

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CENTRO TECNOLÓGICO
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA MECÂNICA
PROJETO DE GRADUAÇÃO**

**BRUNO THOMAZ LOTT
DIONE CASAGRANDE LORENCINI**

**A IMPORTÂNCIA DA APLICAÇÃO E DO FUNCIONAMENTO EFICAZ
DO SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE NAS ORGANIZAÇÕES**

VITÓRIA
2014

**BRUNO THOMAZ LOTT
DIONE CASAGRANDE LORENCINI**

**A IMPORTÂNCIA DA APLICAÇÃO E DO FUNCIONAMENTO EFICAZ
DO SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE NAS ORGANIZAÇÕES**

Projeto de graduação apresentado ao Departamento de Engenharia Mecânica do Centro Tecnológico da Universidade Federal do Espírito Santo, como requisito parcial para obtenção do grau de Engenheiro Mecânico.

Orientador: Prof. D. Sc Geraldo Rossoni Sisquini.

Co-orientador: Herbert Barbosa Carneiro

VITÓRIA

2014

LOTT, Bruno Thomaz

LORENCINI, Dione Casagrande

Estudo da importância da aplicação e do funcionamento eficaz do Sistema de Gestão da Qualidade nas Organizações/ Bruno Thomaz Lott/Dione Casagrande Lorencini

[Quantidade de páginas] 64f.

Orientador: Geraldo Rossoni Sisquini

Trabalho de Conclusão de Curso – Universidade Federal do Espírito Santo, Centro Tecnológico, Departamento de Engenharia Mecânica.

1. Competitividade. 2. Clientes. 3. Qualidade. 4. Sistema de Gestão da Qualidade. LOTT, Bruno Thomaz/LORENCINI, Dione Casagrande. III. Universidade Federal Do Espírito Santo, Centro Tecnológico, Departamento de Engenharia Mecânica. IV. Estudo da importância da aplicação e do funcionamento eficaz do Sistema de Gestão da Qualidade nas Organizações.

**BRUNO THOMAZ LOTT
DIONE CASAGRANDE LORENCINI**

A IMPORTÂNCIA DA APLICAÇÃO E DO FUNCIONAMENTO EFICAZ DO SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE NAS ORGANIZAÇÕES

Projeto de Graduação apresentado ao Departamento de Engenharia Mecânica do Centro Tecnológico da Universidade Federal do Espírito Santo, como requisito parcial para obtenção do grau de Engenheiro Mecânico.

Aprovado em 14 de Março de 2014.

COMISSÃO EXAMINADORA:

Prof. Herbert Barbosa Carneiro
Universidade Federal do Espírito Santo
Co-orientador

Prof. Luciano de Oliveira Castro Lara
Universidade Federal do Espírito Santo
Examinador

Prof. Antonio Bento Filho
Universidade Federal do Espírito Santo
Examinador

Dedico este trabalho aos professores da Universidade Federal do Espírito Santo, que permitiram o meu desenvolvimento profissional e pessoal no decorrer do Curso de Graduação.

Agradecimentos de Bruno Thomaz Lott

Aos meus pais, que com muito carinho, amor e amparo, proporcionaram-me, sem medir esforços, condições de crescer numa estrutura familiar sólida e facilitadora para o meu crescimento pessoal e profissional.

À Nanda, pelo exemplo de apoio, incentivo e carinho, que me dedicou em cada passo de minha evolução.

Aos familiares e verdadeiros amigos.

Aos Professores Hebert e Sisquini, por todos os ensinamentos e apoio no desenvolvimento desse estudo.

Por fim, agradeço à UFES - Universidade Federal do Espírito Santo pela importante formação profissional proporcionada.

Agradecimentos de Dione Casagrande Lorencini

Agradeço a Deus, primeiramente, que me deu saúde, sabedoria e força para que tudo fosse possível acontecer.

A minha família, que sempre esteve ao meu lado, me auxiliando e me dando suporte para superar todos os obstáculos que vieram a surgir.

Aos Professores da UFES que contribuíram com o conhecimento que me foi adquirido ao longo desses anos.

Aos Professores, em especial Hebert e Sisquini, pelo apoio que nos deram nesse estudo.

E por fim agradeço a Universidade Federal do Espírito Santo pela estrutura que me foi concedida junto a todas outras pessoas acima citadas para que fosse possível a realização desse sonho de me tornar Engenheiro Mecânico.

"No futuro, existirão apenas dois tipos de empresas: as que adotaram a Qualidade Total, e as que saíram do mercado." Joe Cullen

RESUMO

O presente estudo visa explicar a evolução da Gestão da Qualidade no seio organizacional, demonstrando a importância da implantação de um sistema de gestão de qualidade em todos os setores da empresa no momento atual de globalização e competitividade.

A partir dos variados conceitos de qualidade, o trabalho analisa historicamente as exigências do mercado e a crescente necessidade dos gestores organizacionais estabelecerem planejamentos estratégicos de melhoria da qualidade, com o objetivo de se garantir no mercado e atender às demandas dos clientes e os requisitos dos órgãos fiscalizadores.

Portanto, as vantagens e benefícios da implantação de um Sistema de Gestão de Qualidade em todas as fases e segmentos da empresa tornam-se claras, e esperamos evidenciar por meio de pesquisa literária e bibliográfica, propondo estudar e entender a fundo a sua aplicação.

Palavras chave: Competitividade, Clientes; Qualidade; Sistema de Gestão da Qualidade;

ABSTRACT

The present study aims to explain the evolution of Quality Management within the organization, demonstrating the importance of implementing a system of quality management in all sectors of the company at the present time of globalization and competitiveness.

Based upon various concepts of quality, this work historically analyzes the demands of the market and the growing need for organizational managers to establish strategic plans for quality improvement, with the aim of securing the market and meet customer demands and requirements of regulatory agencies.

Therefore, the advantages and benefits of implementing a Quality Management System in all phases and segments of the company become clear, wich we holpe to demonstrate by means of literary and bibliographical research, proposing to study and understand its application in depth.

Keywords: Competitiveness, Customer, Quality, Quality Management System.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1- - MODELO DE MELHORIA CONTÍNUA	28
Figura 2- VISÃO SISTÊMICA DA ORGANIZAÇÃO	30
Figura 3-FLUXOGRAMA DA QUALIDADE COMO ESTRATÉGIA ORGANIZACIONAL	31
Figura 4-PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO.....	33
Figura 5- – EXEMPLO DE FLUXO DE GERENCIAMENTO DE ROTINAS	34
Figura 6- – FLUXOGRAMA OPERACIONAL	39
Figura 7- – DEMONSTRATIVO DE SEQUÊNCIA E INTERAÇÃO DOS PROCESSOS.....	40
Figura 8 - TRIÂNGULO DA DOCUMENTAÇÃO	41
Figura 9 - TABELA DE TIPOS DE MANUAL DA QUALIDADE	42
Figura 10 –FOLHA DE VERIFICAÇÃO	52
Figura 11 - GRÁFICO DE PARETO	52
Figura 12 - HISTOGRAMA.....	53
Figura 13 –CARTA DE CONTROLE	53
Figura 14 - DIAGRAMA DE CAUSA E EFEITO	54
Figura 15 –DIAGRAMA DE DISPERSÃO	54
Figura 16 - FLUXOGRAMA.....	55

LISTA DE TABELAS

Tabela 1- MODELO DE GERENCIAMENTO DE DIRETRIZES PARA O OBJETIVO	
“CUSTO”	32

SUMÁRIO

1– BREVE HISTÓRICO DE GESTÃO DA QUALIDADE.....	16
1.1– DA EVOLUÇÃO DA QUALIDADE E SUAS ERAS	20
2–CONCEITO DE QUALIDADE	23
3–O SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE	27
3.1- O GERENCIAMENTO DE PROCESSOS	27
3.2–O GERENCIAMENTO DAS DIRETRIZES	31
3.3–O GERENCIAMENTO DA ROTINA	34
3.4–A FERRAMENTA DE QUALIDADE: SEIS SIGMA	35
4 – AS FALHAS COMUNS DOS PROGRAMAS DE GESTÃO PARA A QUALIDADE	36
5–COMO CONSTRUIR UM SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE	38
5.1–DA DOCUMENTAÇÃO.....	40
5.2 - DA NECESSIDADE DE COMPROMETIMENTO DA ALTA DIREÇÃO DA ORGANIZAÇÃO.....	43
5.3–DA NECESSIDADE DE SATISFAÇÃO DO CLIENTE.....	44
5.4–DA POLÍTICA DA QUALIDADE	44
5.5–DO PLANEJAMENTO	44
5.6–DA IMPORTÂNCIA DA COMUNICAÇÃO	45
5.7–DA GESTÃO DOS RECURSOS	46
5.8– DO PLANEJAMENTO DA REALIZAÇÃO DO PRODUTO	46
5.9–DOS PROCESSOS EM RELAÇÃO À CLIENTELA.....	47
5.10–DOS PROJETOS E DO DESENVOLVIMENTO	47

5.11–DA AQUISIÇÃO	48
5.12–DO CONTROLE DE PRODUÇÃO E DO FORNECIMENTO DE SERVIÇOS ..	48
5.13– DO CONTROLE DE DISPOSITIVOS DE MEDIÇÃO E DE MONITORAMENTO	49
5.14–DA ANÁLISE DE DADOS.....	51
5.15–DA CERTIFICAÇÃO DO SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE	55
6 – CONCLUSÃO	58
REFERÊNCIAS.....	61

INTRODUÇÃO

Nos dias atuais, diante da globalização, da livre concorrência e da competitividade no mercado, as empresas se vêem obrigadas a inserirem um Sistema de Gestão de Qualidade no seu processo produtivo para se manterem no mercado.

Nesse contexto, é de grande valia o entendimento do conceito de competitividade.

Segundo Landau (1992): “O que devemos entender por competitividade, e daí transformar-se na principal meta de nossa política econômica, é a habilidade de sustentar, em uma economia global, um crescimento sustentável do padrão real de vida da população com uma aceitável justiça retributiva.”

Para Degen (1989), “Competitividade é a base do sucesso ou fracasso de um negócio onde há livre concorrência. Aqueles com boa competitividade prosperam e se destacam dos seus concorrentes, independente do seu potencial de lucro e crescimento... Competitividade é a correta adequação das atividades do negócio no seu microambiente”.

Porter (1990) aduz que “O único conceito com significado a um nível nacional é a produtividade. A produtividade depende de ambos: a qualidade e características dos produtos (que por sua vez determina o preço que elas comandam) e a eficiência com que elas são produzidas.”

A qualidade dos produtos é cada vez mais exigida tanto no mercado interno, quanto no externo, fazendo com que as organizações se reestruturem para consolidá-la.

A partir de uma evolução histórica, demonstram-se as diferentes percepções da qualidade, que se desenvolveu do ambiente industrial para vários setores econômicos.

Os conceitos da qualidade sofreram modificações, pois esta era vista como uma operação de inspeção no processo de manufatura e passou a ser considerada indispensável para a gestão das empresas e para a sobrevivência no mercado.

Assim, o presente trabalho apresenta o conceito da qualidade, sua evolução, e a necessidade intrínseca das Organizações de implantação do Sistema de Gestão de Qualidade.

Por fim, conclui-se que é a partir da Gestão da Qualidade que a empresa garante a sua sobrevivência no mercado atual, por meio de uma boa equipe de pessoal para o desenvolvimento do sistema e do fornecimento de produtos que conquistem a preferência do consumidor.

1 BREVE HISTÓRICO SOBRE A GESTÃO DA QUALIDADE

Para que se compreenda o conceito de Gestão da Qualidade, é necessário ter uma visão histórica dos marcos teóricos da mesma no ambiente produtivo vigente na época.

