

2 Normalização

No cotidiano das pessoas, elas se beneficiam diariamente do uso sistemático de normas. Na gasolina utilizada nos automóveis, nos medicamentos, nos brinquedos, nos equipamentos eletro-eletrônicos, enfim, as normas estão presentes nos processos de fabricação e comercialização dos mais diversos produtos e serviços.

Apesar de as mais antigas civilizações já fazerem uso de procedimentos normalizados, foi com a Revolução Industrial que os processos de normalização lograram expressivo desenvolvimento (SILVA, 2003). Atribui-se, entretanto, à iniciativa de criação da *International Eletrotechnical Comission* (IEC)¹¹, no ano de 1906, o primeiro passo estruturado para o desenvolvimento de normas internacionais¹².

Nos países industrializados, a percepção das vantagens técnicas e econômicas da padronização de produtos e processos industriais foi quase uma decorrência natural da uniformização de pesos e medidas alcançada ao final do século XIX e do impacto continuado da tecnologia sobre o processo produtivo (DIAS, 1998).

A normalização em uma economia globalizada surge como diferenciador de qualidade e competitividade entre empresas e governos, incidindo no seu acesso e manutenção a mercados externos. Figueiredo (2001) comenta que a abertura dos mercados incrementou o processo de trocas comerciais entre os países. Explícita, também, a necessidade de se utilizar uma linguagem comum para o estabelecimento de requisitos de desempenho e de ausência de riscos para o consumidor e o meio ambiente. Dias (1998) destaca a complexidade de se estabelecer a normalização como uma linguagem comum para a sociedade já que esta se encontra intimamente relacionada a diversos aspectos relacionados ao cotidiano das pessoas e da sua vida econômica.

¹¹ Fundada em Londres, transferiu sua sede em 1947 para Genebra. É um organismo internacional de normalização com seu foco nas áreas de eletricidade, eletrônica e comunicação.

¹² De acordo com a conceituação da ABNT ISO/IEC Guia 2: normalização e atividades relacionadas – vocabulário geral (2006), uma norma internacional é a norma adotada por uma organização internacional com atividades de normalização, ou por uma organização internacional de normalização, e colocada à disposição do público.

A busca pelo atendimento às demandas de consumo fortaleceu o desenvolvimento de uma estrutura de normalização internacional sólida e confiável.

Silva (2007) destaca a crescente conscientização pela importância de trabalhos da normalização internacional, fato observado face à grande adesão de países à *International Organization for Standardization* (ISO)¹³.

Segundo Fleury (2007), por muito tempo o assunto normas recebeu uma pecha de burocrático ao mesmo em tempo que era associado às ciências exatas. Destaca que, em muitos casos, consistiam numa tentativa de fixar expressões numéricas para a padronização de produtos. A série de normas de gestão da qualidade ISO 9.000, lançada na década de 1980, obteve a adesão mundial e contribuiu para quebrar este estigma das normas. As normas começaram a ser vistas como ferramentas de controle de qualidade e defesa do consumidor.

Além da certificação de produtos e serviços, cresce a exigência da certificação de sistemas (da qualidade, de gestão ambiental, de saúde ocupacional e segurança industrial) como condição para que as empresas exportem para outros mercados (FLEURY, 2007). Assim, não basta para as empresas demonstrarem qualidade nos produtos. Elas devem provar também que são capazes de produzir com qualidade e atentando para as condições de saúde e segurança ocupacional, de preservação do meio ambiente e de responsabilidade social. Isto requer novas abordagens do ponto de vista tecnológico e do processo de desenvolvimento das normas.

Diante da grande abrangência obtida pela normalização, várias são as conceituações dadas ao termo.

A Confederação Nacional da Indústria (CNI) adotou uma definição internacionalmente consagrada (2002a) para normalização. Normalização é o 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. Essa conceituação destaca o seu papel para a promoção da economia global ótima levando, na devida conta, as condições funcionais e os requisitos de segurança. No contexto do presente trabalho, entretanto, normalização é a atividade que estabelece, em relação a problemas existentes ou potenciais, prescrições destinadas à utilização comum e repetitiva, com vistas

¹³ Criada em 1947, com sede em Genebra, a *International Organization for Standardization* (ISO) é o principal fórum internacional de normalização.

à obtenção do grau ótimo de ordem, em um dado contexto¹⁴. Esta definição atende perfeitamente aos objetivos deste trabalho, que busca, por meio de uma norma, minimizar problemas potenciais causados ao meio ambiente.

2.1. Fundamentos da normalização

Norma é um *documento estabelecido por consenso¹⁵ 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 contexto¹⁶*.

As normas foram instituídas no passado para facilitar a comunicação entre as partes interessadas¹⁷ e promover o intercâmbio de produtos. Com a propagação dos campos de atuação e a expansão da sua utilização, as normas passaram a ter seu escopo ampliado.

Os fundamentos e as práticas que formam as bases do processo de normalização estão descritos nas próximas seções deste capítulo.

2.1.1. Objetivos da normalização

A normalização de acordo com a norma ABNT ISO/IEC Guia 2 possui sete objetivos gerais que decorrem imediatamente da sua definição, são eles:

- **Adequação ao propósito** – capacidade de um produto, processo ou serviço de atender a um propósito definido, sob condições específicas;
- **Compatibilidade** – capacidade de produtos, processos ou serviços de serem usados em conjunto, sob condições específicas, para atender a requisitos pertinentes, sem causar interações inaceitáveis;

¹⁴ Conceituação da ABNT ISO/IEC Guia 2: normalização e atividades relacionadas – vocabulário geral, (2006).

¹⁵ Acordo geral, caracterizado pela ausência de oposição fundamentada a aspectos significativos por qualquer parte importante dos interesses envolvidos, através de um processo que busca levar em conta as posições de todas as partes interessadas e a conciliação das opiniões conflitantes (ABNT ISO/IEC Guia 2, 2006)

¹⁶ Conceituação da ABNT ISO/IEC Guia 2: normalização e atividades relacionadas – vocabulário geral, (2006).

¹⁷ Parte interessada: qualquer pessoa ou grupo que tem interesse ou possa ser afetado pelas ações de uma organização (NBR 16001, 2004).

- **Intercambialidade** – capacidade de um produto processo e serviço ser usado no lugar de outro, para atender aos mesmos requisitos;
- **Controle de variedade** – seleção do número ótimo de tamanhos ou tipos de produtos, processos ou serviços, para atender às necessidades predominantes;
- **Segurança** – ausência de risco inaceitável de dano;
- **Proteção ao meio ambiente** – preservação do meio ambiente contra danos inaceitáveis decorrentes dos efeitos e da aplicação de produtos, processos e serviços;
- **Proteção do produto** – proteção a um produto contra condições climáticas ou outras condições adversas durante seu uso, transporte ou armazenamento.

Por se tratar de um guia desenvolvido para ser utilizado nos mais variados segmentos, cada qual com as suas particularidades, as definições acima são um tanto genéricas.

Já a CNI (2002a) caracteriza a normalização com uma linguagem focada no mercado, explicitando seis objetivos para a normalização, incluindo algumas explicações em sua descrição. São eles:

- **Facilitar a comunicação** – estabelecer as características ou os resultados esperados para um produto, processo ou serviço, usando para isso a tecnologia de maneira objetiva, demonstrável e verificável, implica estabelecer uma linguagem comum entre quem fornece e quem compra;
- **Simplificação** – implica na redução de variedades de produtos e de procedimentos, além de impedir o aumento crescente de variedades;
- **Proteção ao consumidor** – o estabelecimento dos requisitos mínimos esperados para um produto, processo ou serviço assegura que a sua colocação no mercado leva em conta as expectativas dos consumidores e que estes terão à disposição produtos, processos ou serviços com o desempenho que a sociedade estabeleceu como o mínimo legítimo necessário, o qual pode ser verificado de forma independente;
- **Segurança** – o processo de normalização é certamente um dos momentos mais adequados para se estabelecer os requisitos destinados a assegurar a proteção da vida humana, da saúde e do meio ambiente;

- **Economia** – a redução do custo de produtos e serviços por meio da sistematização, racionalização e ordenação dos processos e das atividades produtivas leva à conseqüente economia para clientes e fornecedores. A normalização é uma atividade tecnológica com finalidades econômicas.
- **Eliminação das barreiras comerciais** – com a adoção de normas internacionais e a harmonização de normas, evitando-se a diversidade de normas e regulamentos, muitas vezes conflitantes, elaborados para produtos e serviços pelos diferentes países, eliminam-se obstáculos ao comércio.

2.1.2.

Impactos da normalização

A CNI (2002a) exemplifica os impactos causados na economia, na produção e no consumo decorrentes da normalização, da seguinte forma.

Impactos na economia

- Melhor qualidade, quantidade e regularidade de produção;
- Equilíbrio entre oferta e 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 a concorrência, evitando a concorrência desleal.

Impactos no consumo

- Acesso a dados técnicos padronizados;
- Redução de preços;
- Padronização de pedidos;
- Possibilidade de comparação objetiva entre produtos, processos ou serviços;
- Redução de prazos de entrega;
- Garantia da qualidade, regularidade, segurança e integridade.

Os impactos da normalização conforme caracterizados pela CNI não contemplam entretanto de forma clara os aspectos de natureza ambiental e de sustentabilidade. Impactos esses discutidos por Silva (2003), que analisa os impactos da atividade de normalização pela sua importância nos campos social, tecnológico, científico, o econômico e ambiental. São eles:

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

Os benefícios da normalização são os resultados diretos da conquista de seus objetivos. Eles podem ser classificados como qualitativos e quantitativos (CNI, 2002a).

Qualitativos – são os benefícios que ao serem observados não podem ser medidos ou são de difícil mensuração. Exemplo:

- Utilização adequada de recursos;
- Disciplina da produção;
- Uniformidade do trabalho;
- Registro do conhecimento tecnológico;
- Melhora do 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 podem ser mensurados, cabendo análises matemáticas e estatísticas dos dados. Exemplo:

- Redução do consumo e do desperdício;
- Especificação e uniformização de matérias-primas;
- Padronização de componentes e equipamentos;
- Redução de variedades de produtos;
- Procedimentos para cálculos e projetos;
- Aumento da produtividade;
- Melhoria da qualidade de produtos e serviços;
- Forma de comunicação entre pessoas e empresas.

A estes, ainda se acrescentam os benefícios ambientais e os benefícios sociais, como a redução da poluição e da extração de matérias-primas e as melhores condições de trabalho, respectivamente.

Para que os benefícios decorrentes do processo de normalização sejam alcançados, Figueiredo (2001) ressalta a importância de se desenvolverem ações no sentido de oferecer as condições necessárias para que as partes interessadas tenham:

- Conhecimento: saibam dos benefícios e objetivos envolvidos;

- Capacidade: possuam, tenham a capacidade requerida para participar;
- Compromisso: queiram, sejam estimulados a se comprometer com a normalização.

A consolidação do conhecimento e o direcionamento de ações são ressaltados por Fleury (2007) como sendo importantes benefícios da normalização.

2.1.4. Princípios da normalização

Os alicerces que dão solidez e credibilidade às atividades de normalização, no mundo inteiro, são os seus princípios. O atendimento aos objetivos e o usufruto dos benefícios só serão percebidos pela sociedade se o processo de normalização estiver fundamentado em todos os seus princípios.

