

# DIRETRIZES SIMPLIFICADAS PARA A QUALIDADE NA INDÚSTRIA DE MÓVEIS DE MADEIRA NA PARAÍBA

Mary Roberta Meira Marinho  
Escola Técnica Federal da Paraíba  
Av. 1º de Maio, 720 - Jaguaribe  
58015-430 João Pessoa - Paraíba - Brasil

Ramiro Manoel Pinto Gomes Pereira  
Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária  
Rua Oswaldo Cruz 1143 Centenário  
58107-720 Campina Grande - Paraíba- Brasil

## *Resumo*

*O presente trabalho apresenta diretrizes simplificadas para a melhoria da qualidade em produtos e processos da indústria do mobiliário paraibano. Ele é uma síntese das diretrizes elaboradas em pesquisa intitulada Qualidade e Produtividade na Indústria de Móveis de Madeira do Estado da Paraíba, de modo simples e, à mão, transformando-se deste modo em um manual.*

## **1. Plano de Qualidade**

O diagnóstico das empresas paraibanas do setor mobiliário mostra que é um setor carente de planejamento, não se preocupando de modo relevante com o mercado. Além do mais, os empresários não conseguem se sensibilizar internamente, tendo como consequência um estado de letargia.

Por outro lado, a Associação das Indústrias de Móveis e Artefatos de Madeira do Estado da Paraíba - AMAP, tem exercido esforço na formação de consciência de que é preciso desenvolver, no setor, atitudes que permitam trazer evolução na indústria do mobiliário local.

A relevância deste trabalho é elaborar diretrizes para o setor visando motivá-los a romper o estado atual, de modo que, o esforço da AMAP passe a ser somado aos de

todos os empresários de indústria de móveis do Estado.

Com este intuito, apresenta-se o Plano de Qualidade, o mesmo deverá sofrer alterações de acordo com a cultura da empresa, seu tamanho, sua capacidade, suas potencialidades e visão de seus proprietários.

## **2. Preparação para a Qualidade**

Para o estabelecimento do Plano são necessárias várias etapas que se ajustam às empresas conforme sua natureza.

### **2.1 Primeira Etapa - Auto Conhecimento**

Cada empresa deverá passar por um processo de auto-questionamento. Sugere-se responder as seguintes dimensões:

- O que é que nós queremos realizar? Queremos crescer? Até quanto?
- Como vamos crescer? Aumentar o número de produtos? Aumentar a área geográfica de atuação? Investir em propaganda? Adquirir novas máquinas? Contratar pessoal? Melhorar a Qualidade dos produtos? Melhorar a Qualidade dos processos de fabricação?
- Quais os nossos objetivos: a curto, médio e longo prazo?

### **2.2 Segunda Etapa - Conscientização Sobre Qualidade Total**

A partir do auto-conhecimento as empresas deverão sensibilizar-se da necessidade de construir caminhos para atingir uma situação desejada, isto é, estabelecer objetivos concretos, capazes de serem atingidos em determinados prazos.

Para isto a empresa deverá ter visualizado seus pontos fortes e seus pontos fracos, bem como se aperceber das ameaças e oportunidades existentes no meio ambiente empresarial.

Sabe-se que o primeiro passo para a mudança do quadro é a conscientização sobre a importância da qualidade para o desenvolvimento de sua empresa.

Nesta etapa, a cúpula empresarial deverá reunir-se de conhecimentos sobre a filosofia da qualidade, isto é, estudar autores como DEMING, JURAN, MISHIKAWA, CAMPOS, TOLEDO entre outros. Assim deverão permear este conhecimento da cúpula até os níveis mais operacionais da empresa.

### **2.3. Terceira Etapa - Linhas de Trabalho**

Na terceira etapa, as empresas deverão estabelecer linhas de trabalho para setores específicos como: Qualidade, Educação e Treinamento, Marketing, Tecnologia e Gestão Participativa, entre outros.

Entende-se que serão priorizadas os setores em decorrência dos resultados do auto-conhecimento e das perspectivas do dono do negócio. Essas linhas deverão estar expressas formalmente num documento que deverá sofrer sistematicamente uma retroalimentação, face as mudanças conjunturais, sobretudo do setor mobiliário.

À guisa de sugestões para a área de Qualidade, propõe-se as seguintes:

#### **• FILOSOFIA.**

Os estudos sobre Qualidade têm demonstrado que as ações voltadas para o gerenciamento das empresas se baseiam no que se convencionou chamar Filosofia da

Qualidade. Como marco teórico desta filosofia selecionou-se os 14 princípios do Dr. DEMING, como filosofia que marca a implantação da Qualidade Total, com sucesso.

Propõe-se que se estude estes princípios selecionando aqueles que permeiam a realidade da empresa.