Conforme os dizeres da obra coordenada por Marly Monteiro de Carvalho e Edson Pacheco Paladini, “Gestão e Qualidade – Teoria e Caos” (2012), o artesão buscava atender à sua clientela, uma vez que a comercialização dos seus produtos aumentava de acordo com a sua reputação de qualidade, repassada pelos clientes realizados. O enfoque do controle da qualidade era o produto e não o seu processo produtivo. Buscava-se encontrar produtos com defeito pela via da inspeção.

No final do século XIX, durante a produção de veículos, era possível verificar o mesmo automóvel, com tamanhos diversos, uma vez que as peças eram elaboradas por diferentes artesãos e necessitavam de ajuste, tendo sido essa forma de produção abolida no ramo da indústria de veículos.

A Revolução Industrial inseriu a padronização e a produção em larga escala, permitindo a fragmentação do trabalho e a inspeção de responsabilidade de um gerente, que fiscalizava, inclusive, o tempo destinado a cada etapa de produção. Essa forma de produção foi inventada pelo engenheiro mecânico Frederick Winslow Taylor (1856 – 1915) e foi denominada de taylorismo, e visava a padronização e a realização de atividades fragmentadas, simples e recorrentes.

Já Henry Ford (1863 – 1947), desenvolveu linhas de montagem na produção com tarefas específicas para cada operário, sendo que o maquinário era responsável pelo ritmo do trabalho (fordismo). Nesta época foi adotado um sistema de padronização de medida das peças. Destaca-se que a racionalização da produção, fez com que o automóvel se tornasse acessível à classe operária.

Segundo Isnard Marshall Junior et AL. (2005, p. 19), foi a partir do século XX que a qualidade passou a ser vista como uma função gerencial de grande importância: *“Em 1922, com a publicação da obra The control of quality in manufacturing (Radford, 1922), pela primeira vez a qualidade foi vista como responsabilidade gerencial distinta e como função independente.”*

Em 1924 o matemático Walter A. Shewhart introduziu o conceito de Controle Estatístico de Qualidade, criando gráficos de controle, a partir de conceitos de estatística e metodologia científica. Desta forma, foi permitida a avaliação de variabilidade aceitável no setor industrial.

Segundo Machado (2010, p.81),

[...] As características não possuem um valor verdadeiro por si só. Shewhart também acreditava que na apresentação de resultados de pesquisas os dados apresentados deveriam apresentar toda a evidência. Parâmetros estatísticos tais como média e variância deveriam somente ser utilizadas se eles conduzissem de volta aos mesmos resultados. (Método Estatístico: Gestão de Qualidade para Melhoria Continua. São Paulo: Saraiva 2010, p. 81)

Neste período, nos Estados Unidos, foi introduzida a inspeção por amostragem, técnica criada por Dodge e H. Romig (Garvin, 1992).

Marly Monteiro de Carvalho e Edson Pacheco Paladini (2012, p. 4) apontam a importância para os programas de qualidade no período pós-guerra do questionamento a respeito da alienação no trabalho e a necessidade de participação do trabalhador pelos estudos de Elton Mayo e a Escola de Relações Humanas, aliado aos trabalhos de Maslow, McGregor e Herzberg, entre 1950 e 1960, no estudo da motivação humana.

Em 1950, o estatístico William Edwards Deming ensinou para os japoneses como melhorar a qualidade dos produtos, objetivando a reconstrução da indústria

japonesa no pós guerra. Suas contribuições fizeram com que o Japão se tornasse conhecido pela fabricação de produtos de alta qualidade. Ressalta-se que foi criado em 1951 o “Prêmio Deming” para a empresa de destaque anual na área da qualidade.

Em 1951, Armand Feigenbaum tratou da qualidade por meio do Sistema de Controle de Qualidade Total (TQC – Total Quality Control), influenciador do modelo ISO (Organization for Standardization).

O modelo de qualidade japonês (CompanyWideQualityControl – CWQC) ampliou os elementos da Gestão da Qualidade.

Segundo Falconi (1999, p. 13), *“O TQC, como praticado no Japão, é baseado na participação de todos os setores da empresa e de todos os empregados no estudo e condução do controle da qualidade”*.

Nas fábricas Toyota, o japonês Taiichi Ohno implantou o toyotismo, a partir de um sistema de produção apenas do necessário, sem excedente no estoque. Foi eliminada a inspeção, organizadas discussões das equipes de trabalho para melhorias, sem mão de obra especializada. Dava-se muita importância também para parcerias e alianças com fornecedores.

Na década de 1970 os modelos de Gestão de Qualidade e de Gestão de Qualidade Total passaram a ser expandir e serem implementados em diversas organizações.

Em 1987, na seara da globalização, surgiu o modelo ISO (International Organization for Standardization) e a publicação das normas da série 9000.

A certificação da ISO significa qualidade superior dos produtos da empresa, uma vez que as normas estabelecidas apontam requisitos relacionados à qualidade de produtos e serviços.

Com a crescente competitividade no mercado, os consumidores passaram a ser tornar mais exigentes, sendo imprescindível às organizações a busca por melhorias de qualidade.

Segundo Carvalho e outros (2005, p.6): *“a Gestão da Qualidade moderna, paradoxalmente, recupera alguns atributos da época artesanal, como a busca da proximidade às demandas do cliente e maior customização”*.

Em 1980, foi implantado na Motorola o programa de Gestão de Qualidade denominado Seis Sigma, de forma a melhorar a competitividade nos processos, de acordo com os requisitos do mercado, com vistas à rentabilidade, extirpando atividades que não agregam valor ao processo produtivo.

Na visão de Pande, Neuman e Cavanagh (2001), o Seis Sigma traduz:

[...] um sistema abrangente e flexível para alcançar, sustentar e maximizar o sucesso empresarial. Seis Sigma é singularmente impulsionado por uma estreita compreensão das necessidades dos clientes, pelo uso disciplinado dos fatos, dados e análise estatística e pela atenção diligente à gestão, melhoria e reinvenção dos processos do negócio.

Conforme Oliveira e outros (2004, p.16): *“o método do Seis Sigma segue um ciclo chamado de DMAIC, que representa as etapas de definir, medir, analisar, melhorar e controlar, que também remete ao ciclo chamado PDCA”*.

Marly Monteiro de Carvalho e Edson Pacheco Paladini (2012, p. 6), afirmam que o referido método *“vai além do pensamento estatístico, pois promove um alinhamento estratégico da qualidade, desdobrada em projetos prioritários”*, com foco na relação custo-benefício.

Importante destacar a tendência atual dos Sistemas Integrados da Gestão (SIG), que englobam normas gerenciais voluntárias (ISO 9000 – gestão da qualidade, ISO

1400 – gestão ambiental, ISO 26000 – responsabilidade social, OHSAS 18000 – saúde e segurança ocupacional).

Assim, ao longo da evolução histórica a qualidade foi se aperfeiçoando e demandando melhorias contínuas das organizações.

1.1 Da evolução da qualidade e suas eras

A qualidade é dividida por quatro eras por David Garvin (1992), partindo da evolução tradicional até os tempos atuais: a) inspeção; b) controle estatístico da qualidade; c) garantia da qualidade; d) gestão da qualidade.

Insta salientar que apesar de o Autor se basear na indústria norte-americana, seu estudo se adéqua a vários países, de acordo com seu nível de desenvolvimento industrial.

Neste diapasão, importante destacarmos os dizeres de Oliveira (2006, p. 03):

Pode-se perceber que foi percorrido um “longo” caminho para que as teorias e práticas da gestão da qualidade chegassem até o estágio em que se encontram. Porém, ainda há um longo caminho a ser percorrido, principalmente em países menos desenvolvidos – entre os quais podemos incluir o Brasil – em virtude do atraso no acesso e implantação desses conceitos, que se justifica por razões históricas e econômicas.

Na Era da Inspeção o interesse principal era a verificação dos produtos pelos artesãos. O papel dos profissionais da qualidade era inspecionar, classificar, contar, avaliar e reparar.

A partir da produção em massa, surgiu o sistema de medidas, partir de um processo mais objetivo.

Como dito acima, em 1922, com a publicação da obra com o foco na inspeção *The control of quality in manufacturing* (Radford, 1922), a atividade de inspeção foi relacionada com a qualidade do produto/serviço.

O responsável pela qualidade era o departamento de inspeção, e o produto era verificado um a um.

A Era do Controle Estatístico da Qualidade passou a utilizar para a solução dos problemas na produção a aplicação de métodos estatísticos. Como exemplo da Era, pode-se citar os gráficos de controle de Walter A. Shewter.

Marly Monteiro de Carvalho e Edson Pacheco Paladini (2012) afirmam que “com a análise desses resultados à luz dos conceitos estatísticos era possível sair de uma postura reativa e entender e prever o comportamento do processo, o que permitiria uma ação proativa, evitando novas ocorrências”.

Na década de 1930, as empresas Bell Telephone e Western Eletric desenvolveram ferramentas estatísticas buscando a padronização na rede de telefonia.

Eram utilizadas, ainda, técnicas de amostragem, por meio de uma análise da qualidade do grupo (lote) o que aumentou o nível da qualidade, diminuiu os custos de inspeção e melhorou a produtividade dos trabalhadores.

O responsável pela qualidade era o departamento de fabricação e de engenharia.

A Era da Garantia da Qualidade dava ênfase à toda a cadeia de produção, utilizando todos os grupos funcionais para prevenir as falhas de qualidade. Eram realizados planejamentos, medição da qualidade e desenvolvimento de programas, através de todos os departamentos.

Importante explicitarmos alguns conceitos da Era da Garantia da Qualidade, que são de extrema importância para o entendimento do tema objeto do presente estudo:

a) **Quantificação dos custos da qualidade:** Joseph M. Juran abordava os custos da qualidade em suas publicações e ajudou a transportar a qualidade do setor operacional para o estratégico (Marly Monteiro de Carvalho et Al, 2012). O engenheiro editou o livro Quality Control Handbook que abordava que os custos podiam ser divididos em evitáveis e inevitáveis, demonstrando que a partir do investimento na qualidade, as falhas seriam reduzidas em larga escala. A conclusão que se chegou foi a de que os custos da qualidade são provenientes da falta de qualidade, sendo necessário identificar problemas potenciais (custos de prevenção), verificar os erros durante e após a fabricação do produto (custo de avaliação), e verificar as falhas internas (ocorridas no processo de fabricação) e as falhas externas (após a entrega dos produtos no mercado).

b) **Engenharia da Confiabilidade:** Segundo Oliveira e outros (2004, p.5) *“engenharia de confiabilidade reconhece que as taxas de falhas não são constantes nem variam regularmente, ou seja, há um período de adaptação, de operação normal e uma fase de desgaste”*. O conceito visa buscar um desempenho do produto ao longo do período.

c) **Zero Defeito:** o conceito teve a sua origem em 1961-1962 na Martin Company, fabricante de mísseis para o exército dos Estados Unidos. Tentava-se com todos os esforços atingir a perfeição esperada, para a entrega dos mísseis.

De acordo com Paladini (2004, p.10), *“a teoria do zero defeito parte do princípio de que o ser humano tem capacidade para executar tarefas sem a incidência de erros, o que está estritamente relacionado com treinamento técnico e capacitação psicológica do funcionário”*

O Programa “Zero defeito conscientizava e motivava os funcionários para um maior comprometimento com o processo de melhoria da qualidade, com treinamentos, eventos, estabelecimento de metas, divulgação de resultados, dentre outros.

d) **Controle Total da Qualidade:** Segundo Armand Feigenbaum (1951), o Controle Total da Qualidade é *“um sistema eficaz para a integração dos esforços dos diversos grupos em uma organização, no desenvolvimento da qualidade, na manutenção e na melhoria da qualidade”*. Ele enfatiza a necessidade de equipes funcionais para a busca da satisfação total do cliente. Pontuava a importância da documentação de todo o sistema e dos custos de qualidade, como guia de referência. Dentre um das definições de qualidade de Feigenbaum (1951), destaca-se: *“Qualidade é a composição total das características de marketing, projeto, produção e manutenção dos bens e serviços, através dos quais os produtos atenderão às expectativas dos clientes”*.