Voluntariedade – o processo de normalização não é obrigatório. Cabe a cada um saber se os benefícios provenientes da participação no processo de normalização lhes são adequados e correspondem às suas expectativas. Neste sentido, a participação é voluntária e parte unicamente das partes interessadas.

Representatividade – a construção do processo deve envolver todas as partes interessadas (universidades, laboratórios, institutos de pesquisa, produtores, consumidores e governo).

Paridade – cada parte interessada deve possuir representatividade no processo na mesma proporção que possui na sociedade. Evitando assim que não haja detrimento das necessidades e anseios de uma em função das necessidades e anseios de outra;

Consenso – processo pelo qual um texto é submetido à apreciação, comentários e aprovação de uma comunidade, técnica ou não, a fim de que se obtenha um texto o mais próximo possível da realidade de aplicação. Tem o objetivo de atender aos interesses e às necessidades da comunidade. Não é uma votação, mas um compromisso de interesse mútuo, não devendo ser confundido com unanimidade.

Atualização – a normalização deve acompanhar o estado da arte tecnológico e as demandas sócias. Sob o risco de se tornar obsoleta, as atualizações devem ser periódicas.

2.2.

Normas: classificação quanto ao tipo

Nem todas as normas servem ao mesmo propósito, conseqüentemente os objetivos e benefícios esperados de cada uma decorre do objeto no qual se está normalizando.

As normas podem ser classificadas quanto ao seu tipo (ou função) de acordo com os seguintes critérios (ABNT ISO/IEC Guia 2):

Norma básica – norma de abrangência ampla, ou que contém prescrições gerais para um campo específico;

Norma de terminologia – norma que estabelece termos, geralmente acompanhados de suas definições e, algumas vezes, de notas explicativas, ilustrações, exemplos etc;

Norma de ensaio – norma que estabelece métodos de ensaio, suplementada algumas vezes com outras prescrições relacionadas com o ensaio, tais como amostragem, uso de métodos estatísticos, seqüências de ensaios;

Norma de produto – norma que especifica requisitos a serem atendidos por um produto ou um grupo de produtos, para se estabelecer sua adequação ao propósito. Uma norma de produto pode, diretamente ou por referência, incluir, além dos requisitos de adequação ao propósito, outros aspectos, tais como terminologia, amostragem, ensaio, embalagem e etiquetagem e, às vezes, requisitos de processamento. Pode também ser completa ou não, quer especifique a totalidade ou somente parte dos requisitos necessários. Sob este aspecto, pode-se distinguir normas dimensionais, normas relativas a materiais e normas técnicas de fornecimento;

Norma de processo – norma que especifica requisitos a serem atendidos por um processo para se estabelecer sua adequação ao propósito;

Norma de serviço – norma que especifica requisitos a serem atendidos por um serviço para se estabelecer sua adequação ao propósito;

Norma de interface – norma que especifica os requisitos relativos à compatibilidade de produtos ou sistemas em seus pontos de interligação;

Norma sobre dados a serem fornecidos – norma que contém uma lista de características na qual valores ou outros dados são indicados, a fim de especificar um produto, processo ou serviço.

Estas classificações não são excludentes entre si, isto é, uma norma pode ser simultaneamente de *produto* e *sobre dados a serem fornecidos*.

Analisando sobre outro ponto de vista, as normas podem ser classificadas como verticais se atendem a um único setor, produto, processo ou serviço, ou horizontais se contemplarem a mais de um setor, produto, processo ou serviço. As normas do sistema de gestão da qualidade, do sistema de gestão ambiental, do sistema de gestão de responsabilidade social e as normas de informação e documentação são exemplos de normas horizontais, pois são aplicadas a todos os setores, produtos, processos e serviços.

2.3. Níveis de normalização

O processo de normalização pode ser caracterizado, de forma geral, em quatro níveis: internacional, regional, nacional e empresarial. Cada nível possui um determinado grau de exigência. A Figura 1 traz a pirâmide da normalização que informa os níveis da atividade de normalização.



Figura 1: Níveis da atividade de normalização
Fonte: Silva (2003).

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 (CNI, 2002a).

Por servirem de referência para países com diferentes hábitos, costumes e culturas, as normas internacionais tendem a ser mais genéricas. Assim, a pirâmide parte de uma estrutura mais restritiva de sua base para uma menos restritiva em seu topo. Pois se, por exemplo, uma empresa quiser alcançar os

mercados internacionais não deve possuir ou se basear em normas que não atendam aos requisitos mínimos estabelecidos pelas normas internacionais.

- **Normalização a nível internacional** – a normalização é executada por um Organismo Internacional de Normalização (OIN), que elabora e promulga normas internacionais para aplicação em escala global. Os principais organismos internacionais de normalização são a *International Organization for Standardization*¹⁸ (ISO), a *International Electrotechnical Commission*¹⁹ (IEC) e a *International Telecommunication Union*²⁰ (ITU).
- **Normalização a nível regional** – a normalização é executada por um Organismo Regional de Normalização (ORN) integrado por um grupo de países que, em geral, pertencem a um mesmo bloco econômico que elabora e promulga normas internacionais para aplicação em escala global. Como exemplos citam-se a Associação Mercosul de Normalização (AMN), a Comissão Pan-Americana de Normas Técnicas (COPANT), a *European Committee for Standardization* (CEN). A ABNT é a representante do Brasil na AMN e na COPANT.
- **Normalização a nível nacional** – a normalização é executada por um Organismo Nacional de Normalização (ONN). O ONN deve ser reconhecido como autoridade para editar e tornar pública as normas aprovadas por consenso entre as partes interessadas. A Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), a *Association Française de Normalisation* (AFNOR), a *British Standards Institution* (BSI) e a *Deutscher Institut für Normung* (DIN) são os ONN do Brasil, França, Reino Unido e Alemanha, respectivamente.
- **Normalização a nível empresarial** – são editadas normas restritas à área de atuação da organização, resultantes da padronização e otimização de diversos setores internos de uma empresa ou grupo de empresas com objetivo de orientar as operações da empresa. A Petróleo Brasileiro S.A. (Petrobras) é um exemplo de empresa que possui um elevado grau de normalização de suas atividades.

¹⁸ 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, governos, comunidade científica e demais representantes da sociedade civil organizada. Composta por Organismos Nacionais de Normalização (ONN) de 159 países membros (10/04/2009) opera segundo a lógica *single voice*, isto é, admite um único ONN representante por país membro.

¹⁹ Mais antigo OIN. Dedicado ao setor de eletricidades, eletrônica e comunicação. Possui atualmente 75 membros (10/04/2009).

2.4. Tendências da normalização mundial

A normalização vem assumindo uma importância crescente para a competitividade das empresas, levantando novos desafios para a atividade (CNI, 2002a).

Duas importantes tendências observadas são: a utilização de normas internacionais como normas nacionais e o uso de normas internacionais como referência para a elaboração de regulamentos técnicos²¹, ambas decorrendo da globalização da economia, e visando a conquista de novos mercados e a eliminação de barreiras técnicas²² ao comércio.

A simples adoção de normas internacionais como normas nacionais não se constitui como uma condição suficiente para a entrada na economia mundial. É possível que por falta de tecnologia ou infra-estrutura não seja possível o atendimento às mesmas. Assim, possuir ONN fortes que interfiram nas agendas e pautas dos organismos regionais e internacionais a fim de consolidar, sob a forma de normas, os interesses de seu país, torna-se prioritário no processo. Silva (2003) corrobora ao afirmar que somente conseguirão aqueles países que lograrem dispor de competência técnica em normalização e um fortalecido organismo nacional de normalização.

Para evitar que barreiras técnicas sejam instituídas por governos fazendo uso de regulamentos técnicos, a Organização Mundial do Comércio (OMC) possui o Acordo sobre Barreiras Técnicas ao Comércio (TBT), imposto aos países-membros.

Desta forma, os regulamentos somente devem ser introduzidos se existirem objetivos legítimos que os justifiquem. Ao se colocar a frente no processo de elaboração de normas internacionais, o ONN tem a oportunidade de fazer prevalecer seus interesses à luz desses objetivos legítimos. Atendido este

²⁰ Também com sede em Genebra, foi fundada em 1934. É uma OIN estabelecida no âmbito do sistema da Organização das Nações Unidas (ONU), é o ambiente em que governos e iniciativa privada coordenam as redes globais de telecomunicações.

²¹ Regulamento técnico é um regulamento que estabelece requisitos técnicos, seja diretamente, seja pela referência ou incorporação do conteúdo de uma norma, de uma especificação técnica ou de um código de prática (ABNT ISO/IEC Guia 2, 2006). O regulamento técnico exibe forma e conteúdo tecnicamente semelhante ao da norma técnica, diferenciando-os o caráter legal (a norma é de caráter voluntário, enquanto o regulamento técnico pressupõe aplicação compulsória) (SILVA, 2003).

²² Barreiras técnicas são barreiras comerciais derivadas da utilização de normas ou regulamentos técnicos não-transparentes ou não-embasados em normas internacionais aceitas ou, ainda, decorrentes da adoção de procedimentos de avaliação da conformidade não transparentes e/ou demasiadamente dispendiosos, bem como de inspeções excessivamente rigorosas (www.inmetro.org.br, em 10/04/2009).

propósito, ele se vale da norma internacional para eliminar barreiras técnicas impostas à livre circulação de produtos e serviços.

Cláusulas do Acordo TBT

Artigo 2.2: Os Membros assegurarão que os regulamentos técnicos não sejam elaborados, adotados ou aplicados com a finalidade ou o efeito de criar obstáculos técnicos ao comércio internacional. Para este fim, os regulamentos técnicos não serão mais restritivos ao comércio do que o necessário para realizar um objetivo legítimo, tendo em conta os riscos que a não realização criaria. Tais objetivos legítimos são, *inter alia*: imperativos de segurança nacional; a prevenção de práticas enganosas; a proteção da saúde ou segurança humana, da saúde ou vida animal ou vegetal, ou do meio ambiente. Ao avaliar tais riscos, os elementos pertinentes a serem levados em consideração são, *inter alia*: a informação técnica e científica disponível, a tecnologia de processamento conexa ou os usos finais a que se destinam os produtos. (Acordo sobre Barreiras Técnicas da OMC).

Artigo 2.4: Quando forem necessários regulamentos técnicos e existam normas internacionais pertinentes ou sua formulação definitiva for iminente, os Membros utilizarão estas normas, ou seus elementos pertinentes, como base de seus regulamentos técnicos, exceto quando das normas internacionais ou seus elementos pertinentes sejam um meio inadequado ou ineficaz para a realização dos objetivos legítimos perseguidos, por exemplo, devido a fatores geográficos ou climáticos fundamentais ou problemas tecnológicos fundamentais. (Acordo sobre Barreiras Técnicas da OMC).

Quanto maior o envolvimento e comprometimento de uma nação com o processo de normalização técnica em nível internacional, maior será o grau de independência tecnológica deste país. Ou seja, mais preparado estará para a consolidação de sua indústria como sustentáculo do processo de estabilidade econômica, assegurando-lhe vantagens técnicas no curso do seu processo de inserção competitiva (SILVA, 2003).

