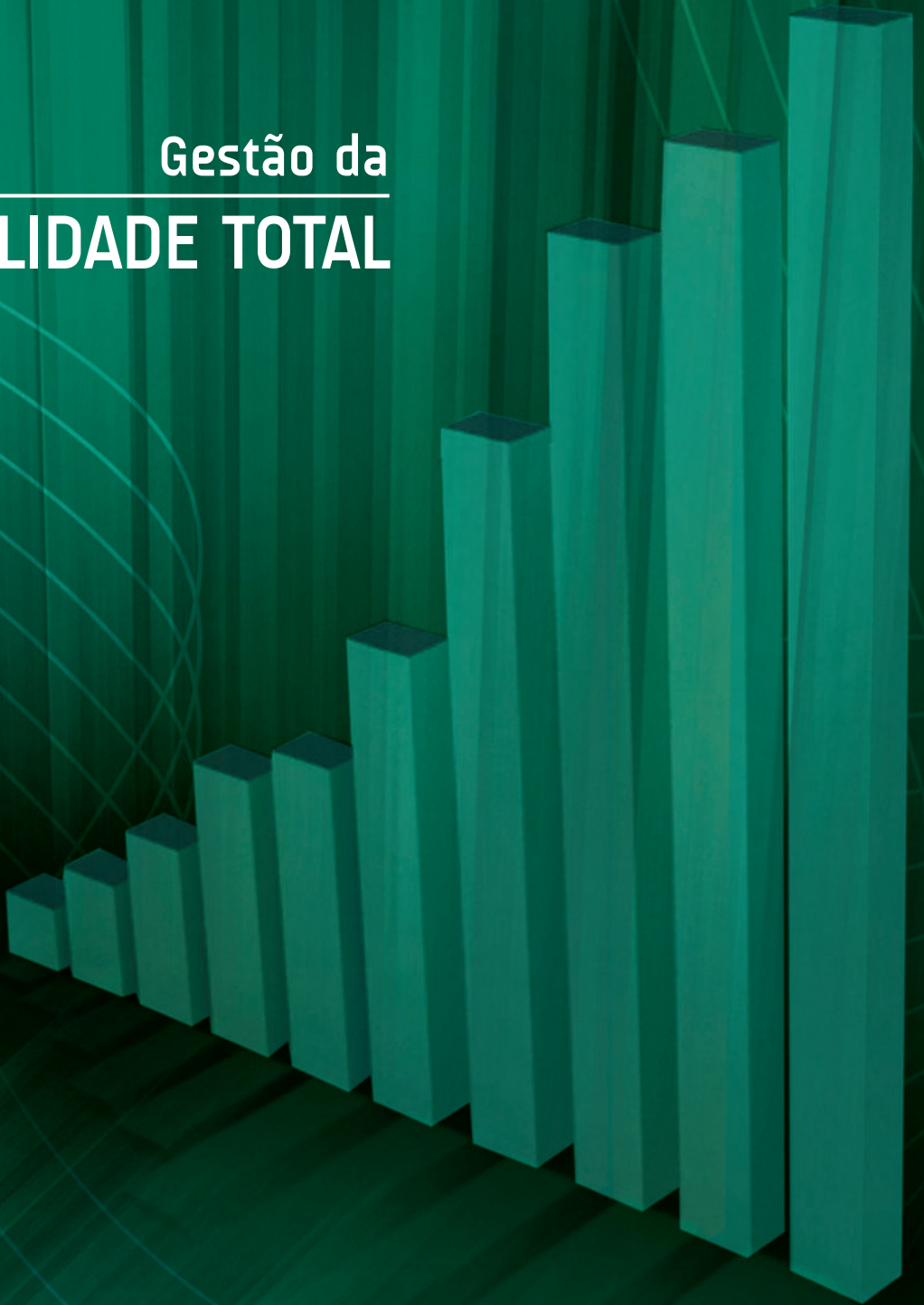


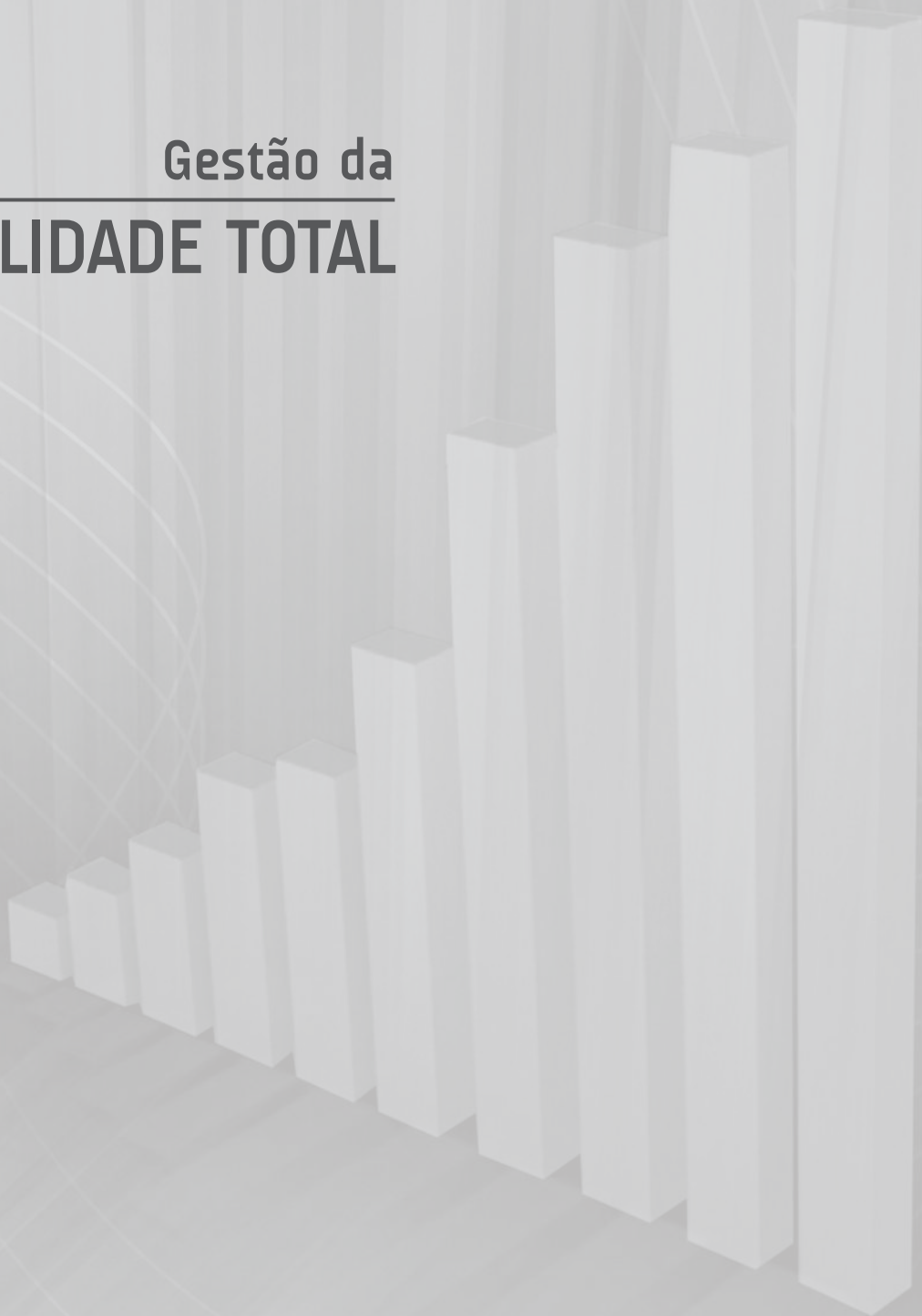
Fernando Baracho Martinelli

Gestão da QUALIDADE TOTAL



Fernando Baracho Martinelli

Gestão da QUALIDADE TOTAL



Fernando Baracho Martinelli



MBA em Gerenciamento de Projetos, pela Fundação Getúlio Vargas (FGV); especialista em Análise de Investimentos em Projetos, pela FGV, e Bacharel em Hotelaria, pela Universidade Anhembi Morumbi (UAM). Atuou em algumas das principais redes hoteleiras do mundo. Fundador de empresa de treinamento e desenvolvimento de pessoas. É professor universitário de cursos de pós-graduação e MBA.