2 CONCEITO DE QUALIDADE

Para Oliveira (2005, p.9): *“o conceito de qualidade depende do contexto em que é aplicado, podendo-se considerar diversas percepções em relação à qualidade, em face da subjetividade e complexidade de seu significado”*.

Garvin (1987) possui uma visão complexa de “qualidade” e entende que está é definida a partir de cinco abordagens principais, quais sejam: transcendental; baseada no produto; baseada no usuário; baseada na produção; e baseada no valor.

O enfoque transcendental da qualidade se refere à *“excelência inata”*, ou seja, ela é inerente ao produto, e reconhecida pelo cliente. É absoluta e universal.

No que tange à qualidade baseada no produto, esta advém de suas características, e diz respeito à uma variável concisa e dimensível.

Abbot (1955) afirma em “Quality and Competition”, citada por David A. Garvin

no livro Gerenciando a Qualidade, A Visão Estratégica e Competitiva, que *“Diferenças na qualidade equivalem a diferenças na quantidade de alguns elementos ou atributos desejados.”*

A qualidade baseada no usuário é subjetiva, pois é aquela que faz com que o cliente se sinta satisfeito.

Feigenbaum (1994) possui a visão de qualidade como *“a correção dos problemas e de suas causas ao longo de toda a série de fatores relacionados com marketing, projetos, engenharia, produção e manutenção, que exercem influência sobre a satisfação do usuário.”*

Para Deming (1993), *“Qualidade é tudo aquilo que melhora o produto do ponto de vista do cliente”*.

Já nos dizeres de Ishikawa, (1993): *“Qualidade é desenvolver, projetar, produzir e comercializar um produto de qualidade que é mais econômico, mais útil e sempre satisfatório para o consumidor.”*

Juran (1974), em “Quality Control Handbook”, citada por David A. Garvin no livro “Gerenciando a Qualidade, A Visão Estratégica e Competitiva”, traduz a definição da variável de qualidade baseada no usuário com a seguinte afirmativa: *“Qualidade é a satisfação das necessidades do consumidor... Qualidade é adequação ao uso”*. *Afirma, ainda, que “Qualidade é ausência de deficiências”*, demonstrando que quanto menor a quantidade de defeito no produto ou serviço, maior é qualidade.

Quanto à qualidade baseada na produção esta é variável e mensurável, e é verificada quando o projeto está sendo executado de acordo com o planejado. Exemplo é um produto sob encomenda.

Crosby (1979) entende que *“qualidade é a conformidade às especificações”* e que *“... prevenir não conformidades é mais barato que corrigir ou refazer o trabalho”*.

A qualidade baseada no valor traduz excelência aliada à idéia de valor (preço aceitável).

Broh (1982,p.3 apud MARSHALL JR, 2003, p.28) explicita o significado da qualidade baseada no valor: “*Qualidade é o grau de excelência a um preço aceitável*”.

Garvin (1987) além de abordar cinco variáveis da qualidade, estabeleceu oito dimensões para a mesma, quais sejam: desempenho; características; confiabilidade; conformidade; durabilidade; atendimento; estética e qualidade percebida.

Vejamos abaixo uma adaptação de Garvin a respeito das dimensões da qualidade:

- DESEMPENHO: medida de desempenho do produto comparado às suas fundamentais funções.

CARACTERÍSTICAS DO PRODUTO: funções secundárias que suplementam o funcionamento do produto.

CONFIABILIDADE: tempo médio esperado para a ocorrência de alguma falha no produto em um determinado período de tempo.

CONFORMIDADE: conformidade do produto às suas especificações.

DURABILIDADE: refere-se ao tempo de vida útil do produto.

ATENDIMENTO: atendimento eficiente ao consumidor (facilidade de conserto/substituição, presteza, cortesia, dentre outros).

ESTÉTICA: refere-se ao julgamento da aparência pessoal do produto

QUALIDADE PERCEBIDA: diz respeito à opinião subjetiva do cliente associada à marca do produto.

A conceituação complexa de Garvin é de suma importância para as empresas, pois demonstra o quanto a avaliação das abordagens e dimensões é necessária para se saber em qual nicho irá atuar e qual estratégia deverá ser adotada em relação ao mercado.

Como se percebe dos variados conceitos de qualidade expostos acima, a gestão da qualidade foi e é cada vez mais importante nos setores organizacionais.

Conforme Sashkin e Kiser (1994) a gestão da qualidade total integra um sistema integrado de ferramentas, técnicas e treinamentos visados à satisfação do cliente. Eles afirmam que devem ser consideradas algumas ferramentas sociais para o sucesso do programa de gestão da qualidade, tais como a liderança visionária da gerência; a formação de equipes multifuncionais; a definição especificada dos cargos e de suas atividades; a remuneração justa de acordo com o desempenho; a possibilidade de os funcionários participarem das decisões a serem tomadas na empresa.

No momento atual, o conceito de qualidade não diz respeito à inspecionar defeitos, mas sim tratá-los e preveni-los, de uma maneira sistematizada, e para tanto, é preciso analisar a fundo a característica da organização quanto aos seus aspectos culturais, tecnológicos e mercadológicos.

Para que a implementação da gestão de qualidade obtenha sucesso, deve haver um envolvimento positivo de todos os setores.

3 O SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE

Tem-se como sistema de gestão da qualidade várias informações de planejamento, implemento e controle da qualidade de produtos e processos.

Segundo Harrington (1991), processo é qualquer atividade que recebe uma entrada (input), agrega-lhe valor e gera uma saída (output) para um cliente específico interno ou externo.

Conforme dito por Rezende (2011), processo é *“um conjunto de atividades seqüenciais que apresentam relação lógica entre si, com a finalidade de atender e, preferencialmente, suplantam as necessidades e expectativas dos clientes externos e internos da empresa”*.

Para Cerqueira (2006), o sistema de gestão envolve planejamento, controle e melhoria.

Como elementos do sistema de gestão da qualidade, podemos citar recursos financeiros, ambientais, humanos, documentais, dentre outros, onde são implementadas as políticas e metas a serem alcançadas pela organização.

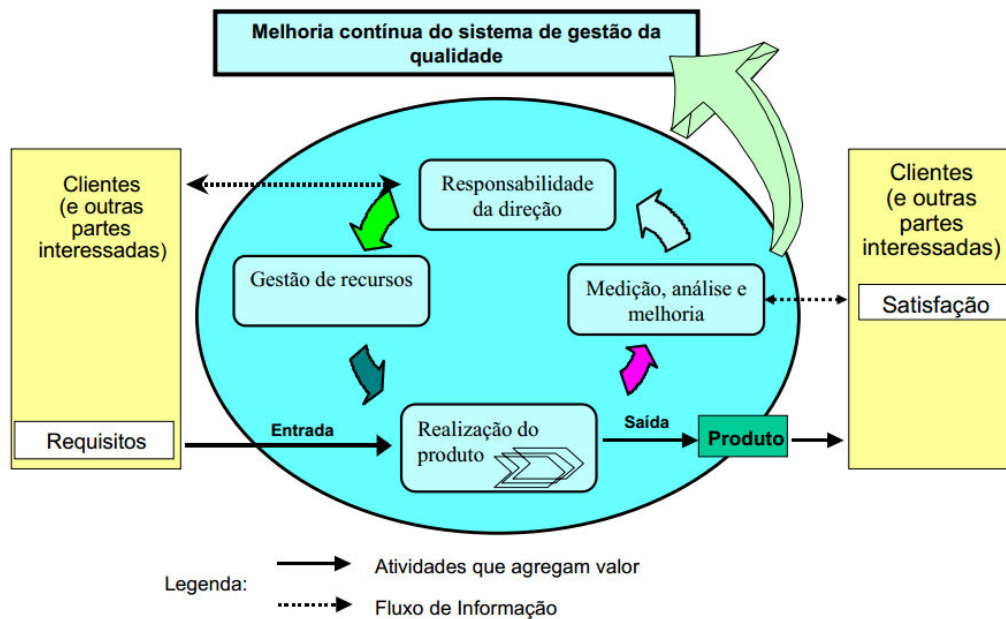
Dentro do sistema de gestão, veremos brevemente diferentes tipos de gerenciamentos, tais como a gestão por processos; a gestão das diretrizes; a gestão da rotina e o modelo seis sigma.

3.1 O GERENCIAMENTO DE PROCESSOS

No entendimento de Gerolamo (2003) o gerenciamento por processos é o emprego de técnicas para monitorar e aprimorar de forma ininterrupta os processos-chave, de forma a colaborar de maneira expressiva para o desempenho da empresa.

Entende-se como processos-chave aqueles que possuem valor para o cliente e trazem competitividade.

Segue abaixo modelo de melhoria contínua do sistema de gestão da qualidade:



Nota: As informações entre parênteses não se aplicam à NBR ISO 9001

Figura 1 - MODELO DE MELHORIA CONTÍNUA - Fonte ISO 9001:2000

Neste contexto, importante tratarmos brevemente sobre a ISO (*International Organization for Standardization*), que se refere à sigla de uma organização internacional, não governamental (ONG), responsável pela elaboração de documentos que delineiam sistemas de qualidade.

A referida organização internacional, com sede em Genebra (Suíça) é formada por 48 países, sendo que cada um possui uma entidade nacional representativa.

Assim, a ISO estabelece normas que traduzem uma conformidade entre variados países quanto aos requisitos de qualidade de produtos e serviços.

Trata-se de maior fomentadora de padrões, inclusive de qualidade, que interferem não somente nas questões técnicas, como também nas econômicas e sociais nas circunstâncias em que foram adotados.

O Brasil é participante da ISO por meio de sua entidade ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). A ABNT é um órgão, sem fim lucrativo, reconhecido pelo Governo do país, responsável pela normalização técnica, oferecendo a base necessária ao desenvolvimento tecnológico brasileiro.

Os padrões ISO contribuem para o desenvolvimento e a fabricação de produtos e serviços mais seguros, sustentáveis e eficientes para os clientes.

Resta claro que caso a empresa se baseie em um padrão internacional técnico, ela terá uma estrutura de referência.

Necessário se faz identificar a missão do processo e os macroindicadores do desempenho, a fim de haver uma análise histórica de cada um. Deve haver atribuições da responsabilidade pelo processo, com uma coordenação bem definida, bem como a identificação das necessidades da clientela e a definição dos indicadores de desempenho, que deverão ser medidos regularmente. Além disso, o controle e a capacidade do processo deverão ser analisados de acordo com a exigência tanto da clientela, como do negócio, para a melhoria do mesmo.

No gerenciamento por processos o que deve prevalecer é o ótimo de todos e não da parte, uma vez que é dada importância ao resultado do processo em detrimento da tarefa individual.

Seguem abaixo figuras demonstrativas de uma Visão Sistêmica da Organização, a qual demonstra a relevância da interação dos diversos setores, equipes, mercado, clientela, planejamentos, e liderança, para se atingir os resultados de cada processo.

