalização.

2.4 Estrutura do sistema brasileiro de normalização (SBN)

O Sistema Brasileiro de Normalização (SBN) é um sistema criado no âmbito do Sistema Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial (SINMETRO), tendo o CONMETRO como seu órgão máximo, o Comitê Brasileiro de Normalização (CBN) como fórum técnico de proposição das políticas brasileiras relacionadas a normalização e a regulamentação técnica, integrando de forma paritária representações do governo e dos diferentes segmentos da sociedade demandantes de normalização. O CONMETRO reconheceu a ABNT como único fórum nacional de normalização.

A estrutura orgânica do SBN, que enfatiza os principais atores, encontra-se ilustrada na Figura 2 a seguir. Estabelece-se com o objetivo de coordenar e expandir a infra-estrutura de normalização do País, com vistas ao desenvolvimento nacional, visando instituir mecanismos capazes de promover a harmonização dos interesses dos setores público, privado e do consumidor.

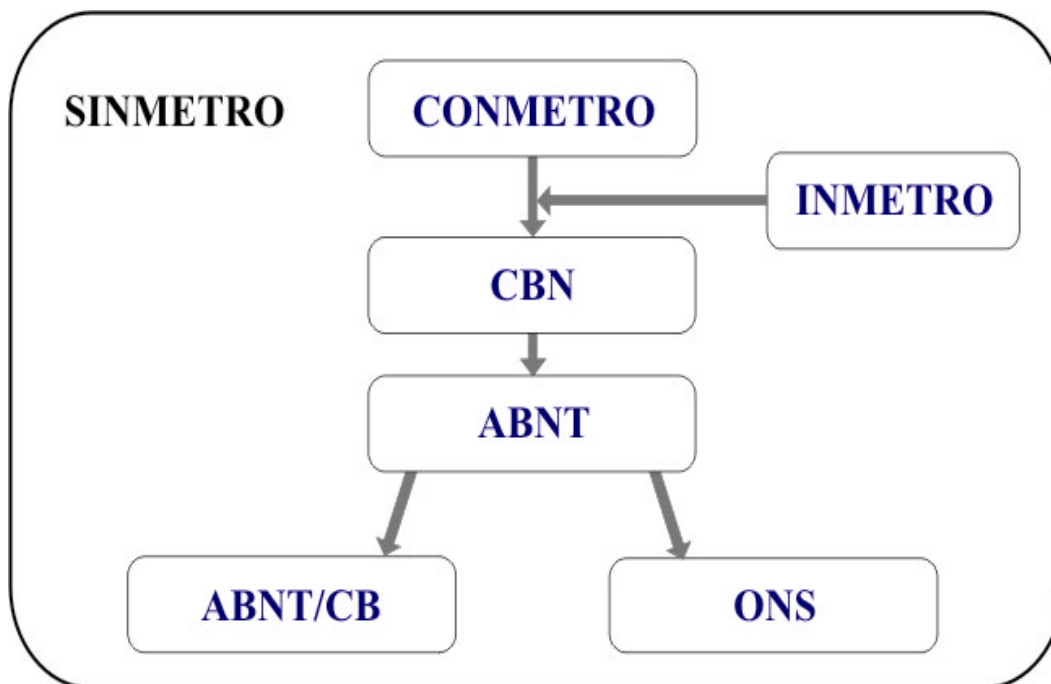


Figura 2: Estrutura do sistema brasileiro de normalização (SBN)

Suscintamente caracterizam-se, a seguir, cada um desses agentes que compõem o sistema Brasileiro de normalização.

Sistema Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial (SINMETRO) – Sistema reconhecido pelo Estado brasileiro, integrando o setor governamental e as iniciativas privadas, articulando a infra-estrutura de serviços tecnológicos para qualidade e produtividade do País.

Conselho Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial (CONMETRO) – Órgão normativo do SINMETRO, ao qual compete formular, ordenar e supervisionar a política nacional de metrologia, normalização e de certificação da qualidade de produtos industriais. É um colegiado interministerial, integrado pelos ministros do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior, da Ciência e Tecnologia, da Saúde, do Trabalho e Emprego, do Meio Ambiente, das Relações Exteriores, da Justiça, da Agricultura, Pecuária e Abastecimento e da Defesa³², participando ainda os Presidentes do Instituto Nacional de Metrologia,

³² O Ministério da Defesa é Membro Conselheiro desde a 39ª Reunião Ordinária do Conselho realizada em 25/07/2002.

