

## 1. Introdução

Com o processo de globalização faz-se necessário repensar o papel das instituições que têm como missão zelar pelo desenvolvimento industrial e tecnológico tendo em vista o fato de que os processos produtivos, os conceitos de qualidade, os mercados, os consumidores, assim como as relações comerciais internacionais modificam-se de forma estrutural, face ao fenômeno da inovação tecnológica e de adoção de novas tecnologias. Assim, mais importante que repetir e atribuir excessiva ênfase aos velhos e/ou tradicionais conceitos de qualidade torna-se necessário refletir sobre uma nova perspectiva associada ao inevitável fenômeno da “globalização”.

No contexto de duas importantes e atuais publicações encomendadas pelo *Bureau International de Poids et Mesures (BIPM,1998)* e *International Organization for Legal Metrology (OIML)*, respectivamente intituladas “*Evolving Needs for Metrology in Trade, Industry and Society and the Role of the BIMP*” e “*What will legal metrology be in the year 2020*”(OIML, 2002) são discutidas as ações prioritárias da metrologia mundial, referências imprescindíveis para estudiosos e militantes da metrologia.

Não obstante o aumento natural da variedade de produtos despertados pelo processo da globalização que amplia mercados, um dos condicionantes impostos aos produtos que almejam competir nesse mercado é a padronização de características técnicas e/ou de produção comuns a essa ampla gama de produtos, requerendo, fundamentalmente, uma atividade de coordenação entre os determinantes do mercado. Três são os fatores que agem para a consolidação do mercado: (i) a reputação do fabricante, normalmente adquirida por uma marca de conformidade; (ii) a qualidade do produto, assegurada pela sua certificação e (iii) a coalizão entre os fabricantes, garantindo a identificação dos parâmetros comuns na harmonização da produção.

## 1.1. Objetivo

Considerando que ainda não existem estudos conclusivos capazes de evidenciar, de forma concreta, os benefícios decorrentes do processo da certificação da qualidade de produtos, o presente trabalho objetiva avaliar os impactos econômicos resultantes desse processo, desenvolvido com base em um método estatístico de regressão que se fundamenta na avaliação das séries históricas de produção. Pelas razões justificadas em capítulo específico, e com base nas séries históricas de produção de quatro produtos que tiveram seus respectivos processos de certificação implementados na década de 90, tornou-se possível desenvolver a presente investigação que avalia os impactos da certificação no nível macroeconômico.

**Objetivo específico** — avaliar mudanças na produção devido aos impactos da certificação em quatro produtos: aço, pneus, cimento, e carroceria de ônibus, exemplos de produtos brasileiros líderes no ranking da produção mundial.

## 1.2. Metrologia insumo para a qualidade

Ao discutir os conceitos associados à metrologia, normalização, qualidade, e certificação de produtos, faz-se necessário ressaltar que o entendimento dessas funções da tecnologia industrial básica requerem, como substrato, um sistema de medida, já que qualidade não possui significado sem uma medição. Uma terminologia vaga acerca da “medição da qualidade” pode trazer sérios problemas de comunicação num sistema produtivo. Assim, não se pode referir à qualidade ou à certificado da qualidade sem se ter em conta que por traz existe uma medida específica, expressa e materializada em números, especificada nas normas (nacionais e /ou internacionais).

Os sistemas metrológicos utilizados para realizar toda e qualquer medição agem em rede, envolvendo laboratórios credenciados de calibração, instrumentos calibrados, profissionais treinados, atribuindo credibilidade aos processos permitindo, que incertezas de medição sejam avaliadas e controladas em benefício da produção de bens e serviços, com base em normas consensadas, estabelecendo bases para a sua comercialização.