VISÃO SISTÊMICA DA ORGANIZAÇÃO

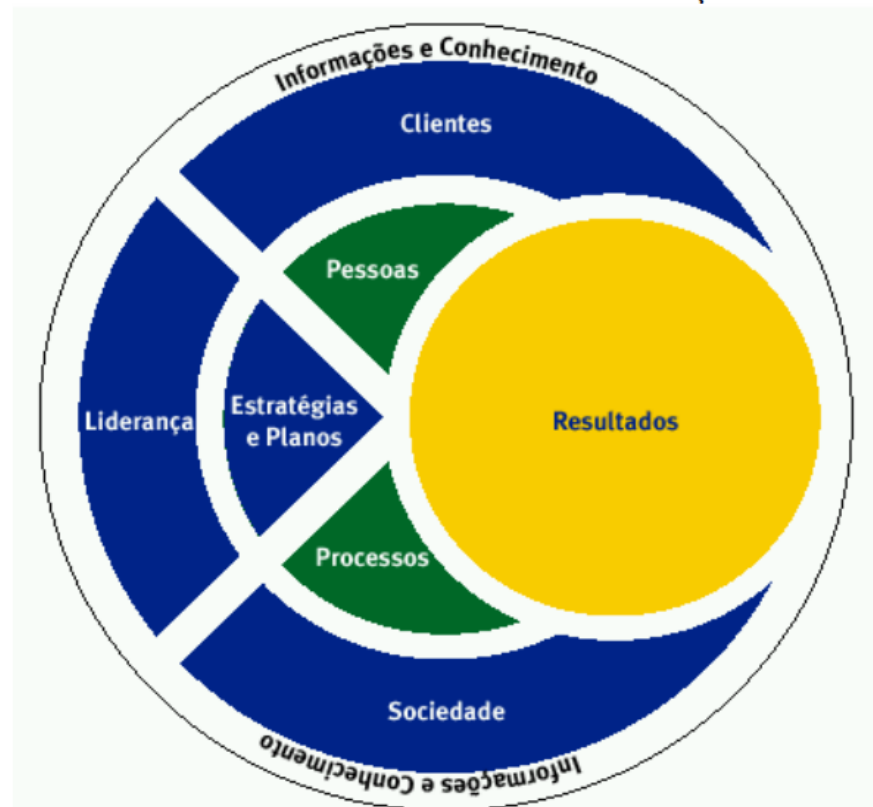


Figura 2. VISÃO SISTÊMICA DA ORGANIZAÇÃO - Fonte: Critérios de Excelência. Prêmio Nacional da Qualidade 2003.

Assim, é ideal que a organização proporcione a união de sua equipe e setores em prol de uma meta comum.

QUALITY AS A BUSINESS STRATEGY

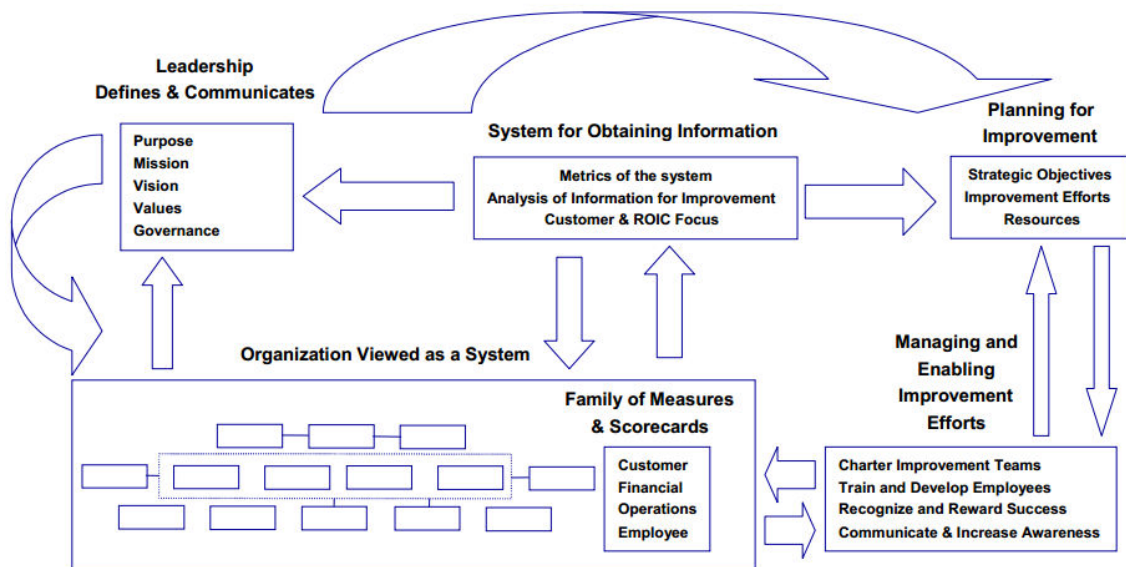


Figura 3 – Fluxograma da Qualidade como estratégia organizacional - Fonte API ASSOCIATES IN PROCESS IMPROVEMENT / USA

Ressalta-se que para o ponto de vista da reengenharia o produto não é visto como o foco da organização. O foco é o cliente e suas necessidades, devendo a empresa estar preparada para a execução de processos, a partir do uso de tecnologia da informação e o trabalho em equipe.

A abordagem da reengenharia afirma que as vantagens podem ser alcançadas por meio de processos realizados de forma simultânea.

3.2. O GERENCIAMENTO DAS DIRETRIZES

Por meio do Gerenciamento das Diretrizes, a organização busca gerenciar as prioridades diárias, tais como áreas de atuação, modos de atuação, responsabilidade, recursos, tempos, direção, objetivo (meta), condições de contorno (delimitação e apoiadores), linhas mestras (indicação das estratégias de ação).

O método pode ser utilizado para qualquer objetivo, como por exemplo, “*custo*”, visando dar um direcionamento para a organização, conforme a tabela demonstrativa abaixo:

Tabela 1 – MODELO DE GERENCIAMENTO DE DIRETRIZES PARA O OBJETIVO “CUSTO”

DIREÇÃO	OBJETIVO	CONDIÇÕES DE CONTORNO	LINHAS DE META
Redução do custo de compra dos materiais	De Y reais para 0,80 x Y reais.	Manter a qualidade do produto entregue; não aumentar o estoque de matérias primas	Avaliar compras a custo global; parcerias com melhores fornecedores; reduzir o número de fornecedores.

Na implementação do Gerenciamento por Diretrizes é importante incentivar novas idéias e melhorias que traduzem bons resultados; intensificar contatos; estabelecer o consenso em relação aos objetivos da organização; garantir a coesão entre as diretrizes e as ações a serem adimplidas.

Primeiramente, a direção superior necessita especificar as diretrizes a serem implementadas, sendo necessária a realização de avaliações, pesquisas e auditorias para tanto.

A partir do pré-estudo, fica possível a elaboração de um planejamento estratégico, com escolha dos indicadores mais relevantes para a medição de cada diretriz, a definição das metas e do cronograma de execução destas.

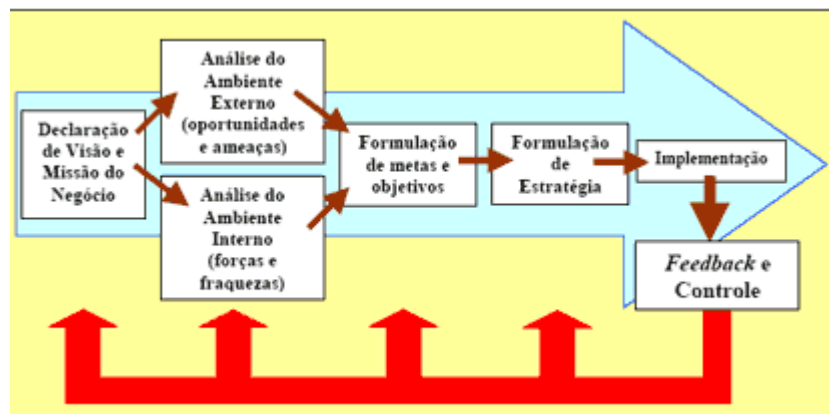
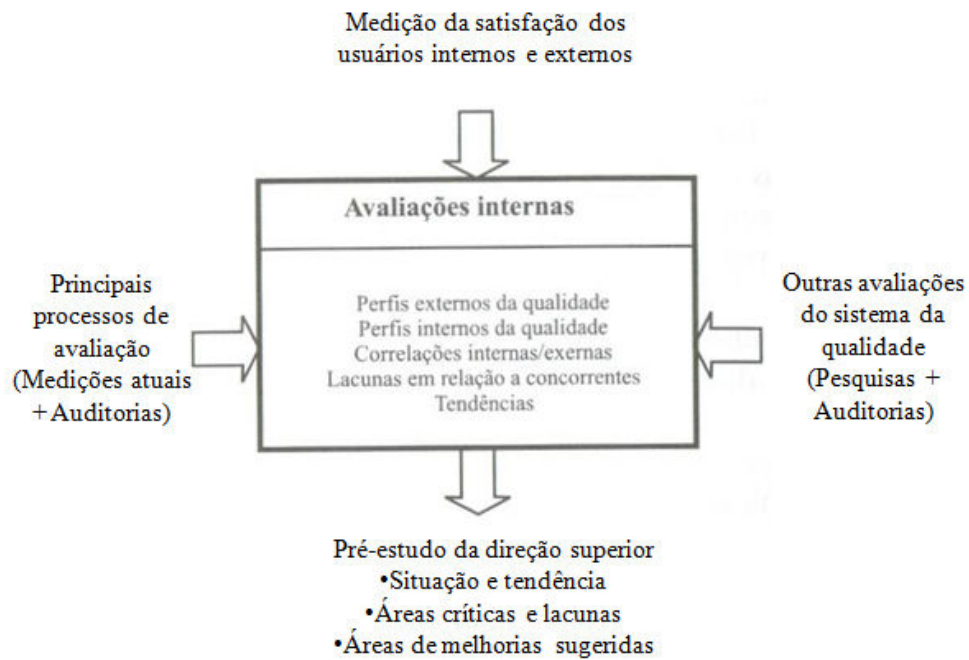


Figura 4 – PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO. Fonte: Kotler, 1999.

Para o desdobramento das diretrizes são empregadas várias ferramentas gerenciais da qualidade com a finalidade de se encontrar a Área de Melhoria, a Área de melhoria Operacional e os Projetos.

3.3 O GERENCIAMENTO DA ROTINA

O Gerenciamento da Rotina é um processo que pode ser aplicado a qualquer departamento ou setor de uma organização que tenha como fim o integral contentamento da clientela, mediante o progresso diário e continuado de cada microprocesso (tarefas) e o controle sistemático.

Para tanto, imprescindível a definição das tarefas e de seus controles para os indicadores de qualidade. Além disso, deve ser minuciosamente verificados os motivos do comprometimento dos indicadores de qualidade em cada tarefa executada, buscando suas causas e propondo melhorias preventivas, com gerenciamento dos resultados das ações de melhorias.

Vejamos abaixo um fluxograma de gerenciamento de rotinas:

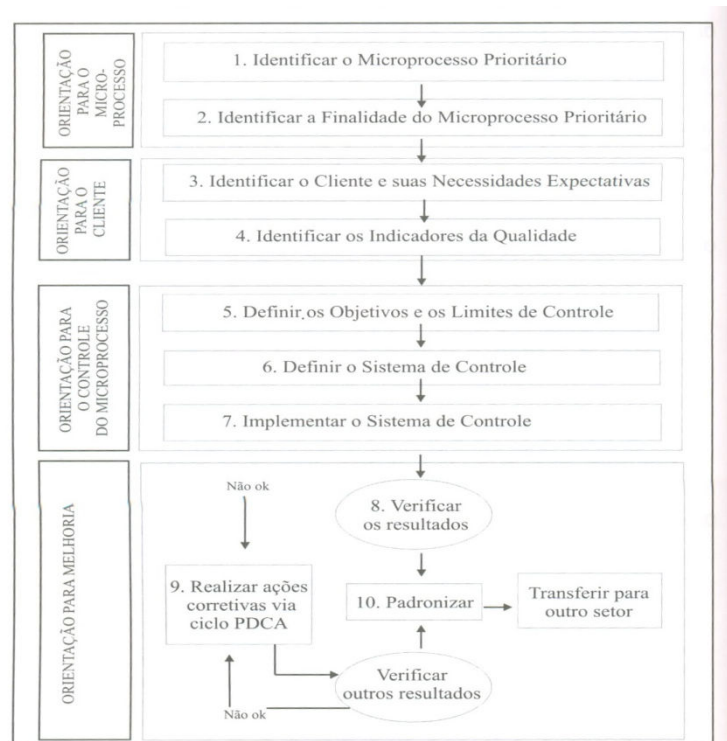


Figura 5 – EXEMPLO DE FLUXO DE GERENCIAMENTO DE ROTINAS. Fonte: Carvalho, 2012.