Os fundamentos da Qualidade **11**

- 11 | O surgimento da Gestão da Qualidade
- 15 | As definições e abordagens da Qualidade
- 19 | Os requisitos da Qualidade
- 21 | Os processos de gerenciamento

Os conceitos da Gestão da Qualidade **27**

- 27 | A evolução dos conceitos da Gestão da Qualidade
- 37 | Os sistemas normalizados de gestão
- 39 | Padronização, controle e melhoria
- 41 | O ciclo PDCA

Um modelo de Gestão da Qualidade Total – GQT **47**

- 47 | A abordagem da Gestão da Qualidade Total – GQT
- 51 | Mudança de cultura da organização
- 55 | Liderança

Planejamento da Qualidade **63**

- 63 | Inovação: promovendo melhorias
- 66 | O projeto da Qualidade
- 67 | O Desdobramento da Função Qualidade (*Quality Function Deployment* – QFD)
- 71 | Criação de normas e especificações
- 72 | O plano da Qualidade
- 74 | Elaboração de fluxogramas

A Medição e o Controle da Qualidade **81**

- 81 | Medição e os ciclos de melhoramento da Qualidade
- 85 | O controle da Qualidade
- 86 | O gerenciamento da rotina
- 92 | Círculo de Controle da Qualidade (CCQ)

Seis Sigma **101**

- 101 | O surgimento do modelo Seis Sigma
- 102 | O conceito Seis Sigma
- 104 | A metodologia Seis Sigma
- 106 | A equipe Seis Sigma
- 107 | Etapas do Seis Sigma: o modelo DMAIC
- 109 | Compreendendo alguns conceitos

O gerenciamento das diretrizes **119**

- 119 | O gerenciamento das diretrizes
- 121 | As finalidades do gerenciamento das diretrizes
- 122 | O planejamento das diretrizes
- 126 | Definição de diretrizes e metas
- 127 | A constituição e implantação do gerenciamento das diretrizes
- 128 | O gerenciamento por processos

Ferramentas e técnicas da Gestão da Qualidade Total (GQT) **135**

- 135 | Abordagem sistêmica: ferramentas básicas da Qualidade

Custo da Qualidade **151**

- 151 | A relação entre custos e Qualidade
- 152 | Histórico dos custos da Qualidade
- 159 | Dados e fontes dos custos da Qualidade
- 160 | Gerenciamento do sistema de custos da Qualidade

Implantação da Gestão da Qualidade Total (GQT) **167**

- 167 | Fundamentos para implantação da GQT
- 171 | Integração do GQT à estratégia da empresa
- 174 | Fatores críticos para implantação de programas de melhoria
- 175 | O processo de melhoramento contínuo
- 177 | O gerenciamento de mudanças

Gabarito **183**

Referências **193**

Anotações **199**

Apresentação

Neste livro o leitor navegará pelos mais modernos métodos e modelos de Gestão da Qualidade Total. Partindo dos primórdios da qualidade, que remetem ao passado distante dos antigos artesãos, o livro é estruturado para possibilitar ao leitor uma ampla abordagem prática, em torno de um modelo atual de Gestão da Qualidade Total.

Desde a década de 1950, no Japão, quando o tema qualidade passou a ser mais difundido e estudado, organizações em todo o mundo têm adotado de forma participativa modelos de Gestão da Qualidade Total, sem arrependimentos e ganhando cada vez mais destaque em mercados de concorrência global.

O livro traz uma significativa contribuição à formação de alunos e profissionais da área de Gestão da Qualidade, que desejem montar um modelo de qualidade total que seja abrangente, prático e funcional, onde os resultados sejam refletidos em aspectos como redução de custos, maior eficiência e, principalmente, na possibilidade de estar um passo à frente de seus concorrentes, na luta pela sobrevivência em mercados de alta competitividade.

A Qualidade é um conceito universal aplicável a todos os produtos e serviços e, nesse sentido, organizações de todos os portes e de segmentos distintos têm na qualidade a essência da compreensão das necessidades de seus clientes, internos e externos, e este livro auxiliará gestores e profissionais na utilização das mais importantes ferramentas e técnicas no desenvolvimento de um modelo de Gestão da Qualidade Total, adequado para atender às necessidades específicas de seus clientes.