2.5. Organismos de normalização

A Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) é o único fórum nacional (reconhecido como tal) de normalização do Brasil, não se desprezando aqui o importante papel da normalização empresarial hoje incorporado por um grande número de empresas brasileiras. Ela representa os interesses nacionais na AMN, na COPANT e na ISO. A AMN²³ e a COPANT²⁴ não tem sua

²³ É uma organização privada, sem fins lucrativos, que é o Organismo Regional de Normalização para o Mercosul. Seus membros são os ONN dos quatro países integrantes do Grupo Mercado Comum do Sul: o *Instituto Argentino de Normalización y Certificación* (IRAM) da Argentina; Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), do Brasil; *Instituto Uruguayo de Normas Técnicas* (UNIT), do Uruguai; *Instituto Nacional de Tecnología y Normalización* (INTN), do Paraguai), além dos organismos nacionais de normalização do Chile e da Bolívia, que atuam como membros aderentes.

²⁴ É uma organização privada, sem fins lucrativos, fundada em 1961, integrada pelos Organismos Nacionais de Normalização das Américas e Caribe, que tem como objetivo principal promover o desenvolvimento da normalização técnica e atividades conexas nos países membros e na região (CNI, 2002a). Sua Secretaria Executiva está sediada desde 1989 na cidade de Caracas,

estruturação e o seu processo de elaboração de normas expostos aqui, porque não possuem normas de informação e documentação, objetos de estudos deste trabalho.

Cada vez mais complexo em face da expansão tecnológica, das novas demandas sociais e da globalização, o processo de normalização exige a inserção de novos atores, que ampliem e fortaleçam o debate. Na visão de Abreu (2005), a inserção das organizações: ambientalistas, dos consumidores e sociais agregam aspectos relevantes na normalização.

Para participar do processo de normalização torna-se imprescindível conhecer a estrutura dos organismos de normalização e como se desenvolve o *modus operandi* relacionado a cada uma das etapas do processo de elaboração e atualização de uma norma.

2.5.1.

O Organismo Internacional de Normalização

Em 1926, na cidade de Praga, foi criada, por 14 países-membros, a *International Federation of the Standardization Associations* (ISA), com o propósito de promover o intercâmbio internacional de informações para todos os campos da normalização. A instituição não resistiu, entretanto, às tensões políticas internacionais da década de 1930 (DIAS, 1998) encerrando suas atividades em 1942 (CNI, 2002a). Foi somente durante a Segunda Guerra Mundial é que foram lançadas as bases para a normalização em um plano efetivamente internacional, como parte do esforço de uniformização de equipamentos militares e suprimentos. Dentre as instituições aliadas, a *United Nations Standards Coordinating Committee* (UNSCC, que é o Comitê de Coordenação da Normalização das Nações Unidas) congregando 18 membros das nações aliadas. Com o fim da guerra, 25 países, entre eles o Brasil, decidem criar um Organismo Internacional de Normalização. Nasceu assim, em fevereiro de 1947, a *International Organization for Standardization* (ISO).

Com sede em Genebra, a ISO é uma organização privada, sem fins lucrativos, formada por 159²⁵ ONN dos países membros. Como fórum mundial de normalização busca o consenso na elaboração de normas internacionais por meio da conciliação dos interesses dos fornecedores, consumidores, governos, comunidade científica e demais representantes da sociedade civil organizada.

na Venezuela. Possui atualmente (abril de 2009) 27 membros ativos e oito membros aderentes (www.copant.org, em 11/04/2009).

A estrutura organizacional da ISO é complexa e possui inúmeras ramificações. Em dezembro de 2008, integravam a ISO 157 membros, 208 Comitês Técnicos, 531 Subcomitês e 2.378 Grupos de Trabalho²⁶. São 17.765 normas editadas, sendo 1.230 somente em 2008. A Figura 2 ilustra esta estrutura de forma simplificada e o Anexo 1 traz os números da ISO no ano de 2008. A função de cada órgão da instituição é descrita por ela da seguinte forma²⁷:

- **General Assembly** (Assembléia Geral) – é constituída por uma reunião de diretores e delegados nomeados pelos *members bodies*. Os *correspondent members* e os *subscriber members* podem participar como observadores. As reuniões acontecem anualmente.
- **Member body** – é o ONN com maior representatividade em seu país, sendo aceito apenas um por nação. Estes Organismos estão habilitados a participar e exercer plenamente o direito de voto em qualquer *Technical Committee* (TC) e *Policy Development Committee* (PDC) da ISO.
- **Correspondent member** – geralmente é uma Organização de um país que não tem ainda plenamente desenvolvidas suas atividades de normalização. Não tem participação ativa no desenvolvimento técnico e político, mas tem o direito de ser mantido plenamente informado sobre andamento dos trabalhos de seu interesse.
- **Subscriber member** – é dedicado a países com economias de pequeno porte. Pagam taxas reduzidas que lhes permitem manter o contato com a normalização internacional.
- **Council** (Conselho) – composto pelos diretores e 18 *members bodies*, regula as operações da ISO. O Conselho nomeia o Tesoureiro, os doze membros do *Technical Management Board* (TMB) e os presidentes dos *Policy Development Committees*. Decide também sobre o orçamento anual do *Central Secretariat*.
- **Central Secretariat** (Secretaria Central) – atua como secretaria para a *General Assembly*, para o *Council*, para os *Policy Development Committees* e seus órgãos subsidiários, para o *Technical Management Board* e para o *Committee on Reference Materials* (REMCO).
- **Policy Development Committees** (Comitês de Desenvolvimento de Políticas) – são comissões consultivas criadas pela Assembléia Geral.

²⁵ www.iso.org, em 11/04/2009.

²⁶ www.iso.org, em 11/04/2009.

Estão abertas para todos os *members bodies* e *correspondent members*. Atualmente existem três comissões. O CASCO (*Committee on Conformity Assessment* – Comitê de Avaliação da Conformidade), o COPOLCO (*Committee on Consumer Policy* – Comitê de Política do Consumidor) e o DEVCO (*Committee on Developing Country Matters* – Comitê para Países em Desenvolvimento).

- **Council Standing Committee** (Comitês Permanentes do Conselho) – são comitês consultivos permanentes do Conselho. Atuam nas áreas de finanças e de estratégias.
- **Ad hoc advisory groups** (Grupo *Ad hoc* de assessores) – para alcançar as metas e objetivos estratégicos da ISO, o Presidente, com a aprovação do Conselho, pode estabelecer grupos *ad hoc* de assessores consultivos. Os membros participam como indivíduos e não como representantes dos seus ONN.
- **Technical Management Board** (Comissão de Gestão Técnica) – algumas das atribuições do TMB, de acordo com seus termos de referência, são:
 - Comunicar e, quando necessário, orientar o Conselho sobre todas as questões relativas à organização, coordenação, planejamento estratégico e programação dos trabalhos da ISO;
 - Examinar as propostas de novos temas de atividades técnicas da ISO, e decidir sobre todas as questões relativas à criação e dissolução dos *Technical Committees* – TC (Comitê Técnico);
 - Atuar, no âmbito das políticas estabelecidas relativas aos trabalhos técnicos, sobre os seguintes assuntos:
 - Acompanhamento do trabalho dos comitês técnicos;
 - Homologação de títulos, escopos e programas de trabalho de cada um dos comitês técnicos;
 - Alocação ou realocação dos secretariados dos comitês técnicos e, no caso de haver mais de um candidato, a alocação ou realocação dos secretariados das subcomissões;
 - Nomeação dos presidentes das comissões técnicas;
 - Recurso contra as ações dos comitês técnicos;

²⁷ Tradução livre do autor deste trabalho.

- Resolução de problemas de coordenação técnica entre os comitês técnicos da ISO e os comitês de outras organizações internacionais e organizações regionais;
 - Assessorar o Secretário-Geral sobre a interface técnica entre a ISO e a IEC;
 - Estabelecer (e dissolver) os *Technical Advisory Groups* – TAG (Grupos de Assessoramento Técnico), a fim de obter aconselhamento especializado, bem como nomear os seus membros e presidentes;
 - Estabelecer (e dissolver) comitês técnicos, sob os princípios gerais da normalização e nomear os seus presidentes.
- **Strategy and Technical Advisory Groups and REMCO** – são grupos de assessoramento estabelecidos pelo TMB.
 - **Strategy Advisory Group – SAG** (Grupo de Assessoramento Estratégico) – estabelecido conforme necessário para fornecer aconselhamento estratégico e supervisão em campos específicos, e também avaliar a possibilidade de normalização em novas áreas;
 - **Technical Advisory Group – TAG** (Grupo de Assessoramento Técnico) – estabelecido, se necessário, para assessorar a coordenação e o planejamento de questões básicas, setoriais e trans-setoriais de novos trabalhos.
 - **Committee on Reference Materials – REMCO** (Comitê para Materiais de Referência) – comitê especializado no desenvolvimento de Guias ISO para materiais de referência. Trata em especial da produção, utilização e terminologia associada aos materiais de referência.
 - **Technical Committee (TC)** – são estes comitês que realizam todo o processo de elaboração das normas ISO. A Figura 3 ilustra o seu organograma interno. Cada comitê técnico recebe, ao ser criado, um número correspondente. Os comitês são constituídos pelos membros que nele se inscrevem como participantes (membros P) ou observadores (membros O). Os membros P assumem a obrigação de participar dos trabalhos e de votar todos os documentos²⁸. As *decisões cabíveis* aos Comitês são tomadas pelos seus membros P. Os membros O recebem

²⁸ Quando um Comitê Técnico é dissolvido seu número não será utilizado por outro. Cada Comitê Técnico da ISO possui um presidente nomeado pela TBM e pelo Conselho da IEC para exercer um mandato de três anos.

as informações referentes ao andamento dos trabalhos, porém não têm por obrigação participar da votação dos documentos. Cada Comitê possui uma secretaria técnica, que é assumida por um ONN, dentre os membros P do Comitê. Os custos da secretaria são de responsabilidade deste ONN, que deve também exercer o cargo de forma isenta e desvinculada da sua representação nacional.