3.4 A FERRAMENTA DE QUALIDADE: SEIS SIGMA

Seis Sigma traduz um modelo de gestão da qualidade que utiliza tanto ferramentas estatísticas, como o gerenciamento por processos e por diretrizes, com foco no cliente, nos processos críticos e nos diversos resultados obtidos pela empresa.

O referido modelo foi empregado nas empresas Motorola, General Eletric, entre outras, e traduziu diversos ganhos.

Carvalho (2012) aduz que conforme um dos seus idealizadores, Michel Harry, Seis Sigma *“é uma estratégia que não deve estar encapsulada na área de qualidade, devendo espalhar seus tentáculos por toda a organização, da manufatura e engenharia à área de serviço”*.

De acordo com Carvalho e outros (2005, p.126): *“Seis Sigma é uma estratégia gerencial disciplinada, caracterizada por uma abordagem sistêmica e pela utilização intensa do pensamento estatístico”*.

O modelo de Gestão Seis Sigma visa diminuir a variação dos processos críticos e majorar o lucro, otimizando os produtos e processos, sempre com o enfoque na visão do consumidor.

Assim, seu alvo principal é a majoração do lucro, por meio da satisfação do cliente, com um alinhamento estratégico equilibrado com o fator qualidade.

Para que as organizações utilizem o modelo Seis Sigma, devem estar determinados os projetos que receberão aporte de recursos da empresa.

Neste contexto, o processo de seleção deve garantir a distribuição devida dos recursos em projetos com prioridade alinhados aos escopos estratégicos da organização.

A análise dos projetos deve ser feita por meio de critérios individuais (viabilidade técnica e financeira) e critérios gerais (formação de carteira ou portfólio).

Nos dizeres de Paladini (2004, p.220): *“a gestão de portfólio é um processo dinâmico, que administra uma lista de projetos ativos, a qual deve ser constantemente atualizada e revisada”*.

Para a verificação da boa alocação dos recursos, a organização deve se atentar a dois questionamentos: 1) O que é crítico para o mercado?; 2) Quais são os processos críticos?

Os projetos Seis Sigma devem ser analisados tanto do ponto de vista dos resultados obtidos, como quanto do custo, do tempo e da utilização dos recursos.

Insta mencionar que algumas empresas, como a General Eletric e a Motorola divulgam os resultados de rentabilidade e de lucros alcançados com o modelo Seis Sigma, por meio do liame entre cliente, processos e resultados.

Segundo Carvalho (2012), há organizações que implementam o *“contrato interno ou projectchart”*, que garante a gestão dos recursos disponíveis, mantendo o monitoramento dos marcos importantes do projeto para controlar os possíveis desvios de rota (escopo). Dessa forma, os projetos são avaliados tecnicamente e gerencialmente, através de critérios relacionados à gestão propriamente dita.

4 AS FALHAS COMUNS DOS PROGRAMAS DE GESTÃO PARA A QUALIDADE

Sabe-se que apesar da importância da implantação da Gestão para a Qualidade Total nas organizações, muitos programas têm falhado.

Tem sido realizados estudos e pesquisas para verificar os motivos das falhas e desapontamentos com a implantação de Sistemas de Gestão da Qualidade, sendo as principais causas o planejamento impróprio, escasso ou falho, ausência de modelo de referência para a Gestão da Qualidade, foco na imagem e não nos resultados, falta de planejamento estratégico, descontinuidade do programa, dentre outros.

Para Tolovi Jr. (1994), *“a falta de um planejamento adequado pode levar a situações indesejáveis, à insegurança e ao insucesso”*.

Valle (1995) aduz que as falhas ocorridas são basicamente a ausência de informações da qualidade; a fraca coordenação entre os departamentos; a descontinuidade do programa; o insuficiente desenvolvimento das atividades preventivas e canais de comunicação interrompidos.

Já Wood Jr. & Urdan (1994) dizem que o insucesso de um programa ocorre pelo foco na imagem, e não nos resultados; pelo foco nos processos internos e não nos considerados mais críticos; falta de planejamento estratégico alinhado com o sistema de Gestão da Qualidade.

No entendimento de Resnick-West (1994), a partir de um estudo de seis grandes organizações localizadas no Sudoeste da Califórnia, os empecilhos para a implementação da Gestão de Qualidade Total são: ausência de visão do Sistema de Gestão da Qualidade Total como mudança da forma de trabalhar; falta de um modelo de referência; ausência de foco estratégico; maneira de liderar inadequada.

Dentre as causas apontadas para a demora dos programas de qualidade atingirem resultados, Early & Godfrey (1995) assinalam a construção de uma missão (por que existimos?) vaga; programas deficientes e sem avaliação de desempenho; falta de definição de pontos críticos (vitais).

Assim, para que a Gestão de Qualidade Total seja eficaz na organização, é imprescindível que tudo seja bem definido e estudado, por meio de informações apropriadas.

Merli (1993) expõe dez princípios que norteiam a Gestão da Qualidade Total, quais sejam: 1) qualidade em primeiro lugar, por meio do total contentamento do cliente; 2) market-in (orientação para os clientes); 3) o próximo processo é o cliente; 4) gestão fundamentada em fatos e dados; 5) gerência de processos (programas preventivos); 6) gestão para o cliente interno ou externo; 7) cautela quanto aos pontos críticos (vitais); 8) ações preventivas, visando a eliminação de equívocos reiterados; 9) respeito aos trabalhadores (participação total); empenho e envolvimento da alta gerência.

5 COMO CONSTRUIR UM SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE

Primeiramente, cumpre salientar que, independente do tamanho da organização, com a utilização de um Sistema de Gestão da Qualidade bem planejado, alinhado e documentado, integrando os setores da empresa, com uma melhor utilização do tempo e dos recursos, com redução de erros repetitivos e possibilidade de rastreamento dos produtos e serviços, é possível que ela se mantenha competitiva no mercado atual.

Um Sistema de Gestão da Qualidade implementado de maneira correta, de fato, faz com que a organização atue de maneira eficiente, satisfazendo os seus clientes.

Segundo Maranhão (2006), *a priori*, é necessário definir a estrutura e a documentação do sistema de gestão, ou seja, as etapas para a sua implementação e aplicar o ciclo PDCA (Planejar/Executar/Verificar/Agir, do inglês: PLAN/DO/CHECK/ACT), permitindo o controle do processo e a fixação da sua lógica operacional. Senão vejamos o fluxograma operacional abaixo:

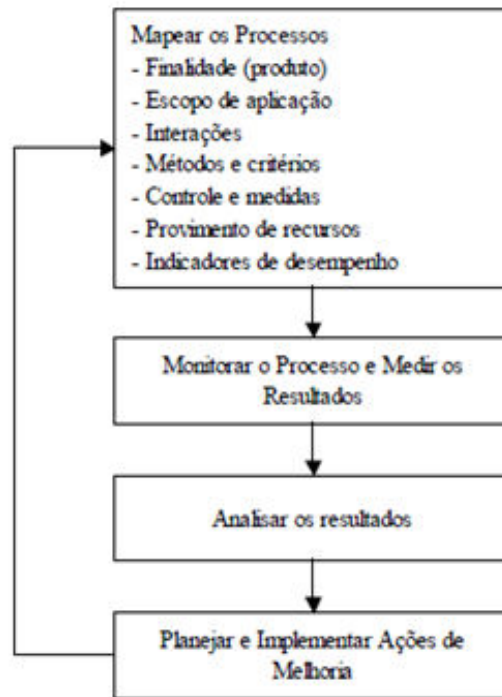


Figura 6 – FLUXOGRAMA OPERACIONAL. Fonte: Carvalho, 2012.

Neste contexto, importante destacar que quando o ciclo é implementado de maneira periódica e contínua, a melhoria dos processos praticados na organização acaba sendo ininterrupta.

Assim, necessário se faz criar uma cultura de participação e de esforços nos diversos setores da empresa. É ideal que a alta direção promova a capacitação e a comunicação constante dos empregados, a fim de ser criada uma massa crítica, pois dessa forma o ciclo será concretizado por meio de todos os setores.

O processo da análise crítica deve corresponder às informações de entrada e incluir as decisões de saídas, (Maranhão, 2006), sendo que as entradas para a análise crítica pela direção devem incluir dados sobre os resultados das auditorias; da realimentação do cliente; e do desempenho de processo e conformidade de produto. Já as saídas da análise crítica pela direção pressupõem as decisões e ações que digam respeito à melhoria da eficiência do sistema de gestão da qualidade e de seus

processos e à melhoria do produto em relação à visão do cliente e à necessidade de recursos

Para a obtenção dos objetivos estratégicos da organização, é preciso que sejam identificados os processos gerenciais e suas devidas aplicações, por meio de uma sequência e interação desses processos:

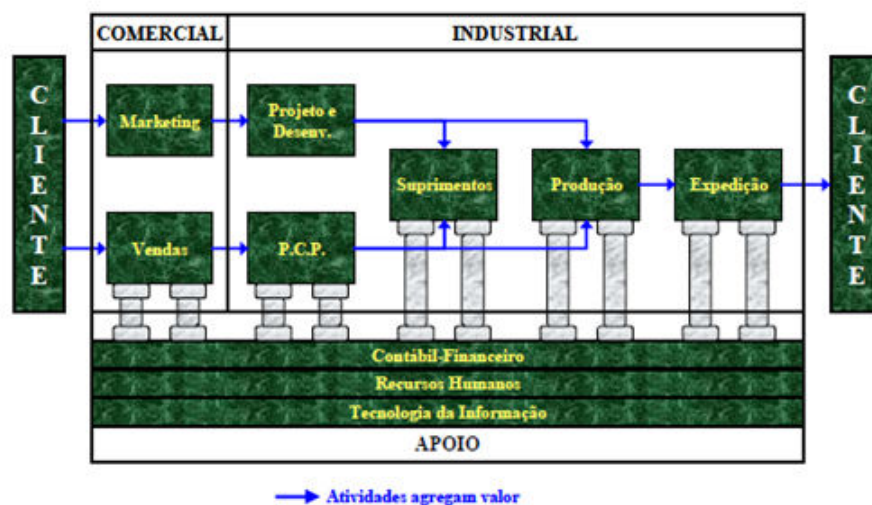


Figura 7 – DEMONSTRATIVO DE SEQUENCIA E INTERAÇÃO DOS PROCESSOS. Fonte: Maranhão, 2006.

O Sistema de Gestão de Qualidade deve controlar os processos, inclusive os terceirizados, monitorando-os, avaliando-os, medindo os seus desempenhos. Deve ser garantida a disponibilidade de recurso e informações para o resultado desejado e a melhoria contínua dos processos operacionais (Maranhão, 2006).

5.1 DA DOCUMENTAÇÃO

A estrutura da documentação para a definição de quais documentos devem integrar o sistema, quem será responsável por sua elaboração, aprovação e implementação, dentre outros, é muito importante para qualquer tipo de organização.

A necessidade de se manter alguns procedimentos de maneira documentada, independente da sua forma ou tipo de mídia, é um dos requisitos previstos pela NRB ISO 9001:2008.

Em geral, deve-se documentar a política da qualidade; seus objetivos; o Manual da Qualidade; os procedimentos da qualidade; os registros da qualidade, e todo o documento inerente ao planejamento e ao controle dos processos.

Segue abaixo, figura demonstrativa de como funciona a documentação do Sistema de Gestão da Qualidade (triângulo da documentação):



Figura 8 – TRIÂNGULO DA DOCUMENTAÇÃO. Fonte: Maranhão, 2006.