- 1. Estabeleça constância de propósitos para a melhora do produto e do serviço, objetivando tornar-se competitivo e manter-se em atividade, bem como criar emprego.**
- 2. Adote a nova filosofia. Estamos numa nova era econômica. A administração ocidental deve acordar para o desafio, conscientizar-se de suas responsabilidades e assumir a liderança no processo de transformação.**
- 3. Deixe de depender da inspeção para atingir a qualidade. Elimine a necessidade da inspeção em massa, introduzindo a qualidade no produto desde o seu primeiro estágio.**
- 4. Cesse a prática de aprovar orçamentos com base no preço. Ao invés disto, minimize o custo total. Desenvolva um único fornecedor para cada item, num relacionamento de longo prazo fundamentado na lealdade e na confiança.**
- 5. Melhore constantemente o sistema de produção e de prestação de serviços, de modo a melhorar a qualidade e a produtividade e, conseqüentemente, reduzir de forma sistemática os custos.**
- 6. Institua treinamento no local de trabalho.**
- 7. Institua a liderança. O objetivo da chefia deve ser o de ajudar as pessoas e as máquinas e dispositivos a executarem um trabalho melhor. A chefia administrativa está necessitando de uma revisão geral, tanto quanto a chefia dos trabalhadores de produção.**
- 8. Elimine o medo, de tal forma que todos trabalhem de modo eficaz para a empresa.**

9. **Elimine as barreiras entre os departamentos. As pessoas engajadas em pesquisas, projetos, vendas e produção devem trabalhar em equipe, de modo a preverem problemas de produção e de utilização do produto ou serviço.**
10. **Elimine lemas, exortações para a mão-de-obra que exijam nível zero de falhas e estabeleçam novos níveis de produtividade. Tais exortações apenas geram inimizades, visto que o grosso das causas da baixa qualidade e da baixa produtividade encontram-se no sistema estando, portanto, fora do alcance dos trabalhadores.**
  - a) **Elimine padrões de trabalho (quotas) na linha de produção. Substitua-as pela liderança.**
  - b) **Elimine o processo de administração por objetivos. Elimine o processo de administração por cifras, por objetivos numéricos. Substitua-os pela administração por processos através do exemplo de líderes.**
12. a) **Remova as barreiras que privam o operário horista de seu direito de orgulhar-se de seu desempenho. A responsabilidade dos chefes deve ser mudada de números absolutos para qualidade.**
  - b) **Remova as barreiras que privam as pessoas da administração e da engenharia de seu direito de orgulharem-se de seu desempenho. Isto significa, inter alia, a abolição da avaliação anual de desempenho ou de mérito, bem como da administração por objetivos.**
13. **Institua um forte programa de educação e auto-aprimoramento.**
14. **Engaje todos no processo de realizar a transformação. A transformação é competência de todo mundo.**

Os 14 Princípios enunciados acima têm sido a base de muitos sistemas de controle de qualidade de muitas empresas de sucesso. Observe-se que da forma apresentada têm-se uma nova visão de administração, diferente em muitos aspectos das ensinadas nas nossas escolas de administração. Algumas organizações têm selecionado 4, 5, 8 ou até 10 princípios para instituírem programas internos da qualidade.

#### • GESTÃO

A partir do conhecimento do trabalho do Dr. DEMING o próximo passo é pesquisar junto aos clientes os níveis atuais de satisfação com relação aos produtos atuais e futuros, pesquisar sistematicamente, digamos a cada seis meses aplicar um roteiro para conhecimento das necessidades dos clientes.

Na análise de O PRODUTO, nas empresas do setor, observou-se que mesmo trabalhando a maior parte em sistema de produção sob encomenda, o setor mobiliário paraibano está mais centrado em dois tipos de produtos: os armários embutidos e os armários para cozinha.

Isto tem ocorrido há anos e até as empresas que produzem para estoque (intermitente repetitiva) não têm inovações nos produtos oferecidos ao mercado. As novas tendências do mercado, como o uso de novos materiais ou processo de acabamento, ou até o aparecimento de novas necessidades de mobiliário, como é o caso do surgimento de suportes e mesas de computadores, fornos de microondas e outros equipamentos modernos. Os avanços ocorridos no setor não tem sido observado pelos fabricantes.

Como conseguir atingir a preferência do cliente sem conhecer-lhes a necessidade?

De acordo com JURAN (1990:7) a Espiral do Processo de Qualidade “mostra uma seqüência típica das atividades

empregadas para colocar um produto no mercado”.

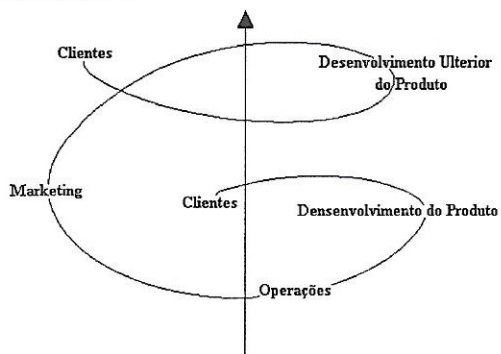


Figura 01- A espiral do progresso em qualidade segundo JURAN.