Normalização e Qualidade Industrial³³ (INMETRO), da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), da Confederação Nacional da Indústria (CNI) e do Instituto de Defesa do Consumidor (IDEC)³⁴.

Comitê Brasileiro de Normalização (CBN) – Órgão assessor do CONMETRO, com composição paritária entre órgãos do governo e da iniciativa privada, com o objetivo de planejar e avaliar a atividade de normalização em termos da oferta e da demanda da sociedade brasileira. O CBN é também um órgão de recorrência administrativa no campo da normalização técnica.

Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial (INMETRO) – Órgão executivo central do SINMETRO, identificado como secretaria executiva do CONMETRO e do CBN, e fórum de compatibilização dos interesses governamentais, também responsável pela regulamentação em um setor restrito à metrologia legal e pela qualidade de produtos industriais não abrangidos de outros ministérios.

Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) – Entidade privada, sem fins lucrativos, reconhecida como Fórum Nacional de Normalização do SINMETRO, mediante resolução do CONMETRO e Termo de Compromisso firmado com o Governo, competindo-lhe coordenar, orientar e supervisionar o processo de elaboração de normas brasileiras (NBR) bem como elaborar e editar as referidas normas (CONMETRO, 1992).

2.4.1 Organismo brasileiro de normalização

O Organismo Nacional de Normalização (ONN) é a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT, www.abnt.org.br). Fundada em 28 de setembro 1940³⁵, é o órgão responsável pelo desenvolvimento da normalização no País, fornecendo os instrumentos necessários para o desenvolvimento tecnológico brasileiro. A ABNT é o único³⁶ representante do País nos fóruns de normalização em níveis internacional (ISO e IEC) e regional (CEN e AMN). É uma entidade privada, sem fins lucrativos, de utilidade pública.

No desempenho de sua missão institucional, a Associação Brasileira de Normas Técnicas possui os seguintes objetivos:

³³ O INMETRO, participava do CONMETRO na qualidade de Secretária Executiva, tendo conquistado o direito de voto a partir de 20 de março de 1995, por força do Decreto nº 1.422.

³⁴ A ABNT, a CNI e o IDEC passaram a ter o direito de voto a partir de 05 de março de 1997, por força do Decreto nº 2.171.

³⁵ A Associação foi criada na terceira reunião dos Laboratórios Nacionais de Ensaio, realizada no Instituto Nacional de Tecnologia (INT – Rio de Janeiro), em 28 de setembro de 1940. O grande incentivador da criação da ABNT foi o Engº Paulo Accioly de Sá que a gerenciou até o ano de 1968. Em 6 de maio de 1968, a Associação, por decisão de sua Assembléia Geral, elegeu o Engº Accioly seu patrono. A ABNT tem como missão harmonizar os interesses da sociedade brasileira, provendo-a de referenciais, através da normalização e atividades afins. E vista como um referencial de excelência para a sociedade brasileira.

- gerenciar o processo de elaboração de normas técnicas;
- representar o Brasil em fóruns internacionais e regionais de normalização;
- fazer intercâmbio com as organizações similares;
- adotar e difundir as normas internacionais e regionais;
- emitir pareceres concernentes à normalização e conceder marca de conformidade e certificação, diretamente ou por intermédio de terceiros.

2.4.2 Órgãos técnicos da ABNT

O sistema brasileiro de normalização, sob a gestão da ABNT, prevê a elaboração de normas técnicas em dois fóruns distintos, vinculados à estrutura orgânica da ABNT e por ela coordenados. São eles, os Comitês Brasileiros de Normalização, hoje em número de 51, codificados na ordem seqüencial de sua criação (ABNT/CB-1 ao ABNT/CB-54) e Organismos de Normalização Setorial, hoje num total de 3 (ONS 27-34-51), orientados para atender ao desenvolvimento da tecnologia e participação efetiva na normalização internacional e regional. Os nomes completos, suas respectivas codificações e escopos de atuação encontram-se caracterizados no Anexo 3.

As Comissões de Estudo Especiais Temporárias (ABNT/CEET) são comissões de estudos vinculadas à Gerência do Processo de Normalização da ABNT, com objetivos estabelecidos e prazos determinados para tratar de assuntos não cobertos pelos comitês técnicos e organismos setoriais existentes.