Segundo AEP (2003), Manual Pedagógico PRONACI – Qualidade, Ed. AEP:

[...] O Manual da Qualidade é o documento que serve de guia de referência do Sistema da Qualidade. É utilizado para descrever as suas principais características e também indicar os procedimentos que cobrem os requisitos da norma de referência. O objetivo essencial de um Manual da Qualidade é definir a estrutura fundamental do Sistema de Gestão da Qualidade, ao mesmo tempo, que serve como referência permanente na sua implementação, manutenção e avaliação. No Manual da Qualidade podem constar procedimentos para efetuar alterações, revisões ou aditamentos ao seu conteúdo.

O Manual da Qualidade deve ser apoiado por procedimentos documentados, como por exemplo, instruções relativas ao aprovisionamento, à produção e à inspeção e ensaio (bem como aos restantes procedimentos referentes aos requisitos constantes na norma ISO 9001). Estes procedimentos podem tomar várias formas, de acordo com a dimensão e atividade da Organização." (Fonte: AEP (2003), Manual Pedagógico PRONACI – Qualidade, Ed. AEP).

Conforme Mello (2008) há dois tipos de Manual da Qualidade, segundo a tabela a seguir:

Tipos de MQ	Fundamentação na Norma
Auto-suficiente (<i>stand alone</i>)	O MQ inclui os procedimentos documentados.
Referência (<i>road map</i>)	O MQ faz referência aos procedimentos documentados.

Figura 9 – TABELA DE TIPOS DE MANUAL DA QUALIDADE

Insta destacar que para que seja realizado o controle dos documentos, deve ser estabelecido um procedimento para (Maranhão, 2006): a) aprovar documentos quanto à sua adequação, antes da sua emissão; b) avaliá-los de maneira crítica, atualizá-los, quando preciso, e reprová-los; garantir a identificação de cada alteração e revisão dos documentos; garantir que os documentos aprovados estejam à disposição, no respectivo local de uso; garantir que os documentos estejam sempre legíveis e identificáveis; garantir o controle da distribuição dos documentos; aplicar identificação apropriada em situações em que o documento for retido.

Para o rastreamos dos produtos, a avaliação de fornecedores, verificar ações preventivas e corretivas e destacar o monitoramento dos produtos/serviços, deve-se implementar um sistema de Controle de Registros.

Neste íterim, cabe mencionar que o registro diz respeito ao passado, enquanto o documento se refere a alguma atividade futura.

Consoante Mello (2008), para o Controle dos Registros, deve-se criar procedimentos documentados, tais como:

- a) **Identificação:** código ou título para a identificação do registro;
- b) **Armazenamento:** a forma e o local onde os registros são armazenados;
- c) **Proteção:** o tipo de proteção para prevenir perda ou estrago do registro;
- d) **Recuperação:** a forma ou ordem como os registros são recuperados para consulta depois de armazenados (data, mês, número sequencial, código, etc);
- e) **Tempo de retenção:** o tempo indispensável que o registro deve ser conservado para fins de comprovação da qualidade praticada;
- f) **Descarte:** a maneira de acondicionamento do registro da qualidade depois de vencido o tempo de retenção, como, por exemplo, picotamento, incineração, etc.

5.2 DA NECESSIDADE DE COMPROMETIMENTO DA ALTA DIREÇÃO DA ORGANIZAÇÃO

Sabe-se que a alta direção de uma organização é formada pelos principais executivos, com autonomia para a disponibilização dos recursos.

Dessa maneira, para que os Sistemas de Gestão da Qualidade promovam bons resultados, deve haver o comprometimento da direção da organização para tanto.

A alta direção deve valorizar e patrocinar as melhores práticas de gestão e de governança, bem como se envolver no acompanhamento do planejamento estratégico da organização.

5.3 DA NECESSIDADE DE SATISFAÇÃO DO CLIENTE

Para que a organização seja competitiva, ela deve satisfazer seu cliente, atendendo as suas expectativas.

Um Sistema de Gestão de Qualidade eficiente promove a melhoria da satisfação do cliente.

5.4 DA POLÍTICA DA QUALIDADE

A Política da Qualidade de uma empresa determina os seus objetivos e o seu foco principal.

É necessário que a alta direção garanta que a política de qualidade seja adequada à finalidade da organização.

Para a sua elaboração é necessário considerar os objetivos das partes interessadas na organização e consentir que todos os setores saibam exatamente o que fazer para atingir a qualidade.

Vieira Filho (2007), aponta o seguinte exemplo como política da qualidade: atender a clientela com o fornecimento de produtos de qualidade; capacitar os empregados, para um melhor desenvolvimento pessoal e profissional, buscando um ambiente de trabalho propício à participação e inventividade; buscar a melhoria contínua dos processos; ter uma visão de competitividade.

5.5 DO PLANEJAMENTO

Esta etapa inicial visa definir o que deverá ser feito para a implementação do sistema.

Assim, necessário se faz uma pesquisa e avaliação de consultorias existentes no mercado.

Segundo Marshall Junior (2006), *“O planejamento da Qualidade envolve identificar que padrões da qualidade são relevantes para o projeto e determinar como atingi-los”*.

Assim, importante definir os pontos chaves para atingir a satisfação do cliente; a equipe, com as suas respectivas responsabilidades; os procedimentos e padrões que serão adotados, bem como a forma de monitoramento do desempenho (Marshall Junior, 2006).

Para o planejamento do Sistema de Gestão da Qualidade propriamente dito, o mesmo deve certificar que sejam atingidos todos os elementos do sistema de gestão; e, na hipótese de necessidade de alteração no sistema, as mesmas deverão ser delineadas e praticadas, com a finalidade de sustentação da sua integridade (Maranhão, 2006).

5.6 DA IMPORTÂNCIA DA COMUNICAÇÃO

Ao longo de todas as etapas do Ciclo da implementação do Sistema de Gestão, é importante a manutenção de veículos de comunicação, capazes de manter todas as equipes e setores atualizados quanto ao desempenho de suas metas.

Um planejamento estratégico bem orientado intensifica o compromisso de todos em busca da excelência.

Para Mello (2208), é obrigação da alta direção, indicar um membro da administração para que seja seu representante. Este poderá gerenciar, monitorar, medir, e ordenar o Sistema de Gestão da Qualidade.

5.7 DA GESTÃO DOS RECURSOS

Como restou claro acima, a alta direção deve prover da maneira correta os recursos.

Para atender ao Sistema de Gestão da Qualidade devem ser gerenciados os recursos humanos; a infra-estrutura e o ambiente de trabalho.

Para que a qualidade seja obtida, é necessário capacitar os colaboradores, com o devido treinamento e atualização.

Ademais, para a realização dos processos, devem haver recursos necessários para a infra-estrutura da organização, que diz respeito desde o espaço de trabalho, com as suas instalações, até as matérias-primas, os equipamentos de cada processo, dentre outros.

Além disso, ressalta-se a importância de um bom ambiente de trabalho, como segurança, tecnologia, salubridade, relacionamento interpessoal, etc.

5.8 DO PLANEJAMENTO DA REALIZAÇÃO DO PRODUTO

É adequado documentar o planejamento da realização do produto por meio de um Plano de Qualidade, de modo que a saída do planejamento seja ajustada ao método de operação da empresa.

Para Mello (2008), o planejamento da realização do produto deve conter, sempre que apropriado, as finalidades da qualidade e as condições para o produto; a possibilidade de constituir processos e documentos e prover os recursos necessários para o produto; atividades definidas de verificação, validação, monitoramento, inspeção, bem como critérios para a aceitação do produto; registros que demonstrem que o processo de realização do produto e este propriamente dito atendem os requisitos.

5.9 DOS PROCESSOS EM RELAÇÃO À CLIENTELA

Segundo Maranhão (2006), o produto a ser entregue ao cliente deve conter os requisitos explicitados pelo cliente, abrangendo os requisitos para a entrega e as atividades de pós-entrega; os requisitos não mencionados pelo cliente, mas imprescindíveis para o seu uso especificado ou almejado; os requisitos estatutários e regulamentares relacionados ao produto; e qualquer requisito suplementar determinado pela organização.

É importante que seja realizada uma avaliação dos requisitos em momento anterior ao compromisso assumido de fornecimento do produto, para que se evite erros de interpretação dos mesmos e, conseqüentemente, prejuízos.

Ademais, a organização deve criar canais de contato para o cliente buscar informações sobre o produto; realizar pedidos; tirar dúvidas; fazer reclamações, dentre outros.

5.10 DOS PROJETOS E DO DESENVOLVIMENTO

O Sistema de Gestão de Qualidade deve conter todo o projeto e desenvolvimento do produto/serviço fornecido.

A qualidade do projeto deve abarcar tanto o produto, quanto os processos internos.

Ressalta-se que tanto o Sistema de Gestão da Qualidade, quanto o gerenciamento de projetos devem ser elaborados com o intuito de atender as satisfações da clientela; buscar a prevenção ao invés da correção de não conformidades; atribuir a responsabilidade pela gestão da qualidade à alta direção ou ao gerente de projeto; e buscar a melhoria contínua (Marshall Junior, 2006).

O processo do projeto e desenvolvimento é desmembrado em setes fases (Mello,

2008): 1) planejamento do projeto e desenvolvimento; 2) entradas de projeto e desenvolvimento; 3) saídas de projeto e desenvolvimento; 4) análise crítica de projeto e desenvolvimento; 5) verificação de projeto e desenvolvimento; 6) validação de projeto e desenvolvimento; e 7) controle de alterações de projeto e desenvolvimento.

5.11 DA AQUISIÇÃO

Para a aquisição dos insumos, a organização deve realizar uma avaliação para selecionar e reavaliar os fornecedores.

Para tanto, devem estar bem definidas as informações para a aquisição do produto a ser adquirido.

É obrigação da Organização, garantir que o produto adquirido esteja em conformidade com os requisitos de aquisição. Desta forma, deve-se instituir e implementar inspeção e/ou outras atividades necessárias para certificar que o produto adquirido atenda aos requisitos de aquisição especificados (Maranhão, 2006).

5.12 DO CONTROLE DE PRODUÇÃO E DE FORNECIMENTOS DE SERVIÇOS

Para que a organização atenda as satisfações da clientela, ideal que a produção e o fornecimento ocorram de maneira controlada. Para o controle deve haver a disponibilidade de informações que exponham as propriedades do produto; a disponibilidade de instruções de trabalho; o uso de equipamento adequado; a disponibilidade e uso de dispositivos para monitoramento e medição; a implementação de monitoramento e medição; e a implementação da liberação, entrega e atividades pós-entrega (Mello, 2008).

A organização deve validar os processos de produção e de fornecimento de serviço especiais, ou seja, aqueles em que a saída resultante não pode ser constatada por monitoramento ou medição ulterior, bem como processos em que a não-conformidade apenas fica evidente após o produto já estar em uso ou o serviço já ter sido fornecido (Maranhão, 2006).

Ademais, é necessário identificar e rastrear o produto/serviço. Maranhão (2006) aponta três pontos da identificação, quais sejam, a identificação do produto (matéria prima, produto intermediário e final), situação dos produtos após a inspeção (aprovado ou reprovado) e rastreabilidade (possibilidade de recuperar o histórico, a aplicação ou a localização).

Na hipótese de o cliente fornecer algum item para ser utilizado na operação para uso ou incorporação, a organização deve zelar por essa propriedade.

O produto em si deve ser preservado até sua entrega para o cliente, sendo que a preservação pressupõe a identificação, o manuseio, a embalagem, o armazenamento e a proteção do produto (Mello, 2008).

5.13. DO CONTROLE DE DISPOSITIVOS DE MEDIÇÃO E DE MONITORAMENTO

O controle em questão deve ser realizado para confirmar a conformidade do produto de acordo com os seus requisitos.