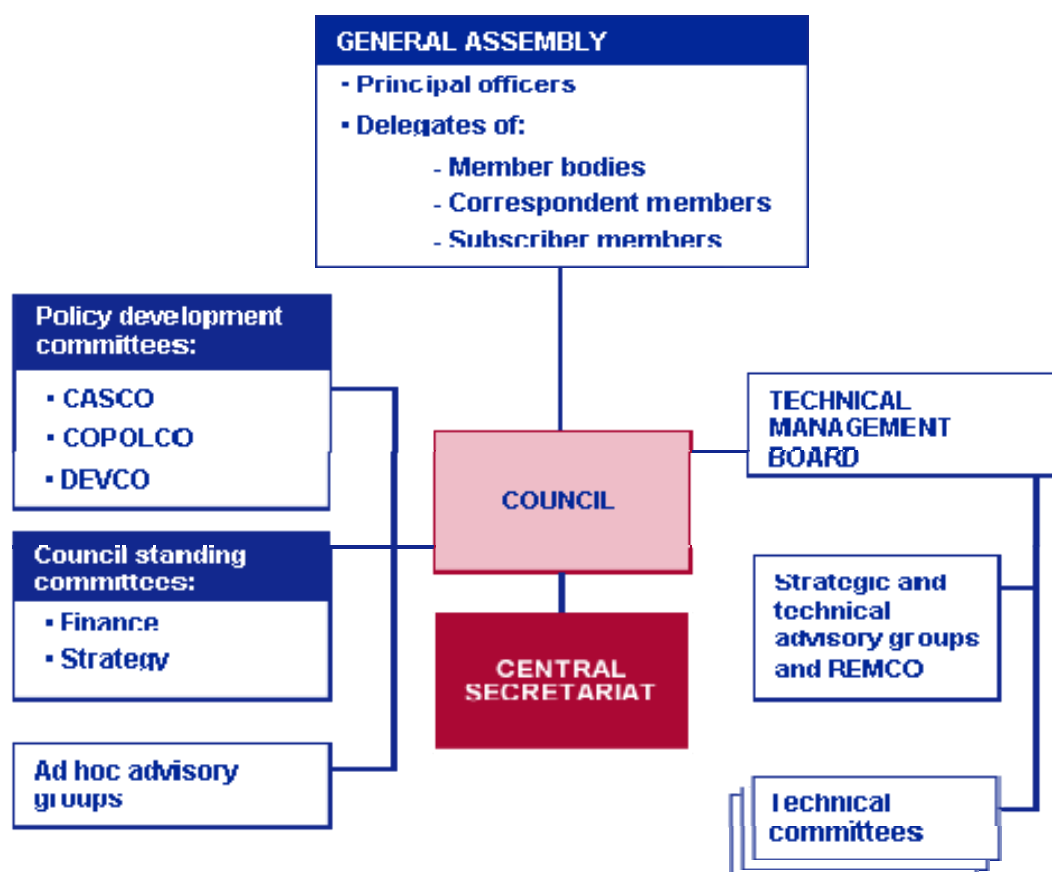


Figura 2: Estrutura organizacional da ISO
Fonte: ISO (www.iso.org).

Os Comitês Técnicos para atender suas especificidades podem criar **Subcommittees** – SC. Cada Subcomitê conta com membros P e membros O, que podem não ser os mesmos, e uma secretaria técnica.

Para a execução de uma tarefa específica ou a elaboração de um projeto de norma, os membros P indicam um número restrito de especialistas para formar um **Working Group** (WG)²⁹. Este será alocado em um TC ou em um SC. Os especialistas que formam o WG trabalham em conjunto na busca por soluções. Devem atuar com base em sua experiência pessoal e não como representante do membro pelo qual foi indicado.

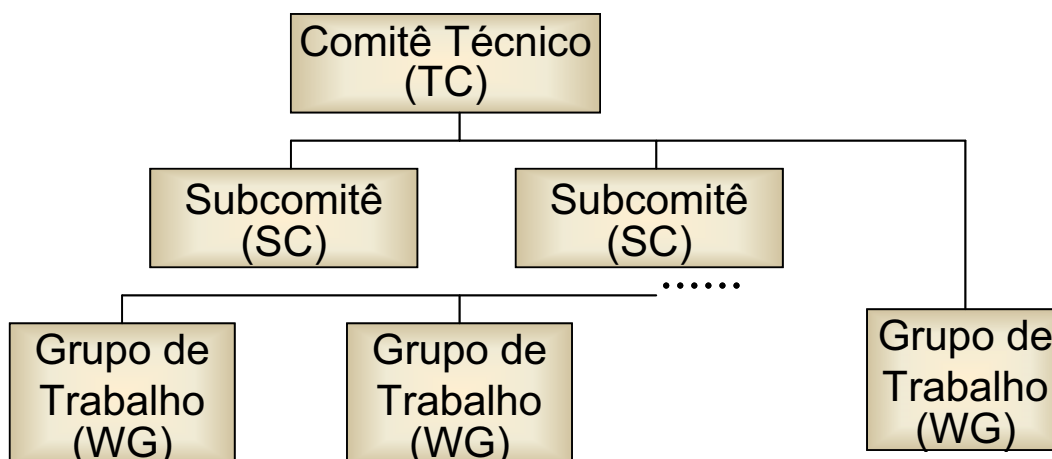


Figura 3: Organograma dos Comitês Técnicos da ISO

Fonte: Confederação Nacional da Indústria (2002a).

Figueiredo (2001) diz que a “democracia” do acesso à participação em uma organização internacional de normalização pode assegurar as condições necessárias para que a norma internacional reflita um consenso entre os interesses de todos os países. Para tal, as nações devem consolidar seus ONN, com vistas a uma participação influente e eficaz no processo.

2.5.2. A ABNT

Para se entender a função da ABNT no arcabouço da normalização brasileira é preciso conhecê-la. O processo de normalização no Brasil se dá no Sistema Brasileiro de Normalização (SBN). Este está inserido em um sistema maior e mais abrangente, o Sistema Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial (Sinmetro).

O Sinmetro é o sistema brasileiro, reconhecido pelo Estado brasileiro, constituído por entidades públicas e privadas, que exerce atividades relacionadas com metrologia, normalização, qualidade industrial e avaliação da conformidade. Foi instituído pela Lei nº 5.966, de 11 de dezembro de 1973, para prover uma infra-estrutura de serviços tecnológicos ao País (CNI, 2002a). A Figura 4 ilustra o organograma básico dos órgãos que compõem o Sinmetro.

O Conselho Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial (Conmetro) é o 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

²⁹ O WG será dissolvido após apresentar ao TC (ou SC) os resultados oriundos de seu trabalho.

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 Defesa³⁰, participando ainda os Presidentes do Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial (Inmetro)³¹, da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), da Confederação Nacional da Indústria (CNI) e do Instituto de Defesa do Consumidor (IDEC)³².

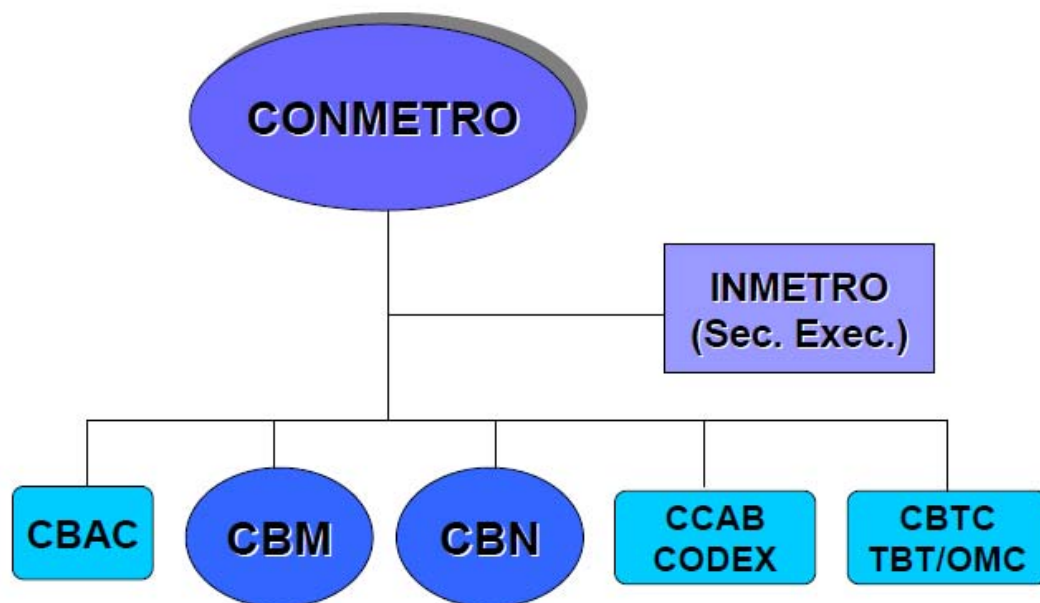


Figura 4: Organograma do Sinmetro
Fonte: Confederação Nacional da Indústria (2002a).

O Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial (Inmetro) é o órgão executivo central do Sinmetro, identificado como secretaria executiva do Conmetro e do Comitê Brasileiro de Normalização, 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.

Os demais órgãos que compõem o Sinmetro são o Comitê Brasileiro de Avaliação da Conformidade (CBAC), o Comitê Brasileiro de Metrologia (CBM), o Comitê Brasileiro de Normalização (CBN), Comitê Codex Alimentarius do Brasil (CCAB)³³ e o Comitê de Coordenação sobre Barreiras Técnicas ao Comércio

³⁰ O Ministério da Defesa é Membro Conselheiro desde a 39ª Reunião Ordinária do Conselho realizada em 25/07/2002.

³¹ 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.

³² 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.

³³ Instituído pela Resolução nº 01, de 17 de março de 1980, do Conmetro.

(CBTC)³⁴. Existe também o Comitê de Coordenação de Documentação, instituído pela resolução nº 02, de 05 de março de 1983, para atuar como Foro do Sinmetro, com vistas à harmonização dos interesses governamentais no setor de documentação. Dentre estes, para os fins deste trabalho, cabe estudar o CBN.

Para o desenvolvimento e coordenação das atividades de normalização existe no Brasil o SBN, que é um sistema criado no âmbito do Sinmetro, tendo o Conmetro como seu órgão máximo e o CBN³⁵ como fórum técnico de proposição das políticas brasileiras relacionadas a normalização e a regulamentação técnica. Na Figura 5 está caracterizada a estrutura do SBN.

Na qualidade de Comitê Assessor do Conmetro, o CBN tem por finalidade assessorá-lo nos assuntos relativos à normalização, em particular: na proposição e revisão de políticas e diretrizes no âmbito do SBN, compreendidas no Plano Brasileiro de Normalização (PBN)³⁶; na solução de recursos levados ao Conmetro, como instância superior; na articulação com os demais Comitês do Conmetro, buscando a contínua integração de suas atividades; na análise das sistemáticas adotadas pela ABNT à luz do Acordo de Barreiras Técnicas ao Comércio da OMC (TBT/OMC); na elaboração, revisão e acompanhamento do Termo de Compromisso firmado entre o Conmetro e a ABNT.

O CBN é composto por entidades representativas, formalmente constituídas, das partes interessadas na normalização, de forma a haver equilíbrio de interesses e imparcialidade, sem que nenhum interesse particular seja predominante.

São membros natos do CBN: o Foro Nacional de Normalização, os presidentes dos demais Comitês do Conmetro, o Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC), o Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT) e o Inmetro. As entidades-membro do CBN são indicadas dentre aquelas entidades representativas das partes interessadas na normalização e aprovadas em Plenária. O Anexo 2 contém a lista com todas as Entidades-Membro do CBN.

As principais competências do CBN são³⁷:

³⁴ Instituído pela Resolução nº 03, de 14 de abril de 1983, do Conmetro.

³⁵ Criado pela Resolução Conmetro nº 6, de 24 de agosto de 1992 com o nome de Comitê Nacional de Normalização (CNN). Por coerência com os demais comitês do Conmetro teve seu nome alterado para CBN na 39ª Reunião Ordinária do Conmetro, conforme Resolução nº 06, de 02 de dezembro de 2002.

³⁶ Documento plurianual, elaborado pelo CBN e aprovado pelo Conmetro, que, harmonizando as demandas do Governo e da Sociedade, contém as diretrizes, prioridades e os temas a serem considerados no âmbito do Sistema Brasileiro de Normalização.

³⁷ De acordo com o Regimento Interno do CBN, aprovado na Resolução nº 06, de 02 de dezembro de 2002 do Conmetro.