No início da espiral está o cliente. Seguindo a seta é preciso saber quem são os clientes. E além do mais, identificar os Clientes e suas necessidades.

Além do levantamentos destes dados as empresas precisam preocupar-se mais com as informações que se reportam ao seu processo de produção e os resultados obtidos com a satisfação ou não dos clientes com relação ao produto, sendo importante, portanto, o registro de reclamações ou devoluções como base de dados para a melhoria do produto.

O uso de um simples formulário onde possam ser anotados os problemas relativos a um produto defeituoso pode ser importante e barata ferramenta para avaliar o desempenho das empresas.

INDÚSTRIA DE MÓVEIS		CLIENTE: FONE:
REGISTRO Nº _____	PRODUTO	DATA DA VENDA DATA DO REGISTRO
<input type="checkbox"/> Devolução <input type="checkbox"/> Reclamação		
QUEIXA DO CLIENTE		
PROBLEMA DETECTADO		
SOLUÇÃO TOMADA		

Figura 02. Formulário.

Através deste formulário pode-se fazer levantamento dos problemas e através do gráfico de PARETO - ferramenta usada para melhoria da qualidade - priorizar os

problemas que devem primeiro ser solucionados.

Diagrama de PARETO: Quando for preciso ressaltar a importância relativa entre vários problemas ou condições, no sentido de: escolher ponto de partida para a solução de um problema, avaliar um progresso ou identificar a causa básica de um problema.

O Diagrama de PARETO é uma forma especial do gráfico de barras verticais que nos permite determinar quais problemas resolver e a prioridade.

Por exemplo, após vários meses uma empresa recebeu reclamações de vários clientes referentes aos produtos por ela vendidos. Estes problemas foram organizados por categorias apresentando o seguinte quadro:

Problemas	Quantidade de ocorrências
Dobradiças soltas	15
Trincas na madeira	8
Aparecimento de carunchos	5
Fechaduras com problemas	3
Problemas no revestimento	2
Outros	7

Figura 03 - Apresentação de Problemas

Através destes dados pode-se construir o seguinte Diagrama de PARETO:

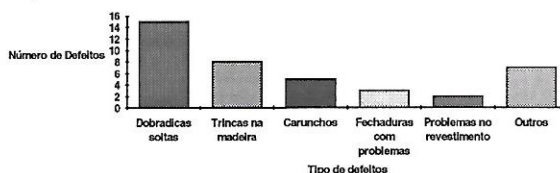


Figura 04. Diagrama de PARETO

Etapas para Construção do Diagrama de PARETO segundo o BRASSARD (1991: 18), adaptado.

1. Selecione os problemas a serem comparados e estabeleça uma ordem através de:

- a) “Brain Storming”. Ex. Qual é o nosso maior problema de defeitos nos móveis?
- b) Utilização de dados existentes. Ex. Verificar quais os equipamentos mantiveram-se parados por manutenção no último mês e identificar os problemas relevantes.

2. Selecione um padrão de comparação como unidade de medida. Ex. Custo mensal, frequência de ocorrência etc.

3. Selecione um período de tempo para ser analisado. EX. 8 horas, 8 dias, 8 semanas etc.

4. Colete os dados necessários para cada categoria. Ex. Defeito A ocorreu X vezes no período.

5. Compare a frequência de cada categoria com relação a todas as outras categorias. Ex. Defeito A ocorreu 75 vezes; Defeito B ocorreu 107 vezes; Defeito C ocorreu 35 vezes etc.

6. Liste as categorias da esquerda para a direita no eixo horizontal em ordem decrescente de frequência. Os itens de menor importância podem ser combinados na categoria “OUTROS” que é colocada no extremo direito do eixo, como última barra.

7. Acima de cada classificação ou categoria desenhe um retângulo cuja altura representa a frequência ou custo naquela classificação.

Outra ferramenta que pode ser usada para a Gestão da Qualidade é o “Brain Storming”.

O “Brain Storming” é utilizado para auxiliar um grupo a criar tantas idéias quanto possível no menor espaço de tempo possível.

Segundo BRASSARD (1991: 69) o “Brain Storming” pode ser usado de duas formas:

1. Estruturado
2. Não estruturado

Em ambos os métodos são aceitas as seguintes regras gerais:

- Nunca criticar idéias
- Escrever num “Flip-Chart” ou quadro negro todas as idéias. A exposição das idéias a todos, ao mesmo tempo, evita mal-entendidos e serve de estímulo para novas idéias
- Todos devem concordar com a questão ou então esta deve ser repensada. Reescrever a nova redação.
- Escrever as palavras do participante. Não interpretar.
- Fazer um “Brain Storming” rápido: 5 a 15 minutos é o suficiente.