Comitê Brasileiro (ABNT/CB) – Órgão interno da ABNT, constituído por representantes dos diferentes segmentos econômicos públicos e privados interessados no trabalho do Comitê, responsabilizando-se pela coordenação e planejamento das atividades de normalização em uma área ou setor específico. Dentro do seu campo de atuação é responsável, ainda, pela representação e integração da ABNT no sistema de normalização em níveis internacional e regional. Os ABNT/CB são classificados ainda em **horizontais**³⁷ (atuam em sinergia e articulação com os demais comitês técnicos da ABNT, não conflitando com suas respectivas missões e escopos) e **verticais** (atuam de forma singular responsabilizando-se pela normalização setorial ou temática que lhe é pertinente).

³⁶ A Resolução Nº 7, de 24/8/92 do CONMETRO reconhece a ABNT como único Fórum Nacional de Normalização do Brasil, representante do País nos organismos internacionais e regionais de normalização.

³⁷ Atualmente três ABNT/CB são de natureza horizontal, o ABNT/CB-25, da qualidade, o ABNT/B-38, da gestão ambiental e o recém criado ABNT/CB-53, normalização em metrologia, cuja proposta de criação constitui objeto da presente dissertação de mestrado. Existe ainda o ABNT/CB-40 (Acessibilidade), cuja atuação, embora não claramente caracterizada, pode ser entendido como de ação horizontal.

Organismo de normalização setorial (ONS) – Organismo público, privado ou misto, sem fins lucrativos que, dentre outras atividades reconhecidas, atua no campo da normalização em um dado domínio setorial. É credenciado pela ABNT, segundo critérios aprovados pelo CONMETRO. Os ONS têm o papel de (i) elaborar Normas Brasileiras (NBR) nos setores para os quais foram credenciados e (ii) representar o País em entidades internacionais e regionais no seu campo de atuação, mediante a delegação da ABNT.

Estrutura de um ABNT/CB – A Figura 3 a seguir ilustra a estrutura orgânica dos ABNT/CB e ONS existentes na ABNT.

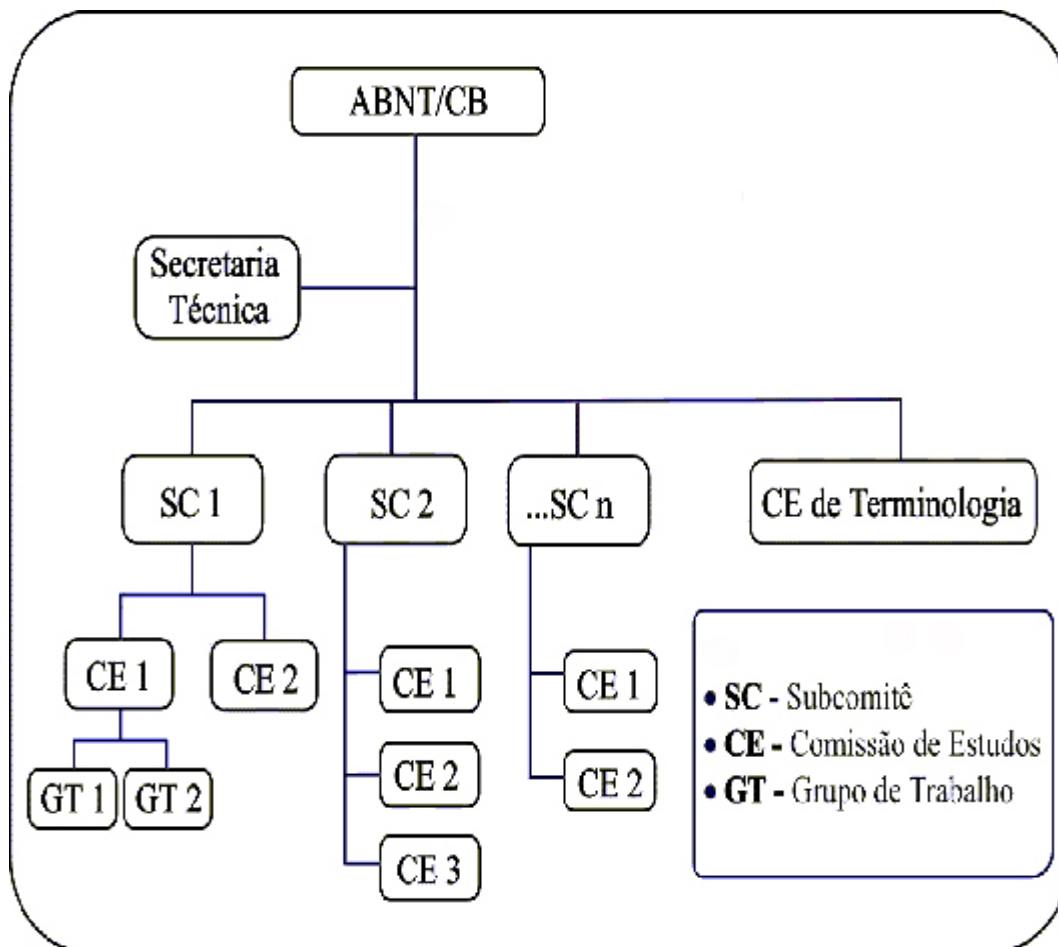


Figura 3: Estrutura orgânica dos ABNT/CB e ONS existentes na ABNT

Fonte: ABREU, 2001b.