### 1.3.

#### Qualidade como estratégia para a competitividade

Nas últimas décadas, o conceito de qualidade transformou-se numa questão subjetiva e cambiante no tempo, inicialmente referindo-se de forma muito centrada na fabricação de produtos até relacionar-se com praticamente tudo que circunscreve as relações com a vida no planeta. Mas nosso interesse está focado na qualidade dos produtos e processos e, em conformidade a essa premissa básica, (Deming, 1950) define a qualidade como “conformidade com os requisitos”. Qualidade, neste contexto, significa que o produto deve atender às expectativas de seus consumidores.

“O ciclo da qualidade” - inicialmente concebido por Shewhart (1939) e adotado por Deming, que o aplicou a partir de 1950, no Japão, sob o nome de “ciclo Deming” – é, hoje, motivo para que todo mundo conheça o milagre japonês, que até o ano de 1950 tinha, diferentemente de hoje, fama mundial de produzir produtos de má qualidade. Atualmente, o conceito de qualidade é mais subjetivo e se divide em todas áreas da atividade do ser humano.

Qualidade de produtos, que permite pelo presente trabalho, é, fundamentalmente, “a adequação ao uso, ou ainda, a totalidade das características de um produto ou serviço que se relacionam com sua capacidade de atender às necessidades do Consumidor” (DEMING, 1950).

Deming (1986) argumenta de forma precisa, “que a manutenção de seus clientes e o aumento de sua parte no mercado depende, notadamente, da qualidade”.

Existe uma tendência de padronizar (“estandardizar”) as companhias que oferecem bens e serviços de qualidade com a finalidade de reduzir custos. Os benefícios obtidos ao se reduzir custos, associados à falta de qualidade, conduziu Crosby, (1979) a indicar que a "qualidade está livre". Estas hipóteses, junto com as economias possíveis da escala que poderiam ser conseguidas por intermédio da estandardização, poderiam significar que as companhias que oferecem uns produtos de mais alta qualidade e padronizados percebem lucros maiores do que aqueles que ignoram esta irrefutável estratégia de competitividade.

Considerando as abundantes evidências teóricas existentes, que indicam um relacionamento positivo entre a certificação da qualidade e o desenvolvimento dos

setores produtivos, no contexto do presente trabalho será feita uma avaliação do desempenho de quatro produtos certificados no Brasil, os quais são: aço, cimento, carrocerias de ônibus e pneus. No momento, existe farta evidência teórica de que a certificação da qualidade provoca efeitos positivos sobre a produção e lucros das companhias. Mediante o método de regressão linear, foi possível reunir evidência empírica, em cifras, sobre o papel desempenhado, até a presente data, sobre a certificação desses quatro produtos no Brasil.

Para cumprir o objetivo, fez-se uso do Software Econométrico “EViews”, programa especialista em estimação, predição e simulação de séries de tempo. Com base neste modelo utilizado considerou-se a produção como variável dependente da certificação, assim obtendo-se um coeficiente que permitiu mostrar o nível de dependência, criando a base teórica capaz de explicar o comportamento da economia no momento em que um determinado produto é certificado.

#### **1.4.**

#### **Normas técnicas: insumo para a qualidade**

A certificação de qualidade de produtos desenvolve-se com base em normas, as quais devem especificar as características técnicas do produto. Normalmente, compete a um órgão governamental credenciar organismos apropriados para desenvolver esta certificação de característica voluntária e compulsória, dependendo da natureza do produto, a certificação compulsória restringe-se a produtos relacionados saúde, segurança, meio ambiente e defesa do consumidor. Via de regra são adotadas normas internacionais, exemplo as normas ISO, adaptando-as a seu requerimento por um processo de internalização da norma que passa a ser adotada no Brasil como Norma Brasileira Registrada (NBR).

O processo de certificação torna-se indispensável à aceitação de serviços e produtos no mercado, notadamente no mercado externo, o que se dá por intermédio da adequação a padrões previamente estabelecidos por organismos estrangeiros e internacionais de normalização, matéria que mereceu um capítulo específico no presente trabalho. De acordo com a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), não se pode pensar na certificação da qualidade como uma ação isolada e pontual, mas sim como um processo que se inicia com a conscientização da necessidade da qualidade para a manutenção da competitividade e conseqüente permanência no mercado, passando pela utilização

de normas técnicas e pela difusão do conceito de qualidade por todos os setores da empresa, abrangendo seus aspectos operacionais internos e o relacionamento com a sociedade e o meio ambiente.