Além da preocupação com o desenvolvimento do produto e com a inteira satisfação dos clientes, o empresário precisa estar ciente da importância da educação e treinamento que possibilitem ao trabalhador desenvolver o seu trabalho a partir de métodos melhorados continuamente, aumentando assim a produtividade.

Esse programa de treinamento deve abranger o treinamento para o trabalho com as máquinas e para a construção de móveis e o treinamento em técnicas de resolução de problemas.

O treinamento específico do trabalhador poderá ser solicitado ao SENAI. Exemplos de cursos:

- marcenaria;
- pintura e envernizamento;
- afiação de ferramentas;
- manutenção de máquinas;
- operador de máquinas;
- interpretação de desenhos, dentre outros.

O treinamento no trabalho também é muito importante porque permite ao trabalhador integrar-se ao ritmo de trabalho da empresa.

Ao lado do treinamento dos trabalhadores deve haver um programa de educação para a qualidade. Este programa tem como objetivo desenvolver ambiente

motivacional para realização de tarefas com qualidade. Exemplos de cursos:

- Alfabetização;
- Liderança;
- Higiene e Segurança do Trabalho;
- Qualidade e Produtividade (filosofia);

Também é importante o treinamento em Ferramentas da Qualidade:

- Programa 5 S's;
- Diagrama de PARETO;
- Fluxogramas;

#### 2.4. Quarta Etapa - Execução

As ações que se propõem, por si, representam uma mudança de comportamento da cúpula da empresa, acentuando-se no estágio da execução de cada etapa. Nesse momento, execução, porém, além do conhecimento técnico, se faz necessário que o empresário faça uso de sua própria intuição, seu "Feeling".

Visto que isto é uma nova forma de gerenciar o empreendimento, recomenda-se cautela, firmeza na implantação das ações e constância na manutenção das mesmas.

A empresa deverá implantar gradualmente o programa, visando melhorias que serão avaliadas periodicamente de modo a medir qualitativa e quantitativamente os ganhos obtidos através de indicadores, tais como: percentual de sobra de madeira; tempo de utilização das máquinas; número de horas paradas; número de peças com defeitos; número de reclamações, dentre outras.

A partir destes indicadores a empresa poderá dar continuidade ao processo de melhoria garantindo assim a sobrevivência da mesma.

### 3. Bibliografia

- BRASSARD**, Michael. Qualidade: Ferramentas para uma Melhoria Contínua: The Memory Jogger. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1991.
- CAMPOS**, Vicente Falconi. Gerência da Qualidade Total: Estratégia para

Aumentar a Competitividade da Empresa Brasileira. Belo Horizonte:

Fundação Cristiano Ottoni, Escola de Engenharia da UFMG, 1990.

**CAMPOS**, Vicente Falconi. Gestão da Qualidade Total. Belo Horizonte. Fundação Cristiano Ottoni, Escola de Engenharia da UFMG, 1990.

**CAMPOS**, Vicente Falconi. TQC - Controle da Qualidade Total: no estilo japonês. Belo Horizonte: Fundação Cristiano Ottoni. Escola de Engenharia da UFMG, 1992.

**CAMPOS**, Vicente Falconi. Qualidade Total: Padronização de Empresas. Belo Horizonte: Fundação Cristiano Ottoni, 1992.

**DEMING**, William Edwards. Qualidade: A Revolução da Administração. Rio de Janeiro: Marques Saraiva, 1990.

**JURAN**, J. M. Juran Planejando para a Qualidade. São Paulo: Pioneira, 1990.

**JURAN**, J. M. Controle da Qualidade. Handbook, São Paulo. McGraw-Hill. Vol I e II, 1990.

**JURAN**, J. M. Juran na Liderança pela Qualidade: Um Guia para Executivos. São Paulo: Pioneira, 1990.

**MIRSHAWKA**, Victor. Implantação da Qualidade e da Produtividade pelo Método do Dr. Deming. São Paulo: McGraw-Hill, 1990.

**MARINHO**, Mary Roberta Meira Marinho. Qualidade e Produtividade na Indústria de Móveis de Madeira do Estado da Paraíba. João Pessoa: MEP/DEP/UFPB, 1994

**PEREIRA**, Ramiro Manoel Pinto Gomes. Análise de Mercado da Indústria de Móveis de Madeira do Estado da Paraíba sob o Ponto de Vista do Consumidor. João Pessoa: MEP/DEP/UFPB, 1995.

TOLEDO, José Carlos de. Qualidade Industrial: Conceitos, Sistemas e Estratégias. São Paulo: 1987