Neste contexto, cabe mencionarmos o conceito de custos da qualidade.

Segundo Juran (2009), “*custos da qualidade são aqueles custos que não deveriam existir se o produto saísse perfeito pela primeira vez*”. Assim, ele associa os custos da qualidade com as falhas de produção.

Feigenbaum (1994) identifica os custos da qualidade como aqueles que dizem respeito à definição, concepção e controle da qualidade.

Programas de qualidade devem ser conduzidos de forma a transformar perdas em ganhos de produtividade e lucratividade.

Conforme Martins; Laugeni (2005), com o objetivo de diminuir os custos da qualidade, as empresas podem implantar de um programa de custos da qualidade da seguinte maneira: inicialmente, procurar o apoio da alta gerência; após, desenvolver um plano de trabalho, o qual deve prever as normas para o custeio da qualidade e divulgação a toda a empresa; treinamento dos funcionários envolvidos; definição de metas e objetivos; realizações de auditorias periódicas; e divulgação dos resultados a todos os funcionários da organização.

É importante sempre buscar a satisfação do cliente, realizando pesquisas e avaliações de mercado para tanto.

Para avaliar o Sistema de Gestão da Qualidade, deverão ser instituídas auditorias internas e externas periodicamente. Nos dizeres de Mello (2008), “[...] Auditoria é um processo sistemático, documentado e independente para obter evidências de auditoria e avaliá-las objetivamente para determinar a extensão na qual os critérios de auditoria são atendidos”. Elas fazem com que se atinja a melhoria contínua”.

O Sistema de Gestão da Qualidade deve ter um programa de auditoria bem determinado, com base na importância de cada processo, bem como nos resultados de auditorias.

Ressalta-se a necessidade de objetividade e imparcialidade da auditoria, para que surtam efeitos.

Para o controle do monitoramento de processos, devem ser utilizados métodos que corroborem a capacidade de cada processo atingir o seu objetivo final. Na hipótese

de não ser alcançado o resultado previsto, devem ser tomadas ações corretivas, a fim de se assegurar a conformidade do produto.

Mello (2008) cita algumas formas de monitoramento de processos: avaliação da capacidade do processo; avaliação do tempo do ciclo operacional; avaliação do rendimento; medição da redução do desperdício e dos custos, dentre outros.

A medição e o monitoramento dos produtos devem ser realizados de acordo com os seus requisitos e características, de forma que o produto só seja liberado para o mercado, após aprovação.

A partir da identificação de um produto não conforme, deve ser tomada uma ação para eliminar a não conformidade.

5.14 DA ANÁLISE DE DADOS

A partir das medições e informações dos processos, deve haver uma análise de dados, a fim de que seja permitida a verificação do desempenho da organização, bem como sejam buscadas melhorias.

É por meio da análise de dados que a organização deve tomar as decisões.

Para Mello (2008), os dados podem ser extraídos dos objetivos e metas da qualidade, da auditoria interna, da medição e do monitoramento dos processos, do controle dos produtos não conformes, dentre outros.

Abaixo, vejamos algumas formas de análise de dados:

- a) Folha de verificação para verificar a frequência que certa situação ocorre:

Categoria das Reclamações	Abril	Total
1) <i>Check in e check out</i>		10
2) Limpeza não realizada		5
3) Demora na entrega das refeições		15
4) Defeitos na TV ou ar condicionado		3
5) Problemas com chuveiro		6
6) Defeito no sistema telefônico		9
7) Falta de toalhas ou cobertas		10
8) Outras categorias		20
Total		78

FIGURA 10 – FOLHA DE VERIFICAÇÃO

b) Gráfico de Pareto: através de barras verticais, determina os problemas a serem resolvidos, de acordo com a sua prioridade:

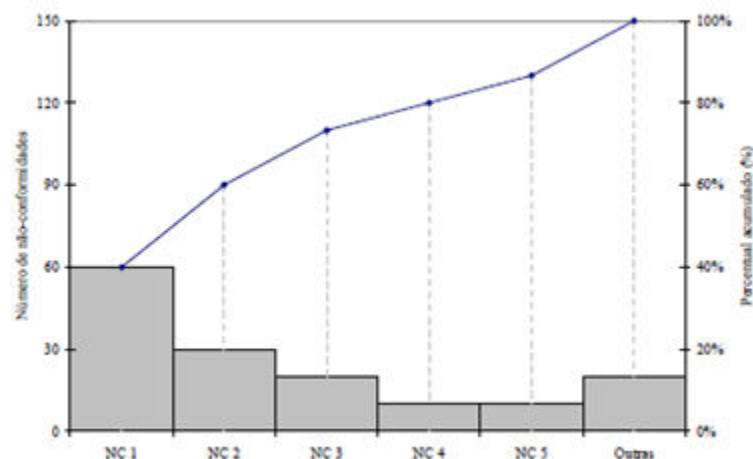


Figura 11 – GRÁFICO DE PARETO

c) Histograma: por meio de um gráfico, é possível um entendimento geral de variados números de dados, através de uma organização em barras divididas de acordo com a categoria escolhida. A distribuição é feita em valores numéricos que cada categoria pode assumir:

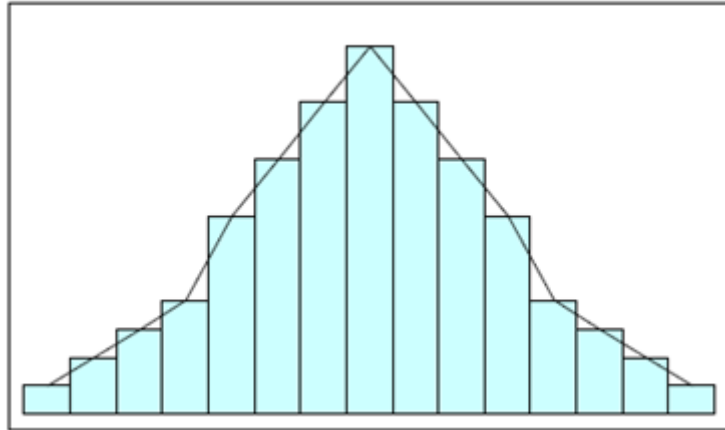


Figura 12 - HISTOGRAMA

d) Cartas de Controle: avalia a estabilidade ou as flutuações de um processo, fazendo uma diferenciação entre as variantes de causas aleatórias e comuns, sendo que as causas aleatórias devem ter um tratamento especial. São realizados cálculos estatísticos que determinam o Limite Superior de Controle (LSC), o Limite Inferior de Controle (LIC) e a Média de um processo, sendo que sendo atingido os limites de controle, o processo se encontra estável e com flutuações constantes. Ocorrendo o contrário, deverão ser tomadas ações para a estabilidade do processo.

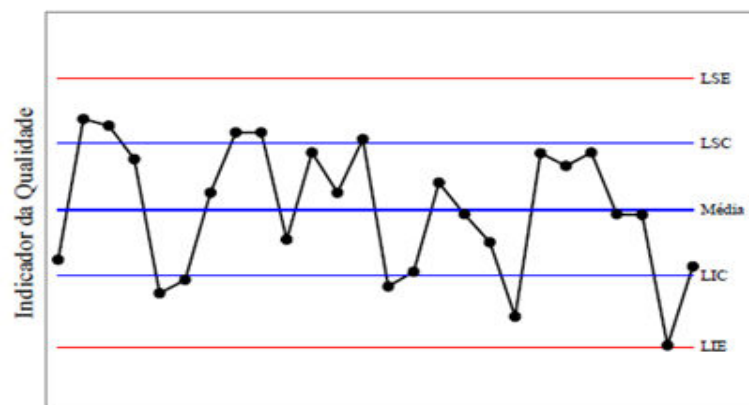


Figura 13 – CARTAS DE CONTROLE

e) Diagrama de Causa e Efeito (Diagrama de Ishikawa ou espinha de peixe): verifica a relação entre a causa e o efeito, devendo ser inserido o efeito (problema) do lado direito da figura gráfica, e as causas do lado esquerdo:

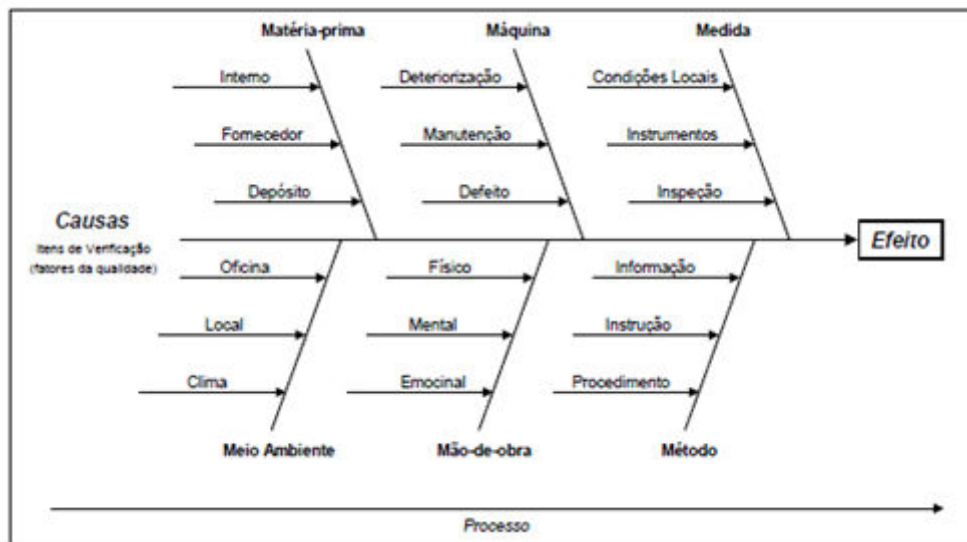


Figura 14 – DIAGRAMA DE CAUSA E EFEITO. Fonte: Ishikawa, 1993.

Diagrama de Dispersão: demonstra a relação entre dois conjuntos de dados integrados que acontecem aos pares. Desta forma, é possível verificar a alteração ocorrida por uma variável, quando outra se transforma. Na figura abaixo, à medida que se aumenta o fertilizante, o índice de produtividade majora (MARSHALL JUNIOR, 2006).



Figura 15 – DIAGRAMA DE DISPERSÃO

f) Fluxograma: representa as etapas de um processo, permitindo uma visão geral da cadeia de produção:

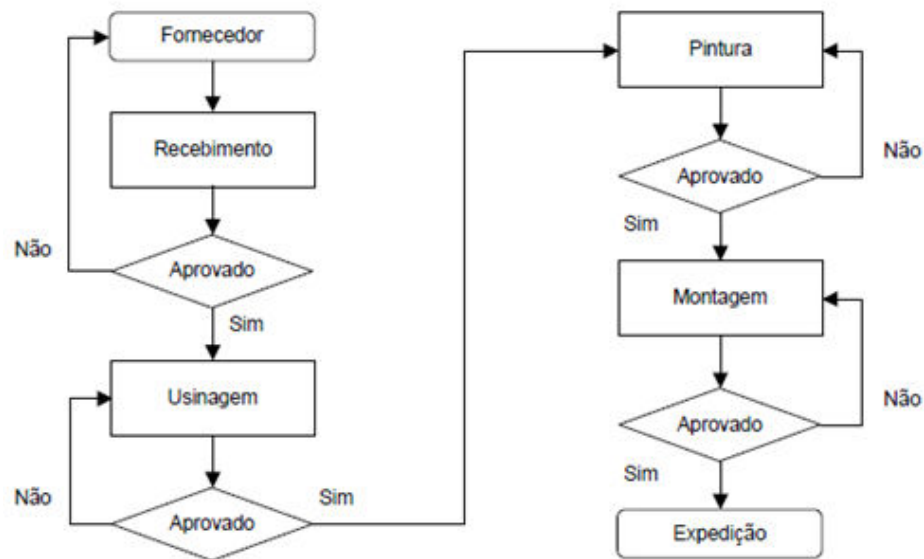


Figura 16 – FLUXOGRAMA

Pelo exposto, a análise de dados é de suma importância para o Sistema de Gestão da Qualidade, e deve fornecer informação para se atingir a satisfação da clientela, a conformidade dos produtos, ações preventivas, e a melhoria contínua.