### **1.5. Certificação de produtos**

A certificação de produtos, processos e sistemas garantem, dentro de certos limites, a qualidade e determinadas características de um dado produto. Com isto, o processo de certificação pode ser concebido como um mecanismo de competitividade, já que existem ineficiências no mercado que não podem ser resolvidas pela lei da oferta e da demanda.

Estas ineficiências podem agir negativamente no desenvolvimento do setor (conglomerado), abrindo espaço para ações de instituições reguladoras, as quais otimizam o intercâmbio comercial, protegem os consumidores, geram uma competição mais justa entre produtores de um mesmo setor e, também, reduzem a assimetria de informação presente em todo o mercado, processo que se desenvolve fundamentado em adequados programas de certificação.

### **1.6. Assimetria da informação e o processo de certificação**

Há, freqüentemente, uma grande assimetria entre a informação veiculada entre fornecedores e consumidores, mais especificamente no que diz respeito à qualidade dos produtos que são oferecidos no mercado. De acordo com Akerlof (1970), quando há uma assimetria na informação sobre a qualidade, os produtos de qualidade elevada e de baixa qualidade poderiam coexistir no mercado, o que induz consumidores a fazer uma avaliação da qualidade dos produtos que desejam comprar, tendo por resultado uma tarefa difícil, onerosa e, muita das vezes, quase que impossível de ser implementada.

Além disso, considerando que o comportamento de consumidores depende, em grande extensão, da informação que é disponibilizada a eles antes e depois de sua compra, tal assimetria constitui em um dos fatores mais importantes na determinação dos custos da transação associada a um relacionamento de

intercâmbio (NAYYAR,1990), já que afeta negativamente a avaliação dos consumidores sobre a qualidade dos produtos que são oferecidos.

As companhias que consideram a qualidade de seus produtos uma prioridade institucional devem tentar reduzir a assimetria da informação repassada para o consumidor. **A implantação de sistemas de certificação da qualidade homogeneiza os produtos e assegura, dentro de certo limite, a qualidade**, que lhe é intrínseca com base em determinadas características, de acordo com normas pré-estabelecidas. Este processo não deve, conseqüentemente, apenas ajudar a reduzir a assimetria percebida na informação, mas fixar, também, uma vantagem sobre os concorrentes que descuidam do valor da qualidade. Além disso, se o certificado de qualidade for concedido por uma organização independente e nacional, os consumidores poderão reconhecer, mais prontamente, produtos de qualidade, reduzindo, assim, o custo de sua busca para comprar produtos novos. No âmbito internacional, ela constitui-se em mecanismo útil de ajuda para a estimular e facilitar o processo de exportação.

### 1.7.

#### **Produção: fator a ser avaliado**

Ao longo da história foram consideradas concepções distintas acerca da produção, mas esta começa a ter importância para a teoria econômica a partir de 1776, data em que Adam Smith publicou a contribuição mais valiosa à teoria econômica do século XVIII: "Uma investigação sobre a natureza e a causa da riqueza das nações", Assim, com o fim dos mercantilistas, surge a nova tendência econômica que é o liberalismo, que considera a produção como o fator mais importante que explicava a riqueza das nações, recomendando-se ao Estado não intervir na economia, já que ela deve ser guiada pelas leis naturais do mercado.

Provavelmente esta concepção válida à época com menores volumes de comercialização, não mais se aplica ao contexto atual em que a produção encaminhada para a exportação esta também fortemente condicionada a fatores de natureza técnica política. É assim que os mercados globalizados de hoje são discriminantes para produtos sem garantia de qualidade própria de normas internacionais.