- Desenvolver o PBN, submetendo-o à aprovação do Conmetro, bem como articular e acompanhar sua implementação e verificar, através da avaliação dos resultados, sua efetividade, tomando as necessárias ações para a sua revisão;
- Acompanhar o Programa Anual de Normalização - PAN³⁸, avaliando o cumprimento das diretrizes do PBN;
- Acompanhar a participação nacional em foros internacionais e regionais de normalização, avaliando a coerência com o PBN;
- Desenvolver mecanismos adequados para a interação entre a esfera governamental e a sociedade no tocante à interface entre a normalização e a regulamentação técnica;
- Subsidiar a participação nacional em foros e reuniões internacionais e regionais de caráter intergovernamental, relacionados com normalização;
- Articular atividades de fomento à normalização;
- Promover articulação entre instituições com interesse em normalização;
- Promover avaliação periódica do Sistema Brasileiro de Normalização, usando como referência as experiências internacionais neste campo, visando sua melhoria contínua e desenvolvendo indicadores para acompanhar o desempenho do SBN;
- Divulgar e promover o Sistema Brasileiro de Normalização;

Criar Grupos de Trabalho para empreender determinadas atividades, quando necessário.

O SBN, sob a gestão da ABNT, prevê a elaboração de normas voluntárias em dois fóruns distintos, ambos vinculados à estrutura da ABNT e por ela coordenados. São eles, os Comitês Brasileiros de Normalização (ABNT/CB), atualmente em número de 56, codificados em seqüência na ordem de sua criação (ABNT/CB-1 ao ABNT/CB-60) e os Organismos de Normalização Setorial, hoje num total de quatro (ONS 27-34-51-58), orientados para atender ao desenvolvimento da tecnologia e participação efetiva na normalização internacional e regional³⁹. As normas elaboradas e editadas pela ABNT ou por um ONS, recebem a designação de Norma Brasileira (NBR).

Fundada em 1940, a Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT é uma associação tecnológica, privada e sem fins lucrativos, da qual podem ser

³⁸ Documento anual estabelecido pelo Foro Nacional de Normalização, tendo como referência o PBN, que apresenta a programação de temas e títulos de documentos normativos nacionais e da participação brasileira nos foros regionais e internacionais.

³⁹ Os Comitês Brasileiros e os ONS são chamados, genericamente, de Comitês Técnicos (ou CT).

associadas pessoas ou empresas interessadas em participar do processo de normalização brasileiro.

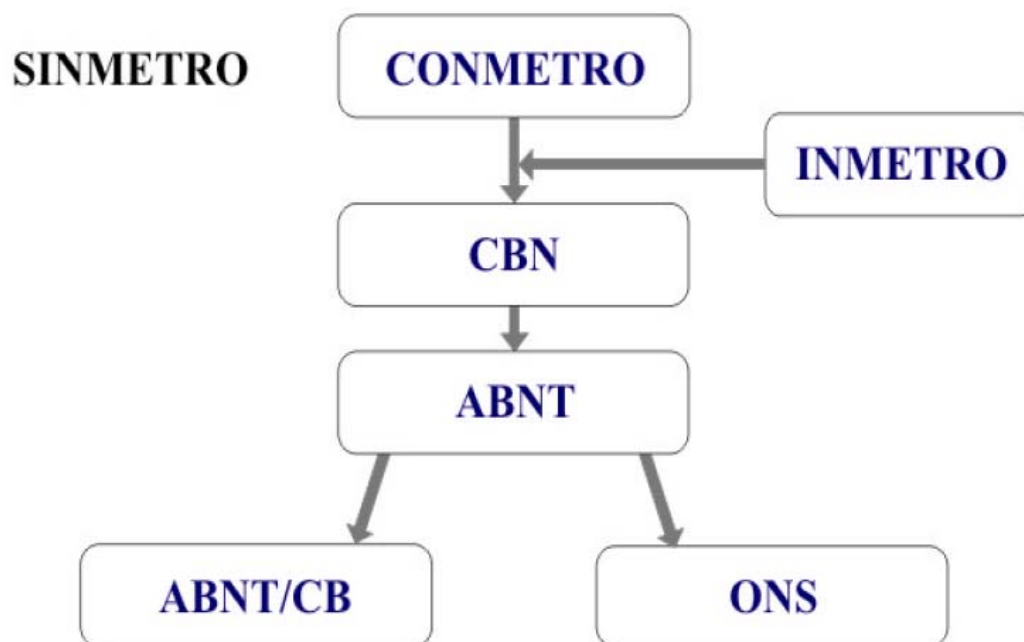


Figura 5: Estrutura do Sistema Brasileiro de Normalização (SBN)
Fonte: Silva (2003).

A ABNT é membro fundador da ISO⁴⁰, da COPANT e da AMN e membro da IEC desde a sua fundação. Faz parte do Sinmetro e, pelo seu Conselho, é reconhecido como o único Fórum Nacional de Normalização e representante nacional nos organismos internacionais e regionais de normalização⁴¹. Somente a ABNT, ou um organismo credenciado por ela, pode editar normas brasileiras⁴² (voluntárias).

A ABNT é uma entidade da sociedade civil, reconhecida de utilidade pública por força da Lei nº 4.150, de novembro de 1962. Lei essa que determina que as normas brasileiras sejam de uso obrigatório nos serviços públicos concedidos pelo governo federal, assim como nas obras e serviços executados nos âmbitos dos governos estaduais e municipais, mas financiados com recursos federais. Leis e decretos similares também foram adotados por inúmeros governos estaduais e municipais. Ou seja, um bom exemplo de se fazer prevalecer o uso compulsório de um instrumento essencialmente de caráter voluntário.

Assim, por meio de documentos normativos que sejam capazes de assegurar a produção, a comercialização e uso de bens e serviços de forma

⁴⁰ A ABNT foi indicada para compor o primeiro Conselho da ISO (Histórico ABNT).

⁴¹ De acordo com a resolução do Conmetro nº 07 de 24/08/1992.

⁴² De acordo com a resolução do Conmetro nº 01 de 08/01/1992.

competitiva e sustentável nos mercados interno e externo, a sociedade brasileira se beneficia de conhecimento sistematizado. É a normalização contribuindo para o desenvolvimento científico e tecnológico, proteção do meio ambiente e defesa do consumidor. No desempenho de sua missão institucional, a ABNT responde com eficiência às demandas do mercado e da sociedade, comprometida com o desenvolvimento brasileiro, de forma sustentável, nas dimensões econômica, social e ambiental.⁴³

Em sua página na *Internet* a ABNT descreve a preocupação em articular suas ações em sintonia com o meio ambiente e o desenvolvimento sustentável. Para tal, compete à ABNT⁴⁴:

- Coordenar, orientar, supervisionar e gerir o processo de elaboração de normas brasileiras;
- Representar o País nos organismos internacionais e regionais de normalização, de caráter não governamental;
- Coordenar a participação brasileira nos organismos regionais e internacionais de normalização, fomentando a participação dos setores especificamente envolvidos, seguindo a orientação estratégica do PBN e a programação do PAN;
- Atuar no processo de conscientização, difusão e utilização da Norma Brasileira em todo o País, com ênfase na contínua aproximação com a normalização internacional e regional;
- Elaborar o PAN, levando em conta o PBN, apresentando-o ao CBN, para conhecimento, comentários e deliberação sobre ações a serem tomadas pelos membros do CBN para aderência do PAN ao PBN;
- Credenciar Organismos de Normalização Setorial (ONS)⁴⁵;
- Estabelecer um sistema de informação sobre o cumprimento do PAN para o acompanhamento pelos membros do CBN.

Para o desenvolvimento de suas atividades a ABNT está estruturada de acordo com organograma apresentado na Figura 6.

Consta no estatuto da ABNT que os ABNT/CB são constituídos por associados da ABNT com interesse em um tema formalmente estabelecido, que

⁴³ Missão e Visão da ABNT, segundo consta no *site* www.abnt.org.br (10/01/2009).

⁴⁴ De acordo com o anexo da Resolução nº 06, de 02 de dezembro de 2002 do Conmetro, que trata do Sistema Brasileiro de Normalização – Termo de Referência.

⁴⁵ Organismo público, privado ou misto, com atividade reconhecida no campo da normalização em determinado setor, credenciado pelo Foro Nacional de Normalização, 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

identifica com clareza o âmbito da sua atuação (escopo do ABNT/CB), e que nele se inscrevem. Atua na coordenação e planejamento das atividades de normalização em sua área ou setor específico. Dentro do seu campo de atuação é responsável, ainda, pela representação da ABNT no sistema de normalização regional e internacional.

Os membros do ABNT/CB elegem o superintendente que, em geral, institui um grupo para com ele dirigir o ABNT/CB, a este grupo é dado o nome de Corpo Diretivo. O secretário técnico do ABNT/CB faz parte desse grupo. É o Corpo Diretivo que aprova o programa de trabalho do Comitê, coordenando e dirigindo os seus trabalhos.

Organograma da ABNT

Orgânica

Funcional

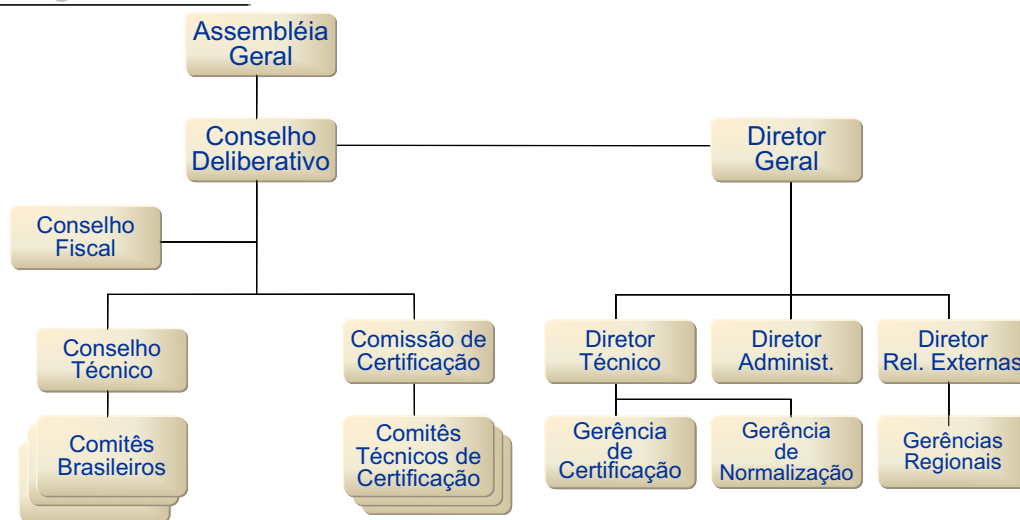


Figura 6: Organograma da ABNT

Fonte: ABNT.

Geralmente, os Comitês possuem Subcomitês (ABNT/SC) responsáveis pela coordenação técnica dos trabalhos em temas específicos no âmbito do escopo maior do ABNT/CB. Tipicamente, quando o comitê é de base setorial, a Secretaria Técnica é assegurada por uma entidade setorial empresarial ou técnica. Quando se trata de comitê temático, isto é, por um tema de larga abrangência (como a qualidade ou a gestão ambiental), a Secretaria Técnica é assegurada por uma cotização entre os membros. O Comitê é responsável basicamente por:

- Coordenar técnica e administrativamente as comissões de estudo;
- Elaborar proposta de Programa de Normalização Setorial (PNS);

e regionais no seu campo de atuação, mediante a delegação da ABNT. O credenciamento pela ABNT se dá de acordo com a Resolução nº 03, de 14 de agosto de 2003.

