

## SENSIBILIZAÇÃO E CAPACITAÇÃO EM NORMALIZAÇÃO, METROLOGIA E AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE.

Pedro Paulo Rosário<sup>1</sup>, Vicente Couto Colacino<sup>2</sup>

<sup>1</sup> PRE ACCESS CONSULTORIA LTDA, Rio de Janeiro, RJ

<sup>2</sup> CNI – CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA, Rio de Janeiro, RJ

**Resumo:** Entre 1999 e 2002 foi desenvolvido e implementado pela CNI o projeto “Sensibilização e Capacitação da Indústria em Normalização, Metrologia e Avaliação da Conformidade” cujos principais objetivos foram:

- Preparação de técnicos para servirem de interlocutores entre as empresas bem como atuarem como disseminadores de informações sobre Normalização, Metrologia e Avaliação da Conformidade;
- Engajar as pequenas e médias empresas (PMES) nas atividades tema, bem como mobilizar as grandes empresas pela sua importância e liderança nas cadeias produtivas, complexos setoriais e clusters;
- Discutir uma agenda de prioridades dos diversos setores e clusters, para tratar da superação de barreiras técnicas e fortalecer a utilização da Normalização, Metrologia e Avaliação da Conformidade, de forma continuada;
- Fortalecer o papel das entidades permanentes de infraestrutura de serviços tecnológicos, através da crescente interação com o setor industrial e pela capacitação de seus recursos humanos.

Produtos gerados:

1. Cartilha “Metrologia – conhecendo e aplicando em sua empresa” (livro e CD);
2. Fita de vídeo apresentando conceitos de Metrologia;
3. Formação de multiplicadores, com a distribuição de apostilas e transparências;
4. “Site” [www.normalizacao.cni.org.br](http://www.normalizacao.cni.org.br).

A contribuição deste projeto foi propiciar esclarecimento, principalmente as PMES das regiões mais carentes de informações do país, sobre o tema Metrologia, além de propiciar um maior engajamento no mercado nacional e internacional.

**Palavras chave:** metrologia, educação, capacitação.

### 1. INTRODUÇÃO

A Confederação Nacional da Indústria - CNI, com apoio do Ministério de Ciência e Tecnologia, Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior, Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT, Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial – INMETRO, Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas – SEBRAE e a Agência de

Promoção de Exportações – APEX, lançou em 1999 o projeto denominado “Sensibilização e Capacitação da Indústria em Normalização, Metrologia e Avaliação da Conformidade”.

Objetivos do projeto:

- Promover a divulgação e a sensibilização do segmento industrial brasileiro nos temas de Normalização, Metrologia e Avaliação de Conformidade, tanto a nível nacional, quanto a sua adequação as exigências do mercado internacional;
- Viabilizar a preparação de técnicos dos Sindicatos e Associações Industriais e das Federações Estaduais de Indústrias, da rede SEBRAE e das Entidades Tecnológicas Permanentes de apoio, para servirem de interlocutores (facilitando e promovendo a interface) entre as entidades permanentes e as empresas, bem como atuarem como disseminadores de informações sobre estes temas;
- Engajar as PMES nas atividades de Normalização, Metrologia e Avaliação da Conformidade, bem como mobilizar as Grandes empresas pela sua importância e liderança nas cadeias produtivas, complexos setoriais e clusters;
- Construir uma agenda de prioridades dos diversos setores e clusters, para tratar da superação de obstáculos e fortalecer a utilização da Normalização, Metrologia e Avaliação da Conformidade, de forma continuada;
- Fortalecer o papel das Entidades permanentes de infraestrutura de serviços tecnológicos, através da crescente interação com o setor industrial e pela capacitação de seus recursos humanos para o atingimento deste objetivo;

Público Alvo:

- Empresários dos Setores Industriais;
- Técnicos das Entidades Empresariais (de Federações Estaduais de Indústrias, Sindicatos e Associações Industriais);
- Técnicos do SEBRAE;
- Técnicos das Entidades permanentes (Redes, Centros Tecnológicos, Institutos etc. que formam a infra-estrutura dos serviços tecnológicos para a qualidade);
- Técnicos das Entidades Tecnológicas Setoriais.