A leitura é base da gestão do conhecimento

Gestão da Qualidade Total



Gestão da Qualidade Total

e, dessa forma, desejo a todos os nossos leitores uma ótima leitura e esperamos que as lições tiradas deste livro possam contribuir de forma ativa para esse processo, tanto em sua vida pessoal quanto profissional, e mais do que isso, lhe preparem para encarar de frente um mercado de trabalho cada vez mais dinâmico e competitivo.

Fernando Baracho Martinelli



■ Os fundamentos da Qualidade

O surgimento da Gestão da Qualidade

A qualidade é um tema há muito tempo presente na história da humanidade, e para melhor compreendê-la é necessário um itinerante passeio pela história. Ao se comparar os conceitos de qualidade de artesãos de séculos passados com os de metalúrgicos da indústria moderna, por exemplo, certamente teremos respostas muito distintas.

Os artesãos eram trabalhadores especialistas que participavam ativamente e tinham total controle de todos os processos da linha de produção, atendiam seus clientes, tentavam compreender e atender suas necessidades e produziam sob medida, ou seja, participavam desde a concepção até o pós-venda.

Os critérios de qualidade adotados pelos artesãos variavam de cliente para cliente, e eram especificados pelos próprios artesãos ou pela pequena equipe de colaboradores, quando existia. Dessa forma, o procedimento de controle e inspeção de qualidade do produto eram feitos de forma natural, ao mesmo tempo em que o artesão se utilizava de conceitos bastante modernos de gestão, como atender as necessidades do cliente, o mesmo utilizava conceitos ainda mais importantes para a área de qualidade, como conformidade, especificação e confiabilidade. Nesse período, o foco do controle da qualidade estava no produto e não no processo, e o próprio artesão era responsável pela inspeção e controle de todos os produtos.

A ordem produtiva com foco na customização e não na padronização perdurou até o final do século XIX, época em que a montadora de automóveis Panhard e Levassor (P&L) ainda montava seus veículos, atendendo as necessidades de cada um de seus abastados clientes. (CARVALHO; PALADINI, 2005, p.3)

Com a Revolução Industrial veio também uma nova ordem produtiva, onde o foco era a padronização e produção em larga escala, e não mais a customização; resumindo, era melhor vender muito do que para poucos.

Essa época foi marcada pelo modelo de administração desenvolvido por Frederick W. Taylor, a administração científica, onde o trabalho era dividido em frações menores, repetidas diversas vezes ao longo de uma jornada de trabalho. Nessa época, os operadores não mais planejavam ou criavam, somente produziam e eram inspecionados em seus trabalhos. Esse processo atribuiu maior legitimidade à atividade de inspeção, separando-a do processo de fabricação e atribuindo-a a profissionais especializados. (TAYLOR, 1919)

“O controle da qualidade limitava-se à inspeção e às atividades restritas, como a contagem, a classificação pela qualidade e os reparos. A solução de problemas era vista como fora das responsabilidades do departamento de inspeção” (MARSHAL *et al.*, 2006, p. 22).

No ano de 1931, o artigo “Economic control of quality of manufactured product”, escrito por Walter Shewhart, considerado um dos grandes nomes dessa época para a qualidade, agregou às discussões sobre o tema qualidade um certo ar de caráter científico, pois apresentou os primeiros métodos de controle de qualidade, utilizando-se procedimentos estatísticos. Surge então a disciplina do controle estatístico da qualidade, baseada no controle de processos, uma vez que ao estruturar organizadamente as atividades envolvidas naquele processo, torna-se mais fácil e eficaz seu controle, monitoramento e aperfeiçoamento.

Logo após o período da II Guerra Mundial, as conquistas do controle estatístico de qualidade se difundiram e novos elementos de gestão começaram a surgir. Nessa mesma época, Elton Mayo e a Escola das Relações Humanas começaram a questionar a alienação no trabalho e a importância da participação do trabalhador de forma mais ativa nos processos.

O pós-guerra vivido na década de 1950, entretanto, foi devastador em alguns países, entre eles e com maiores proporções, no Japão. A reconstrução do país, após a II Guerra Mundial, foi baseada em empregabilidade e produção. Os japoneses reconstruíram em apenas 50 anos aquela que viria a se tornar a segunda maior potência do mundo. A reputação das empresas japonesas, que no início não era muito boa – produtos baratos e de baixa qualidade – fez com que as empresas japonesas se aperfeiçoassem, com base em modelos

de grandes nomes que estiveram no Japão nesse período, como W. Edwards Deming e Joseph Juran, e aprendessem a administrar a qualidade.