- Emitir parecer técnico dos projetos de normas regionais e internacionais específicos do setor (voto brasileiro).

As normas são elaboradas em Comissões de Estudos (ABNT/CE), no âmbito dos ABNT/CB ou ABNT/ONS.

Enquanto os ABNT/CB são compostos somente por membros da ABNT nele inscritos, a participação na ABNT/CE é aberta a todos os interessados, independentemente de serem associados à ABNT ou não.

Apesar de ser voluntária a participação nas ABNT/CE, em determinados casos, em função da matéria objeto da norma, devem ser, de modo formal, e obrigatoriamente convidados: (i) os produtores e consumidores de insumos básicos, matérias-primas em geral, bens e serviços; (ii) órgãos técnicos; (iii) profissionais da área; e (iv) entidades governamentais e privadas.

Há de se fazer uma classificação dos representantes, e esta deve considerar o escopo da norma e a relação de consumo/negócio referente ao produto, processo, serviço ou sistema em questão.

Pode-se considerar como Produtor (P) todo aquele que produz, fornece ou vende materiais, produtos, sistemas ou serviços (incluem-se as entidades que representam os produtores) e como Consumidor (C) todo aquele que adquire materiais, produtos, sistemas ou serviços (incluem-se as entidades que representam os consumidores).

Os Neutros (N) são caracterizados pela ausência de relação de consumo/negócio referente ao produto, processo, serviço ou sistema. Eles podem ser entidades de pesquisa, universidades, laboratórios e governo.

Os consultores e profissionais autônomos não podem ser classificados como neutros e devem optar pela classe de produtor ou de consumidor conforme o interesse que venha a defender na ABNT/CE. Bem como, as Associações não podem ser consideradas órgãos neutros devendo optar pela classe de produtor ou consumidor que representam.

As responsabilidades da Comissão de Estudo são:

- Assegurar o cumprimento das Diretrizes da ABNT para o processo de elaboração de Normas Brasileiras;
- Elaborar e revisar as Normas Brasileiras de acordo com as demandas apresentadas;
- Atender ao Código de Boas Práticas em Normalização do TBT, visando eliminar barreiras técnicas ao comércio;
- Elaborar trimestralmente a proposta do seu Programa de Normalização Setorial (PNS);

- Deliberar sobre o envio dos Projetos de Norma para Consulta Nacional e para Homologação e Publicação como Norma Brasileira;
- Analisar as sugestões ou objeções recebidas durante o período de Consulta Nacional;
- Responder aos questionamentos técnicos encaminhados à ABNT por usuários das normas elaboradas pela ABNT/CE.

As ABNT/CE podem também instituir Grupos de Trabalho (GT) formados por especialistas em temas específicos, que atuam de forma análoga aos WG da ISO. A configuração apresentada para os CB está ilustrada, de forma resumida, na Figura 7.

Estrutura do Comitê Brasileiro

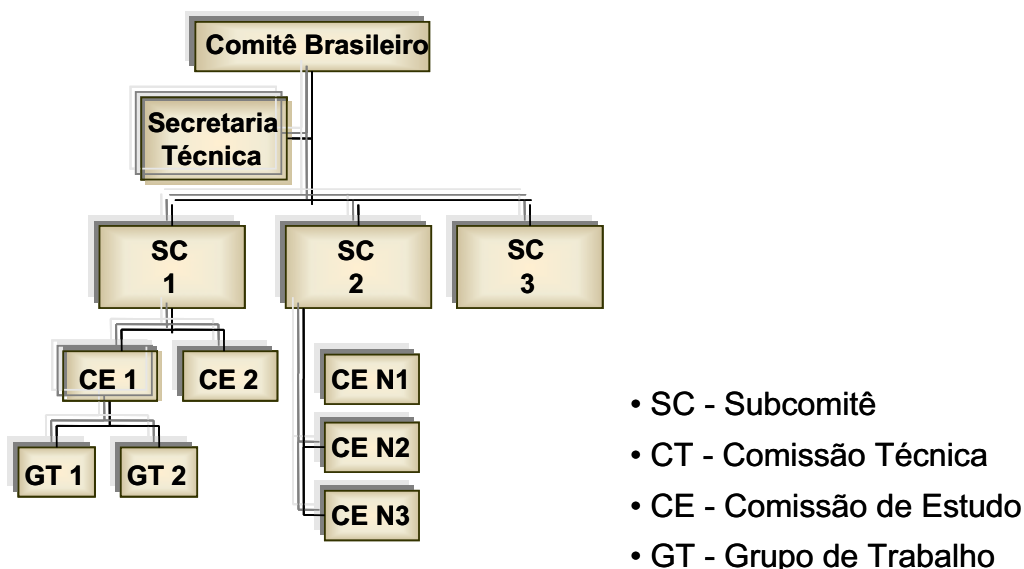


Figura 7: Estrutura do Comitê Brasileiro
Fonte: Confederação Nacional da Indústria (2002a).

Os Organismos de Normalização Setorial possuem uma organização semelhante à dos ABNT/CB. Dentre as competências esperadas dos ONS, estão:

- Elaborar projetos de normas e de suas revisões, no setor que lhe concerne, a serem submetidos ao Foro Nacional de Normalização para consulta pública e homologação como NBR;
- Participar, seguindo a orientação do PAN, e sob a coordenação do Foro Nacional de Normalização, do processo de normalização em organismos regionais e internacionais, de caráter não governamental;
- Articular-se, por intermédio do Foro Nacional de Normalização, com outros setores que eventualmente possuam interface com o seu;

- Elaborar contribuições anuais, nos prazos estabelecidos pelo Foro Nacional de Normalização, para apreciação, adequação e inclusão no PAN;
- Elaborar relatório anual das atividades desenvolvidas no campo da normalização, submetendo-o ao Foro Nacional de Normalização.

2.6.

O processo de elaboração das NBR

Para simplificar a notação, as siglas relacionadas aos Comitês e às suas extensões, não aparecerão mais com o prefixo ABNT.

Em todos os níveis de normalização, os princípios de elaboração das normas são os mesmos, bem como, os benefícios esperados. As normas devem ser elaboradas para serem, sob todos os aspectos, aliadas do desenvolvimento da sociedade e dos setores envolvidos.

Assim, segundo as Diretivas da ABNT Parte 2, um documento técnico ABNT deve estabelecer prescrições para facilitar o comércio e a comunicação em nível nacional. Devendo para tal:

- Ser tão completo quanto necessário, dentro dos limites estabelecidos pelo seu escopo;
- Ser coerente, claro e preciso;
- Levar em consideração o estado da arte;
- Servir de base para o desenvolvimento tecnológico;
- Ser compreensível para o pessoal qualificado que não participou de sua elaboração;
- Levar em consideração os princípios de redação de documentos.

Figueiredo (2001) diz que a normalização decorre de um conjunto de interesses de agentes que buscam obter benefícios da publicação de uma norma. E exemplifica sua argumentação de acordo com a Figura 8.

Há de se destacar, que a presente dissertação, como será visto adiante, agrega ao fluxograma mais uma interligação. No entendimento desta pesquisa, as universidades e institutos de pesquisa não participam somente do intercâmbio de subsídios, mas também se valem das normas para a realização de seus experimentos e na exposição dos resultados.

A “construção” de uma Norma Brasileira (NBR) e de uma norma internacional acontece em estágios que devem ser meticulosamente seguidos. Este modelo visa garantir que todos os princípios da normalização sejam

atendidos. Da mesma forma que a ABNT e a ISO apresentam estruturas análogas, o mesmo acontece no processo de elaboração das normas. A principal diferença está nos prazos envolvidos. O processo na ISO, por envolver um maior número de interesses, se torna mais delongado. Desta forma, somente será exposto o processo de elaboração das normas no Brasil⁴⁶.

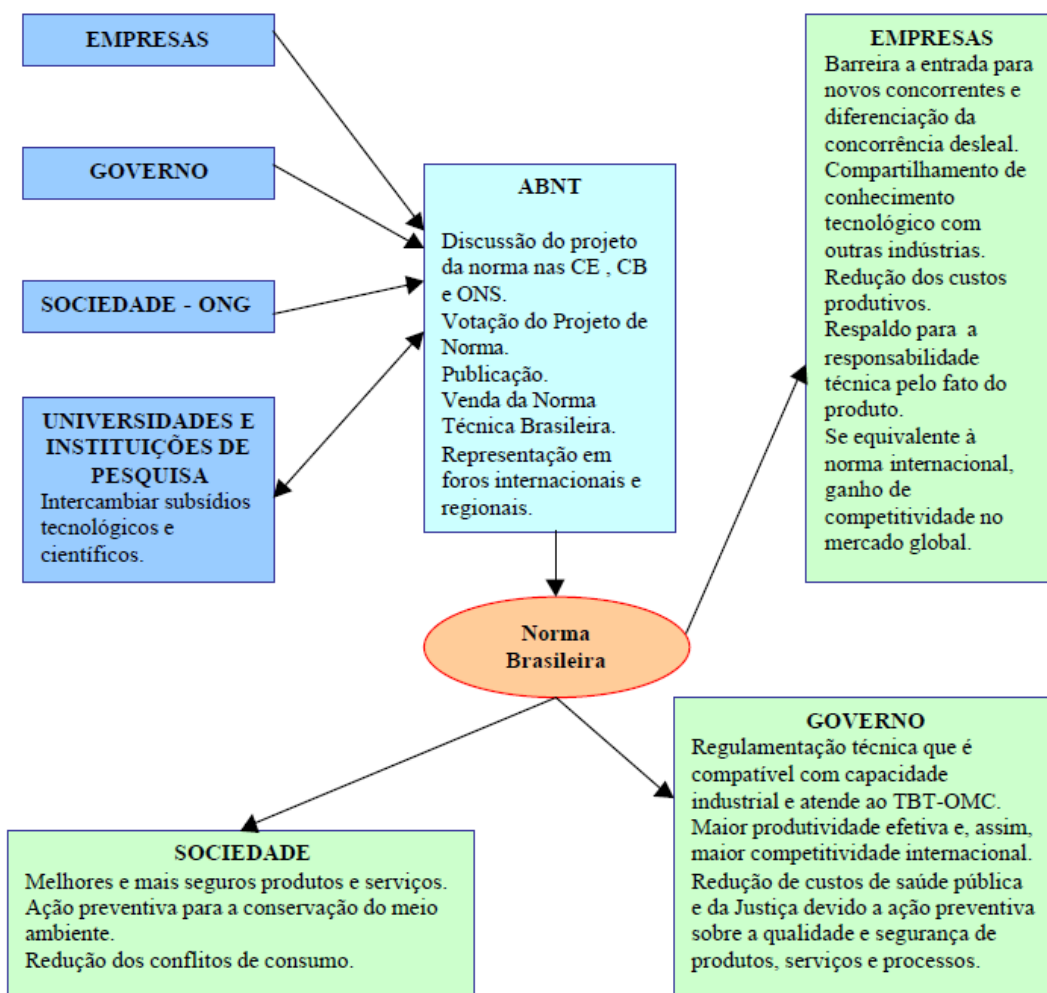


Figura 8: Agentes envolvidos no processo de normalização e seus interesses
Fonte: Figueiredo (2001).

2.6.1.