2.4.3 Processo de elaboração de uma norma brasileira

O projeto de norma é elaborado em Comissões de Estudos (CE), no âmbito dos ABNT/CB, ONS ou, quando se justifica (e o assunto é restrito), em Comissões de Estudos Especiais Temporárias (ABNT/CEET). Como parte do processo de elaboração da norma, que inclui discussão e aprovação consensual, o texto normativo é colocado em consulta pública à disposição da sociedade, convidada a opinar. O edital com a relação dos projetos que se encontram em

consulta pública é divulgado no Boletim da ABNT, no Diário Oficial da União (DOU) e, ainda, na *website* da ABNT. As recomendações ou objeções técnicas apresentadas para o projeto durante sua exposição à consulta pública são analisadas e consideradas pelas CE antes de o projeto de norma ser considerado aprovado para publicação como Norma Brasileira (NBR), atribuição de responsabilidade administração central da ABNT. Essas recomendações ou objeções devem sempre ser apresentadas acompanhadas de justificativas técnicas para tal. Todos as recomendações ou objeções devem ser necessariamente consideradas, cabendo à CE acatá-las ou não, com a respectiva justificativa técnica. A participação nas comissões de estudo é aberta a qualquer interessado, independentemente de ser ou não associado da ABNT.

A Figura 4 a seguir caracteriza o fluxo do processo referente à elaboração de normas nacionais.

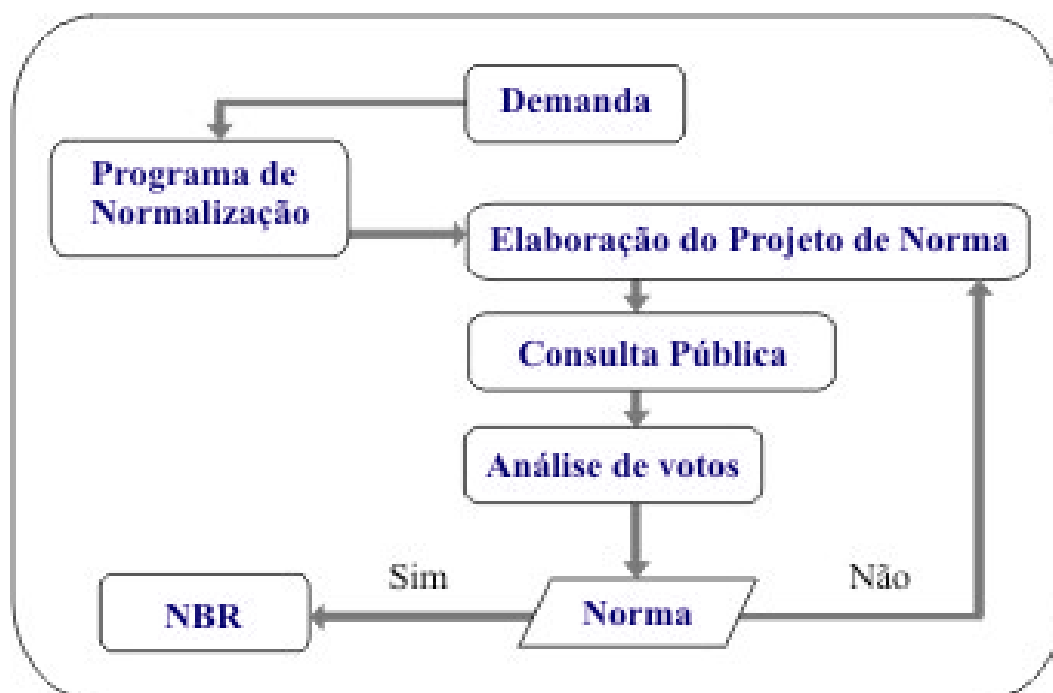


Figura 4: Caracterização do processo de elaboração de normas técnicas nacionais
Fonte: ABREU, 2001b.