O projeto foi orientado a atender os seguintes setores e complexos industriais: Agroindústria; Alumínio; Áudio e Vídeo; Automotivo; Bens de Capital; Borracha, Brinquedos; Componentes Elétricos e Eletrônicos; Construção; Couros,

Calçados e Afins; Farmacêutico; Gemas, Jóias e Metais Preciosos; Gráfico; Higiene e Beleza; Iluminação; Informática/Automação; Mineração; Moveleiro; Ótico; Papel e Celulose; Plástico; Química Fina e Têxtil, bem como de diversos clusters industriais.

O projeto foi desenvolvido e implementado no período de 1999 a 2002.

## 2. METODOLOGIA DO PROJETO

Para sensibilizar os envolvidos, disseminar as informações, capacitar e formar multiplicadores locais e construir agendas de prioridades foram realizadas as seguintes atividades:

- Discussão, Adequação de Material Didático e Conteúdo dos Programas
- Sensibilização
- Elaboração de Cartilhas
- Capacitação e Formação de Multiplicadores
- Realização de Workshops Setoriais
- Desenvolvimento de um “site” na “web”

### 2.1. Discussão, Adequação de Material Didático e Conteúdo dos Programas

Definição e apresentação do programa desenvolvido nas palestras e nos cursos. A base do trabalho foi o material existente do Curso TIB do SEBRAE. Foram identificados os parâmetros a serem utilizados para mobilizar as empresas de grande porte, bem como engajar as de micro, pequeno e médio portes, além da divulgação de “cases”, em “papers” ou em “sites”.

### 2.2. Sensibilização

Elaboração e realização de palestras destinadas aos dirigentes e gerentes das empresas, com o intuito de impactá-los quanto a necessidade de maior conhecimento e capacitação da empresa na utilização de Normas Técnicas, da Metrologia, e da Avaliação da Conformidade com vistas a uma inserção competitiva nos mercados interno e externos.

As palestras contaram, também, com a presença de dirigentes de empresa que atuaram como âncora, mostrando o impacto deste tema no negócio da empresa.

A ênfase do conteúdo das palestras foi na divulgação de cases que mostraram a importância e o impacto da Normalização, Metrologia, e Avaliação da Conformidade nos resultados operacionais das empresas.

### 2.3. Elaboração das Cartilhas

Foram elaboradas quatro cartilhas:

- Metrologia;
- Normas Técnicas;
- Avaliação da Conformidade, incluindo o Tratado de Barreiras Técnicas da OMC – Organização Mundial do Comércio e

- Estudos de casos de sucesso, em setores industriais brasileiros, com a aplicação da Metrologia, Normalização e Av. da Conformidade.

O grande diferencial destas cartilhas foi a abordagem dos assuntos, bastante técnicos, numa linguagem de fácil acesso de forma a possibilitar o entendimento dos conceitos e sua aplicabilidade direta nas organizações.

### 2.4. Capacitação e Formação de Multiplicadores

Realização de cursos, em âmbito nacional, de capacitação e formação de multiplicadores para técnicos de sindicatos e associações industriais, Federações Estaduais de Indústrias, do SEBRAE e de Entidades Tecnológicas Permanentes, sobre os conhecimentos básicos e de operacionalização da Normalização, Metrologia, e Avaliação da Conformidade.

Foram gerados materiais didáticos de suporte ao processo de transformação e multiplicação, que fez parte do Kit que cada técnico utilizará nos pontos de disseminação de informações e esclarecimento de dúvidas, formando, assim, uma Rede de Pontos de Interface entre Entidades Permanentes e Demanda.

### 2.5. Realização de Workshops Setoriais

Foram realizadas reuniões por setores, complexos e clusters industriais com o objetivo de consolidar uma agenda de prioridades, para atuação do segmento, na superação das atuais dificuldades e no fortalecimento no que diz respeito a Normalização, Metrologia e Avaliação da Conformidade.

O Workshop contou com a participação das empresas do setor, complexo e cluster industrial em questão, das entidades permanentes locais que intervêm neste tema e do INMETRO e da ABNT.