O planejamento do processo de normalização no Brasil

A normalização deve ser planejada para que obtenha os resultados esperados. No Brasil, este planejamento está configurado em três Programas: (i) o Plano Brasileiro de Normalização (PBN); (ii) o Programa Anual de Normalização (PAN); e (iii) o Programa de Normalização Setorial (PNS).

⁴⁶ O anexo 3 mostra de forma simplificada o processo de elaboração das normas ISO e os prazos envolvidos.

O PBN é mais amplo e se trata de um instrumento dinâmico de gestão estratégica para o Conmetro e para o CBN, alinhado com os objetivos e estratégias dos demais órgãos do Sinmetro. Tem por objetivo contribuir, de forma direta, para a consecução das políticas públicas orientadas para o desenvolvimento tecnológico e produtivo do País, provendo os diferentes agentes econômicos, tanto públicos como privados, de uma estratégia de normalização adequada aos seus interesses e necessidades, bem como para o necessário suporte técnico para diversas vertentes das políticas sociais. Tal estratégia desdobra-se em um conjunto de temas que, por sua vez, se desdobram em diretrizes e iniciativas. Na consecução do seu objetivo, o PBN insere-se no contexto da antiga PITCE⁴⁷ (Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior) e de outras políticas nacionais.

Deve exercer o papel de vetor de transformação na sociedade brasileira, visando agregar a normalização como valor estratégico para a construção e consolidação de uma sociedade moderna e de uma economia progressivamente melhor inserida no contexto internacional.

Como resultado desse processo, o PBN deve contribuir para o desenvolvimento econômico e social brasileiro, e para a melhoria da qualidade de vida, respeitando o **meio ambiente** e agregando valor e **responsabilidade social**.

O PBN possui quatro temas de caráter estratégico, que se desdobram em uma série de diretrizes e iniciativas, a saber:

- O papel estratégico da normalização para a economia brasileira;
- Normas Brasileiras – identificação de necessidades e prioridades;
- Normas Brasileiras, Regulamentos Técnicos e Normas Internacionais;
- Sustentabilidade do Sistema Brasileiro de Normalização.

No que se refere à sua atualização, as diretrizes devem ser revistas a cada três anos e as iniciativas anualmente.

O PAN é um documento elaborado todos os anos pela ABNT e enviado ao CBN e à ISO, em atendimento ao estabelecido no Código de Boas Práticas em Normalização, anexo ao Acordo de Barreiras Técnicas ao Comércio da Organização Mundial do Comércio, do qual a ABNT é signatária. Deve estar em consonância com as diretrizes previstas no PBN de forma a contribuir com a sua

⁴⁷ Governo lança em maio de 2008 a fase 2 da PITCE: a Política de Desenvolvimento Produtivo do governo federal. O programa conta com quatro macrometas e medidas de desoneração e financiamento voltadas para 25 setores da economia.

implementação. O Anexo 4, traz como exemplo, a página do PAN-2009 referente ao Comitê Brasileiro de Informação e Documentação, ABNT/CB-14.

Os Comitês Técnicos e ONS informam os itens previstos para serem trabalhados ao longo do ano, com o cronograma das respectivas fases de execução. Este documento, elaborado por cada CB e ONS, recebe o nome de Programa de Normalização Setorial (PNS). Logo, o PAN é o conjunto de todos os PNS.

O PNS tem como objetivo informar as normas, sob o escopo da CE, a serem elaboradas, nacionalizadas e revisadas durante o ano. O Programa classifica o processo em três fases.

- Fase 20 – Período na Comissão de Estudo para a elaboração do Projeto de Norma;
- Fase 40 – Período para submissão do Projeto de Norma à Consulta Nacional e sua análise para aprovação como Norma Brasileira;
- Fase 60 – Período para que o Projeto de Norma Aprovado seja homologado e publicado como Norma Brasileira.

O planejamento indica o trimestre em que cada fase será iniciada (I) e em qual terá continuidade (C). A Figura 9 mostra um exemplo genérico do planejamento descrito.

Sua atualização é trimestral e deve se basear nos seguintes fatores:

- Política Industrial Setorial;
- Relevância setorial e mercadológica;
- Impacto social;
- Política regional e internacional.

Fase	Trimestre			
	1	2	3	4
20	I	C		
40			I	
60				I

Figura 9: Exemplo do planejamento do PNS

Fonte: ABNT.

Tão importante quanto saber quais normas se encontram em consulta pública ou foram publicadas é saber quais normas se planeja desenvolver num setor específico, de modo a que qualquer interessado possa se preparar para participar do processo e interferir nos seus resultados.

2.6.2.

Os estágios de elaboração e revisão de uma Norma Brasileira

A demanda da sociedade pela normalização de um determinado produto, processo ou serviço é o primeiro passo para a elaboração de uma norma. A solicitação pode ser feita à Diretoria de Normalização (DN) da ABNT por qualquer indivíduo, setor ou mesmo um organismo regulamentador, que tenha interesse em sua formulação. O proponente deve apresentar uma justificativa para a elaboração da norma, bem como relacionar todas as partes interessadas e afetadas, além da representatividade da solicitação.

A pertinência da solicitação é analisada pela Gerência de Planejamento de Normalização (GPL) e se tiver mérito, será encaminhada ao Comitê Técnico ou ONS responsável. Em seguida, o Comitê analisa a sua viabilidade e prioridade de implementação, e a inclui no seu PNS, encaminhando-a a CE. Caso não exista CE, o Comitê envia uma solicitação de criação da CE à Gerência de Processos de Normalização (GPR) que providencia sua circulação no CB para aprovação.

Nas datas previstas, a comissão se reúne e elabora o Projeto de Norma Brasileira que deve, se possível, estar baseada em normas internacionais, de acordo com o Código de Boas Práticas em Normalização da ISO e OMC. A participação na CE é voluntária e aberta a todo e qualquer interessado no assunto objeto da norma. Todas as opiniões são consideradas, analisadas e discutidas, sendo a decisão tomada por consenso entre seus membros.

Com a conclusão do Projeto de Norma Brasileira, a GPR faz sua análise quanto à Diretiva ABNT, e o submete a uma consulta pública, chamada de Consulta Nacional⁴⁸. Qualquer interessado, sem qualquer ônus e dentro do prazo estabelecido, pode emitir opinião quanto ao conteúdo do documento. Essa consulta recomenda à Comissão a sua aprovação, com sugestões, ou a sua não aprovação, com objeções técnicas. Ao final da consulta, a GPR encaminha o relatório ao respectivo Comitê.

A CE analisa todas as sugestões ou objeções técnicas ao Projeto de Norma Brasileira, e convida os seus autores a participar da reunião final de aprovação, para defender pessoalmente suas colocações. Com base nos argumentos expostos, a CE pode aprovar o Projeto como Norma Brasileira sem acatar as sugestões ou alterar tecnicamente o Projeto de Norma como resultado

das sugestões ou objeções técnicas oriundas da Consulta Nacional, neste caso a CE deve submetê-lo à nova Consulta Nacional, como 2º Projeto de Norma. Entretanto, se as objeções recebidas forem de tal ordem que não se obtenha o consenso necessário para a sua aprovação, a CE poderá solicitar o seu cancelamento à ABNT ou perdurar com o debate.

Aprovada, por consenso, a CE envia à GPR o Projeto de Norma Aprovado (PNA), que o analisa quanto à Diretiva ABNT, verifica as alterações provenientes da Consulta Nacional e encaminha à Gerência de Editoração e Acervo (GEA)⁴⁹ para sua publicação como Norma Brasileira. A GEA atribui a numeração ABNT NBR adequada, diagrama, insere no Banco de dados e publica a Norma Brasileira, disponibilizando-a à sociedade.

Caso não exista um CB ou ABNT/ONS, a ABNT analisa o potencial para a criação de um Comitê ou de uma Comissão Especial de Estudos (CEE).

Se a decisão for pela criação de um CB, a GPL analisa a existência de uma entidade com representatividade e que tenha seu campo de atuação no setor do assunto demandado para conduzir o processo. A Entidade escolhida é orientada pela GPL e pela GPR sob os critérios e procedimentos necessários para se elaborar uma proposta para a criação de um Comitê Técnico.

A entidade faz o levantamento da viabilidade técnica e econômica do projeto e encaminha o relatório com o projeto à ABNT. A DN, após análise, encaminha a proposta com o seu parecer à Diretoria Executiva (DE) para estudo e posterior envio ao Comitê de Orientação Estratégica (COE) para aprovação.

Se for aprovada a instituição do Comitê Brasileiro a DN informa o veredicto à entidade e solicita a indicação de um Gestor, que deve ter seu currículo aprovado pela DE. O Gestor e os demais membros são treinados pela DN para executar suas funções de acordo com os requisitos necessários. Elabora-se então o PNS do Comitê e o processo se desenvolve tal qual o anterior.

Se a opção foi pela elaboração de uma CEE, a entidade setorial deve manifestar seu interesse em dar suporte e seguir basicamente o mesmo ritual exigido para a criação do CB.

A GPR, no caso de CEE, é responsável pela elaboração do PNS, após a definição do programa de trabalho. No caso de Comitê, a GPR orienta a Secretaria quanto à elaboração do PNS.

⁴⁸ 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 página da ABNT, na Internet (www.abntnet.com.br/consultanacional).

⁴⁹ A Gerência de Editoração e Acervo (GEA) veio substituir a extinta Gerência de Acervo e Edição (GAE).

O fluxograma com o processo de elaboração de uma Norma Brasileira, desde a sua demanda até a sua publicação se encontra no Anexo 5.

As Normas Brasileiras podem ser canceladas devido à sua substituição por outras normas novas, obsolescência tecnológica ou outras razões que justifiquem este cancelamento. O cancelamento também é submetido à consulta pública, cujo anúncio é também efetuado no *síte* da ABNT.

O processo de normalização não se baseia somente na elaboração de novas normas. Segundo princípios internacionais, as normas devem ser analisadas periodicamente para que seu conteúdo não se configure como obsoleto. Este processo, chamado de Análise Sistemática, é realizado anualmente pela ABNT.

Durante quatro meses, fica disponibilizado no *síte* da ABNT a relação das normas contempladas no processo. Os que desejarem participar analisam o conteúdo da norma sob os seguintes aspectos: (i) se ele permanece atual – devendo ser mantida; (ii) se não possui mais aplicação – devendo ser cancelada; ou (iii) se ele está desatualizada em relação à tecnologia – devendo ser revisada.

Encerrado o prazo, a ABNT encaminha o resultado da pesquisa ao Comitê responsável, para que ele o disponibilize à Comissão de Estudo autora da norma. A CE emite um parecer final o qual decide por sua revisão, confirmação ou cancelamento.

A ABNT de posse do parecer toma as providências necessárias para atualizar o acervo de Normas Brasileiras e o submete à Consulta Nacional para embasamento, por 40 dias.

As normas cujos pareceres finais indicarem revisão terão seus textos incluídos no PNS do Comitê. Todos que participaram da pesquisa serão convidados a participar dos trabalhos.

A ABNT cada vez mais se vale da Internet para difundir a normalização. Sob este aspecto, Silva (2007) comenta que a disponibilização de normas na versão digital comercializada e a sua comercialização para uso coletivo institucional pela Internet vêm ganhando expressão.

2.6.3.