O processo de desenvolvimento de uma nova norma brasileira inicia-se quando se identifica sua necessidade. Essa necessidade deve ser apresentada à ABNT, pelo proponente, por intermédio de uma justificativa formal descrevendo a importância de sua existência, com a citação dos interessados e/ou afetados (empresas, entidades e pessoas físicas) e a indicação de sua representatividade.

No processo de elaboração de uma norma os pontos levados em consideração para assegurar a sua eficiência são:

- capacidade de atender uma necessidade real;
- habilidade de apresentar uma solução aceitável;
- potencial para gerar benefícios e ser usada.

Essa eficiência poderá ser alcançada se forem selecionados os assuntos a normalizar e as prioridades com respeito aos seguintes critérios considerados essenciais: economia, qualidade e segurança.

Anualmente elabora-se o Programa de Normalização Setorial (PNS), no âmbito dos ABNT/CB e ONS, tendo como objetivo relacionar as normas a serem elaboradas, nacionalizadas e revisadas, considerando os seguintes fatores:

- política industrial setorial;
- relevância setorial e mercadológica;
- impacto social, e política regional e internacional.

De modo geral o processo de elaboração de uma norma técnica segue o seguinte rito: (i) a sociedade manifesta a sua necessidade; (ii) uma comissão de estudo, com representantes dos setores interessados, parte de um texto-base para elaboração de uma norma; (iii) os membros da comissão de estudo, integrados por representantes de todos os segmentos interessados, examinam o documento e preparam, por consenso, um projeto de norma técnica, o qual recebe um número de origem dado pelo ABNT/CB ou ONS pertinente; (iv) no âmbito do ABNT/CB ou ONS, o projeto é examinado para assegurar sua compatibilidade com as normas existentes e a sua adequação à ABNT ISO/IEC Diretiva Parte 3³⁸; (v) o projeto é encaminhado pelo ABNT/CB ou ONS à Diretoria Técnica para divulgação e consulta pública nacional, respeitando-se o prazo que pode variar entre 60 e 120 dias; (vi) se houver objeções técnicas será circulado um segundo projeto para apreciação dos interessados na mesma condição do primeiro; (vii) caso contrário, está aprovada como norma brasileira, com numeração própria; (viii) a ABNT divulga uma APN (aprovação de normas) tornando público este fato e (ix) finalmente, a norma é editada pela ABNT como Norma Brasileira (NBR).

As normas brasileiras podem ser canceladas devido à sua substituição por outras normas novas, obsolescência tecnológica ou por outras razões que justifiquem esse cancelamento. O cancelamento também é submetido à consulta pública, cujo anúncio é também anunciado na página *web* da ABNT.

Como orientação de caráter geral, a ABNT recomenda que o prazo médio para elaboração de uma norma, desde o início dos trabalhos da comissão de estudo até a data da votação final, não deva ultrapassar a 25 meses.

2.5 Uso das normas

No que concerne o preceito filosófico e o rigor conceitual, a utilização das normas é de caráter voluntário, tornando-se obrigatória quando citadas em um instrumento de Poder Público (lei, decreto e portaria). Entretanto, mesmo sendo de uso consensual, as normas são sistematicamente adotadas como referência em questões judiciais. Na maioria dos casos, a utilização de uma determinada norma é estabelecida pelo cliente para o bem ou serviço que pretende adquirir. Isto pode ser feito de maneira explícita no momento da contratação do serviço, quando o cliente define a norma aplicável, ou ainda naqueles casos em que o processo de elaboração do serviço estabelece que devam ser seguidas as normas em vigor no mercado.

2.5.1 Voluntariedade das normas

Tipicamente, as normas são de uso voluntário, isto é, não são obrigatórias por força de lei ou portaria, podendo-se admitir um produto ou serviço que não esteja em conformidade com uma determinada norma. Contudo, em diversos países há obrigatoriedade de segui-las, pelo menos em algumas áreas (para o caso brasileiro é o Código de Defesa do Consumidor, CDC – Lei 8.078 de 11 de setembro de 1990, que reforça a questão da cidadania e reconhece a vulnerabilidade do consumidor no mercado de consumo). Com isso, normas não são consideradas como barreiras técnicas pelo ponto de vista do sistema multilateral de comércio. Portanto, normas podem representar um obstáculo à

³⁸ A ABNT ISO/IEC Diretiva - Parte 3: Redação e apresentação de normas Brasileiras – encontra-se em atualização e deverá, conforme informações da equipe da ABNT, receber outra codificação.

comercialização de produtos e serviços entre países fato que exige rigor e critério no seu desenvolvimento e políticas de adoção.