5.15 DA CERTIFICAÇÃO DO SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE

Diante de tudo que foi exposto, é interessante que a Organização busque a certificação do seu Sistema de Gestão da Qualidade, uma vez que é a partir dela que se tem um reconhecimento formal por órgão credenciado da qualidade da empresa. Para tanto, é importante seguir uma ordem cronológica, da seguinte maneira:

1. Responsabilidade da alta direção da empresa e deveres bem definidos;

2. Escolha do gerente de implementação, que deverá ser um representante da alta direção;
3. Avaliação da situação atual do Sistema de Gestão da Qualidade visando identificar lacunas e atividades prolixas;
4. Elaboração de um cronograma de trabalho, contendo as informações de planejamento;
5. Definição da organização estratégica (visão, política da Qualidade, missão, estratégias, valores, objetivos, metas, e indicadores);
6. Adequação da informação para os diversos níveis hierárquicos da empresa;
7. Definição o mapeamento e a modelagem de cada processo;
8. Formação e desenvolvimento de grupos de trabalho, relacionados aos procedimentos dos processos (comercial, produção, marketnig, SAC, dentre outros);
9. Estruturação do Manual da Qualidade, sendo que este documento deve ser considerado como o direcionamento da empresa;
10. Elaboração da documentação do Sistema de Gestão da Qualidade, lembrando que o Manual da Qualidade já deve ter sido estruturado definindo o intuito do SGQ e os macroprocessos (trata-se da documentação explicitada no item 5.1 deste estudo);
11. Definição e implementação dos registros da qualidade;
12. Efetivação da implementação do MQ e do SQG, propriamente ditos;

13. Execução da auditoria interna;
14. Aplicação de ações corretivas e preventivas, diante dos resultados obtidos a partir da avaliação da auditoria interna;
15. Análise crítica realizada pela alta direção;
16. Contratação e realização de pré-auditoria por Organismo Certificador Credenciado, para que seja verificado se o SGQ da Organização está preparado para a auditoria de certificação;
17. Definição da data da auditoria de certificação;
18. Realização da auditoria de certificação.

Ressalta-se que a certificação pode ser tanto obrigatória (como nos casos em que é exigida por lei, exemplo da certificação profissional para exercício de determinada profissão), como voluntária (“família ISO 9000”).

O mercado global, cada vez mais competitivo, tem se mostrado imperativo à tendência das certificações das Organizações, como a ISO 9000.

Cabe mencionar que o agente de acreditação no Brasil é o INMETRO.

Em geral, a Certificação possui validade de três anos, sendo que a Organização, durante tal período, é avaliada por auditorias de manutenção, em período determinado em contrato. Nas auditorias de acompanhamento a Organização certificada deverá disponibilizar aos auditores no final do processo o plano de ação a

ser implementado na hipótese de identificação de qualquer não-conformidade, para que seja avaliado e aceito.

Após a última auditoria de acompanhamento, o cliente recebe uma proposta para a recertificação, sendo que este processo deverá ocorrer antes do vencimento da certificação, sob pena de ser necessária a realização de novo processo.

Insta destacar que o foco principal da Organização deve ser sempre o bom funcionamento do seu Sistema de Gestão da Qualidade e o conseqüente progresso da competitividade e não a busca pela certificação.

6 CONCLUSÃO

Nos dias atuais, é necessária uma gestão da qualidade, independentemente do porte da organização, com foco na satisfação do cliente e no mercado.

Pelo exposto, percebe-se a importância de uma análise interna e externa para um diagnóstico profundo sobre o que é necessário fazer para se manter competitivo, contemplando tendências de mercado, ameaças, pontos fortes e fracos, para assim, serem definidos os indicadores de qualidade.

Após a validação das iniciativas estratégicas, os planos de ação são estruturados, de acordo com o cronograma de execução e um indicador de resultado do plano.

É importante toda a organização ter ciência dos resultados, pois o compromisso com a Gestão da Qualidade deve ser de todos os envolvidos. Para intensificar este compromisso, a empresa deve capacitar as suas equipes e mantê-los sempre atualizados quanto aos desempenhos conseguidos.

Com o presente estudo, verifica-se que os maiores benefícios de um programa de qualidade total são as melhorias na qualidade do produto e do projeto; a diminuição

de perdas e de custos de operação; maior contentamento dos funcionários; diminuição do estrangulamento da linha de produção; melhoria dos métodos e dos testes de inspeção; otimização de tempo; definição de programas de manutenção preventiva; dentre outros.

Assim, pode-se concluir que a implantação de um Sistema de Gestão da Qualidade prescinde de um trabalho minucioso da alta direção da organização, bem como de todos os setores da mesma, que devem ser conscientizados da importância do planejamento bem determinado e implementado, de forma que se possa atingir a melhoria dos processos e produtos, e conseqüentemente, reiniciar o processo de elaboração a partir dos resultados atingidos, para a manutenção da competitividade da organização.

REFERÊNCIAS

1. ABRANTES, José. Gestão da Qualidade. Rio de Janeiro: Interciência, 2009.
2. CAMPOS, Vicente Falconi. TQC – Controle da Qualidade Total (no estilo japonês). Belo Horizonte. Editora de Desenvolvimento Gerencial, 1999.
3. CARVALHO, M.M et al. Gestão da qualidade: teoria e casos. Rio de Janeiro. Elsevier, 2005.
4. CARVALHO, M.M et al. Gestão da qualidade: teoria e casos. 2. ed. Rio de Janeiro. Elsevier, 2012.
5. CERQUEIRA, Jorge P. Sistemas de Gestão Integrados. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2006.
6. CERQUEIRA NETO, E.P. Gestão da qualidade: princípios e métodos. São Paulo, Livraria Pioneira Editora, 1991.
7. CROSBY, P. Qualidade é investimento. Rio de Janeiro, José Olympio, 1979.
8. DEGEN, R. J. e MELLO, A. A. A. O empreendedor – fundamentos da iniciativa empresarial. São Paulo, McGraw-Hill, 1989.
9. DEMING, William E, Qualidade: A Revolução da Administração Rio de Janeiro: Marques Saraiva, 1990 e 1993, pg.56.
10. EARLY, J.F. & GODFREY, A.B. But it takes too long... QualityProgress, v.28, n.7, 1995.

11. FEIGENBAUM, A.V. Controle de qualidade total, v.1-4. São Paulo, Makron Books, 1994.
12. GARVIN, D. A. Gerenciando a Qualidade: a visão estratégica e competitiva. Tradução de João Ferreira Bezerra de Souza. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1992.
13. GARVIN, D.A. Managing quality: the strategic and competitive edge. EUA, Nova York: Havard Business School, 1987.
14. GEROLAMO, M.C. Proposta de sistematização para o processo de gestão das melhorias e mudanças de desempenho. Dissertação (Mestrado) – Escola de Engenharia de São Carlos. Universidade de São Paulo, São Carlos, 2003. 165p.
15. HARRINGTON, H.J. Aperfeiçoando Processos Empresariais. São Paulo: MakronBooks, 1993.
16. HARRINGTON, H.J. Business process improvement: the breakthrough strategy for total quality, productivity and competitiveness. New York: McGraw-Hill, 1991.
17. ISHIKAWA, Kaoru. Controle de qualidade total: à maneira japonesa. Rio de Janeiro, Campus, 1993.
18. JURAN, Joseph M. J. A Qualidade Desde o Projeto: Os Novos Passos para o Planejamento da Qualidade em Produtos e Serviços. 1. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2009.
19. KOTLER, Philip, Marketing para o século XXI: como criar e dominar mercados. São Paulo; Futura, 1999.

20. LANDAU, R. Technological, capital formatio and U.S. competitiveness. International productivity and competitiveness. New York, Oxford University Press, 1992.
21. Manual Pedagógico PRONACI – Qualidade, ed. AEP, 2003.
22. MARSHALL JUNIOR, Isnardettal. Gestão da Qualidade. 10. ed. São Paulo: FGV, 2003, 2005, 2006, 2011.
23. MARANHÃO, Mauriti; ISO Série 9000: Manual de Implementação Inclui a Revisão ISO 1994e Capítulo sobre QS – 9000. 4. ed,. Rio de Janeiro: Qualitymark Editora, 1997.
24. MARTINS, Petrônio Garcia; LAUGENI, Fernando P. Administração da produção. 2. ed., São Paulo: Saraiva, 2005.
25. MELLO, Carlos Henrique Pereira ET AL. ISO 9001: 2008: Sistema de Gestão da Qualidade para Operações de Produção e Serviços. São Paulo: Atlas, 2008.
26. MACHADO, José Fernando; Método Estatístico: Gestão de Qualidade para Melhoria Continua. São Paulo: Saraiva 2010.
27. MERLI, G. Eurochallenge. Londres, IFS Ltd., 1993.
28. OLIVEIRA, Djalma de Pinho Rebouças. Empresa Familiar. 2ª edição. São Paulo: Atlas, 2006.
29. OLIVEIRA, Otávio J. (org.). Gestão da Qualidade : tópicos avançados. 1ª ed. São Paulo: Pioneira - Thomson Learning, 2004.

30. PALLADINI, Edson Pacheco; et tal. Gestão da Qualidade, Teoria e Casos. 2. Ed. São Paulo: Atlas, 2005.
31. PANDE, P.S.; NEUMAN R.P.; CAVANAGH R.R. Estratégia Seis Sigma. Como a GE, a Motorola e outras grandes empresas estão aguçando desempenho. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2001.
32. PORTER, M. E. The competitive advantage of nations. In: Harvard Business Review, v.68, n.2, Boston, 1990, p.73-95.
33. PRAZERES, Paulo Mundin. Dicionário de Termos da Qualidade. São Paulo: Atlas, 1996.
34. RAMOS, A. W. Controle Estatístico de Processos (CEP) para Processos Contínuos e em Bateladas. São Paulo: Edgard Blucher, 2000.
35. RESNICK-WEST, S. Avoiding barriers to quality implementation. The Total Quality Review, v.4, n.1, p.19-22, 1994.
36. REZENDE, Denis Alcides. Planejamento de Sistemas de Informação e Informática. 4ª ed.. Atlas. 2011
37. SASHKIN, M., KISER, K. J. Gestão da Qualidade Total na prática. Editora Campus. Rio de Janeiro, 1994.
38. SILVA JR.; A.G.; SCHIEFER, G.; HELBIG, R. Sistema informatizado de gestão da qualidade: uma aplicação para a suinocultura na Alemanha. In: I Congresso da SIB-Agro. Belo Horizonte. Disponível em: <http://www.agrosoft.org.br/trabalhos/ag97/w3w1130.htm>>. Acesso em: 16 jan. 2014.

39. TOLOVI Jr., J. Por que os programas de qualidade falham? Revista de Administração de Empresas, v. 34, n.6, p.6-11, 1994.
40. FILHO, Geraldo Vieira. Gestão da Qualidade Total: Uma Abordagem Prática. 2ª ed. São Paulo: Alínea, 2007.
41. VALLE, B.M. Falhas dos programas da qualidade. Controle da Qualidade, v.5, n.41, p. 36-40, 1995.
42. VIEIRA, Sonia; Estatística para a qualidade: como avaliar com precisão a qualidade em produtos e serviços. Rio de Janeiro: Campus 1999.
43. WOOD JR., T. & URDAN, F.T. Gerenciamento da qualidade total: uma visão crítica. Revista de Administração de Empresas, v.34. n.6, p.46-59m 1994.