O prazo de elaboração das NBR

Para acompanhar o estado da arte, as normas devem estar sempre atualizadas. Os estágios do processo de normalização, apresentados

anteriormente, possuem um prazo máximo para serem cumpridos. Segundo a Gerência de Processos de Normalização da ABNT estes prazos são os descritos na Figura 10.

A ABNT vem tentando minimizar o tempo despendido por cada estágio. Esta iniciativa pode ser percebida ao se comparar a Figura 10 com a figura apresenta pela CNI (CNI, 2002a, p. 42) que são iguais, porém o período total descrito pela CNI em 2002 era de 25 meses. O gráfico da Figura 11 apresentada o tempo médio para aprovação final a partir do projeto de norma nos últimos anos.

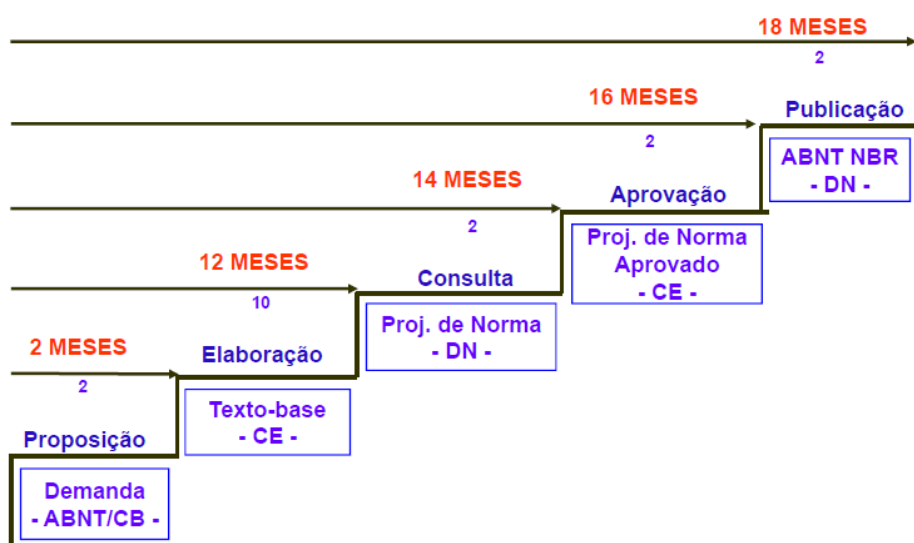


Figura 10: Prazo de elaboração de uma NBR
Fonte: ABNT.

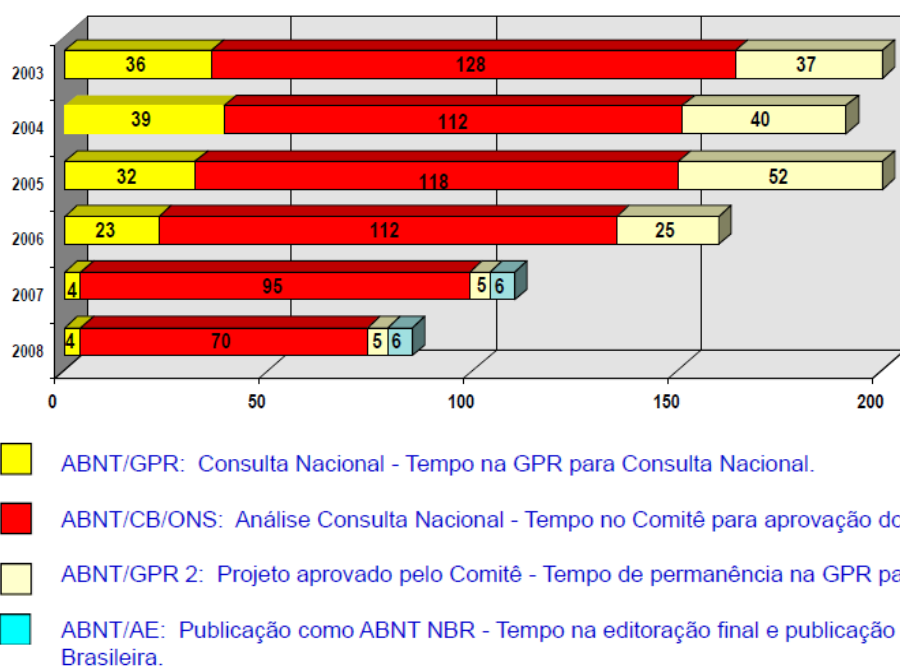


Figura 11: Tempo médio para aprovação final a partir do projeto de norma
Fonte: ABNT.

2.7.

Normas Brasileiras de Informação e Documentação

A ABNT dispõe de um Comitê que atua na normalização no campo da informação e documentação. Compreende as práticas relativas a bibliotecas, centro de documentação e informação, serviços de indexação, resumos, arquivos, ciência da informação e publicação. Este Comitê é o CB14, denominado Comitê Brasileiro de Informação e Documentação.

Criado em maio de 1968, possuía, até o final de 2003, em seu escopo, a normalização no campo de finanças, bancos, seguros, comércio, administração e documentação⁵⁰, compreendendo práticas adotadas em bibliotecas, centros de documentação e de informações, no que concerne à terminologia, requisitos, serviços e generalidades.

O Apêndice A relaciona as 28 normas vigentes no âmbito do CB14 e os seus respectivos títulos, objetivos e data de publicação⁵¹.

A criação de padrões para publicações está vinculada à idéia de favorecer o acesso, recuperação e disseminação da informação armazenada em forma impressa, eletrônica ou qualquer meio (Ribeiro, 2006).

As normas para apresentação da produção científica apontam para o enfoque deste trabalho. A título de contextualização, são discutidas as normas: NBR 6.021, NBR 6.022, NBR 10.719, NBR 14.724 e NBR 15.287. Explicitam-se as definições e aspectos referentes a tabulação do documento.

- **NBR 6.021** - especifica os requisitos para a apresentação dos elementos que constituem a estrutura de organização física de uma publicação periódica científica impressa. Destina-se a orientar o processo de produção editorial e gráfica da publicação, no sentido de facilitar a sua utilização pelo usuário e diversos segmentos relacionados com o tratamento e difusão da informação. Define publicação periódica científica impressa como um dos tipos de publicações seriadas, que se apresenta sob a forma de revista, boletim, anuário etc., editada em fascículos com designação numérica e/ou cronológica, em intervalos pré-fixados (periodicidade), por tempo indeterminado, com a colaboração, em geral, de diversas pessoas, tratando de assuntos diversos, dentro de uma política editorial definida, e que é o objeto de Número Internacional Normalizado (ISSN). Confere ao editor a liberdade de escolher o projeto

⁵⁰ Ainda sob sua responsabilidade permanecem as normas NBR 10.527, NBR 10.528, NBR 10.665 e NBR 13.173.

gráfico a ser utilizado. Considerando projeto gráfico como sendo o formato (escolha das dimensões largura/altura da publicação), a definição da parte impressa da página (mancha gráfica), a composição (parte tipográfica da publicação), as especificações do papel, a técnica de impressão, o acabamento (colagem de cadernos impressos na capa e na lombada, encadernação) e a tiragem. Conforme consta no PAN-2009, a fase de estudo para a sua revisão se inicia no segundo trimestre de 2009.

- **NBR 6.022** - estabelece um sistema para a apresentação dos elementos que constituem o artigo em publicação periódica científica impressa. Define artigo científico como parte de uma publicação com autoria declarada, que apresenta e discute idéias, métodos, técnicas, processos e resultados nas diversas áreas do conhecimento. Não faz menção ao formato que deve ser utilizado.
- **NBR 10.719** - fixa as condições exigíveis para a elaboração e a apresentação de relatórios técnico-científicos. Trata exclusivamente de aspectos técnicos da apresentação, não incluindo questões de direitos autorais. Define relatório técnico-científico como o documento que relata formalmente os resultados ou progressos obtidos em investigação de pesquisa e desenvolvimento ou que descreve a situação de uma questão técnica ou científica. O relatório técnico-científico apresenta, sistematicamente, informação suficiente para um leitor qualificado, traça conclusões e faz recomendações. É estabelecido em função e sob a responsabilidade de um organismo ou de pessoa a quem será submetido. Em seu item 4.6.2 informa que os relatórios devem ser impressos frente e verso, evitando páginas em branco. Indica o uso de papel formato A4 e que o papel utilizado deve possuir boa opacidade para permitir a legibilidade e boa qualidade da impressão frente e verso nos itens 8.1 e 8.2.2, respectivamente. Tem sua publicação (revisão) prevista para iniciar no segundo trimestre de 2009 de acordo com o PAN-2009.
- **NBR 14.724** - especifica os princípios gerais para a elaboração de trabalhos acadêmicos (teses, dissertações e outros), visando sua apresentação à instituição (banca, comissão examinadora de professores, especialistas designados e/ou outros). Aplica-se também a intra e extraclasse de graduação. Especifica que os trabalhos devem ser

⁵¹ Consultado no *site* www.abntnet.com.br, em 01 de março de 2009.

elaborados com fonte tipográfica tamanho 12; espaçamento entre linhas 1,5; margem superior e esquerda com 3cm; margem inferior e direita com 2cm. O espaçamento entre o título e o texto deve ser de dois espaços entrelinhas de 1,5. A impressão deve feita utilizando papel formato A4 e em somente um dos lados da folha. Define os elementos pré-textuais, textuais e pós-textuais. Todas as folhas do trabalho, a partir da folha de rosto, devem ser contadas seqüencialmente, mas a numeração só deve ser feita a partir da primeira folha da parte textual. Baseada na norma ISO 7.144:1986⁵², teve sua primeira versão homologada em 2001 e sua revisão em 2002. No ano de 2005 teve uma Emenda, estando esta versão vigente atualmente. Segundo a secretaria do CB14, existe a possibilidade de ser incluída no PNS ainda em 2009. Para tal, deve ser feita antes a revisão da NBR 6.023, que está aguardando a revisão da norma ISO 690, que serve de base para a mesma. Sugere a organização dos trabalhos em três grupos de elementos:

- Os elementos pré-textuais são compostos de elementos que precedem o texto e ajudam identificá-lo. Alguns são opcionais como dedicatória e agradecimentos; e outros obrigatórios a exemplo da capa, folha de rosto, resumo e sumário;
- Os elementos textuais são as partes onde a matéria é exposta e está concebida conforme a ordenação lógica do trabalho acadêmico em introdução, capítulos ou partes, que demonstram o desenvolvimento da pesquisa e a sua conclusão;
- Os elementos pós-textuais são compostos das referências bibliográficas e eletrônicas utilizadas nas citações do texto e outros elementos opcionais que servem para ilustrar ou comprovar o trabalho como apêndices e anexos.

Outros detalhes a respeito desta norma são informados no Capítulo 5, o qual define as proposições desta dissertação.

- **NBR 15.287** - estabelece os princípios gerais para apresentação de projetos de pesquisa. Especifica que o projeto de pesquisa compreende uma das fases da pesquisa, sendo a descrição da sua estrutura. Vale-se dos mesmos formatos requeridos na NBR 14.724.

⁵² Norma sob a responsabilidade do TC46 – *Information and Documentation*. A AMN e a COPANT não possuem Comitês Técnicos nesta área.

A impressão e o formato de apresentação não se constitui fixo nas normas verificadas. Sendo assim, como será exposto adiante, existe a possibilidade de alterações em certos itens.