### 2.6. Desenvolvimento de um “site” na “web”

O “site” apresenta os conceitos e pontos importantes que devem ser conhecidos sobre os assuntos tema. No âmbito da Metrologia o “site” apresenta:

- Conceitos Fundamentais;
- Metrologia Científica e Industrial;
- Comparações Chave;
- O Sistema Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial;
- Estrutura Laboratorial Brasileira;
- Metrologia Legal;
- Formação de Recursos Humanos em Metrologia.

## 3. RESULTADOS OBTIDOS

Uma das principais ferramentas, para apoio ao processo de disseminação de conhecimento, foi a coletânea de quatro cartilhas (em sua 2ª edição, com tiragem total de 3.000 exemplares de cada) na linha de “Conhecendo e Aplicando

em Sua Empresa”, sendo uma sobre cada tema. Esta coletânea de cartilhas pode ser adquirida no SAC – Serviço de Atendimento ao Cliente da CNI (tel. 21-2204.9513/9514)

ou por meio de “download” no SITE [www.normalizacao.cni.org.br](http://www.normalizacao.cni.org.br).

Sobre os treinamentos, foram realizados neste período mais de 50 cursos de formação de multiplicadores em 20 Estados das cinco regiões do país, capacitando cerca de 1.300 técnicos e empresários de pequeno porte, além da realização das palestras e workshops setoriais.

Foram produzidos três vídeos (VHS), com três horas de duração sobre os assuntos tema, e cópias para reprodução estão disponíveis nas Federações Estaduais da Indústria.

Como forma mais abrangente de disseminação dos conhecimentos básicos sobre Normalização, Metrologia e Avaliação da Conformidade, foi construído o “site” [www.normalizacao.cni.org.br](http://www.normalizacao.cni.org.br), que pode ser acessado, também, via home page da CNI, [www.cni.org.br](http://www.cni.org.br), que objetiva instruir e suprir as principais dúvidas da empresa de pequeno porte, bem como sobre o cumprimento de normas e regulamentos técnicos, alcançando mais de 20.000 acessos desde seu lançamento em abril de 2002.

#### **4. CONCLUSÃO**

As políticas atuais dos principais países e dos blocos econômicos, que são a base de todas estas transformações, estão produzindo novas formas de protecionismo aos mercados. Face a necessidade de se ampliar o comércio internacional e abrir as portas das economias em desenvolvimento, o mundo se torna cada vez mais complexo e exigente no que diz respeito às transações comerciais.

Atualmente o comércio internacional movimentava cerca de US\$5 trilhões e cresceu na última década em média 5,7% ao ano, o que representa uma das faces da globalização. Cerca de 63% do comércio internacional é feito entre empresas transnacionais e 70% por países desenvolvidos.

O emprego de ferramentas como a Normalização, a Metrologia e a Avaliação da Conformidade, como forma de agregar valor a produtos e processos industriais, vêm cada vez mais crescendo em importância no acesso e manutenção de mercados, onde a agenda para a competitividade da indústria brasileira é árdua e merecedora de intenso esforço dos diferentes agentes: Governo, Iniciativa Privada e Organismos de Apoio.

Portanto, a grande contribuição deste projeto é o de permitir um maior esclarecimento, principalmente às empresas de pequeno porte das regiões mais carentes de informações do país, sobre os temas considerados estratégicos para o desenvolvimento do programa da TIB - Tecnologia Industrial Básica, além de propiciar melhores condições de maior engajamento no mercado internacional.

---

Autores:

1. Pedro Paulo Rosário, M.Sc. – Diretor Técnico da Pre Access Consultoria Ltda. – Av. Nilo Peçanha, 155 – Grupo 701 – Centro – CEP 20020-100 – Rio de Janeiro – RJ – tel.: 21-2215.1204 – [www.preaccess.com.br](http://www.preaccess.com.br)

2. Vicente Couto Colacino – Unidade de Competitividade Industrial da CNI – Confederação Nacional da Indústria, Av. Mariz e Barros, 678 – 3º andar – Maracanã – Rio de Janeiro – RJ – tel.: 21-2204.9626 – [vcolacino@cni.org.br](mailto:vcolacino@cni.org.br)