Na segunda metade da década de 1950, Armand Feigenbaum formulou o sistema de Controle da Qualidade Total (TQC – *Total Quality Control*), que consistia em abordar a qualidade desde o desenvolvimento do produto, envolvimento de todos os funcionários e todos os níveis hierárquicos, assim como fornecedores e clientes, nos processos de melhoria de qualidade, além de manter e aperfeiçoar técnicas já desenvolvidas. Feigenbaum defendia que se o controle de qualidade estivesse fora do departamento de fabricação, a probabilidade dos produtos atenderem a exigências e especificações, cada vez mais complexas, seria cada vez menor.

“O princípio em que se assenta esta visão da qualidade total [...] é que, para se conseguir uma verdadeira eficácia, o controle precisa começar pelo projeto do produto e só terminar quando o produto tiver chegado às mãos de um freguês que fique satisfeito [...] o primeiro princípio a ser reconhecido é o de que *qualidade* é um trabalho de todos” (MARSHAL *et al.*, 2006, p. 26).

O Controle da Qualidade Total, e posteriormente o Gerenciamento da Qualidade Total (TQM – *Total Quality Management*), fizeram com que empresas japonesas se transformassem, já na década de 1970, na grande referência mundial em qualidade, ultrapassando até mesmo os EUA em setores e produtos, como automóveis e televisores.

Preocupados com o desenvolvimento sustentável das empresas japonesas, onde a preocupação com a qualidade passou a ser global e holística, as empresas do ocidente começaram, somente a partir da década de 1980, a implementar os sistemas de gestão de qualidade, que se difundiram rapidamente dentre as organizações.

Com base nesse modelo de gestão da qualidade, que surge em 1987, a *International Organization for Standardization* (ISO) criou uma normativa de caráter voluntário e que tinha por objetivo se tornar um modelo de Sistema de Garantia da Qualidade. O sistema se difundiu rapidamente, através da série ISO 9000, e se tornou a maior referência em padronização e garantia de qualidade do mundo corporativo atual.

Os gurus da Qualidade

Ao longo da história, alguns pensadores se destacaram com ideias inovadoras e teorias sobre a qualidade e a importância da gestão da qualidade nas organizações, na luta constante pela sobrevivência em meio a um ambiente cada vez mais competitivo. Dentre esses nomes, alguns deixaram marcas que resumem a história da qualidade com grandes contribuições:

Quadro 1 – gurus da qualidade

Walter A. Shewhart	Edward Deming
Criador do controle estatístico da qualidade, em 1926; inspeção por amostragem; utilização das chamadas cartas de controle.	Consciência da importância da gerência no processo da qualidade; ciclo PDCA.
Philip B. Crosby	Joseph Juran
Qualidade = conformidade como requerimento (<i>conformance to requirements</i>); Efeito Zero (<i>Zero Effects</i>) = fazer certo da primeira vez; Qualidade é GRÁTIS.	Trilogia da qualidade: planejamento da qualidade, controle da qualidade e melhoria da qualidade.
Genichi Tanaguchi	Armand W. Feigenbaum
Qualidade pertence ao estágio de projeto do produto; desenvolvimento do processo industrial; aplicação de métodos estatísticos para melhoria do produto e do processo.	Originou o conceito de Controle de Qualidade Total; envolvimento de todas as funções da empresa; custo da qualidade = custo de avaliação + prevenção + falhas.
Shigeo Shingo	Kaoru Ishikawa
Criador do sistema <i>Poka-Yoke</i> (a prova de erro): defeitos são examinados, o sistema de produção é parado e um <i>feedback</i> imediato é dado, de forma que a causa raiz do problema seja identificada e prevenida.	Diagrama de causa-efeito ou “espinha de peixe” (<i>fishbone</i>); círculos de controle pela qualidade; envolvimento de toda a empresa com a qualidade, durante todo o ciclo de vida do produto.

(CAMARGO, 2008, p. 3)

As eras da Qualidade

Apesar da complexidade do tema e das marcações temporais entre as principais tendências, a evolução do assunto converge a um cenário de ampla complementaridade, entre os modelos predominantes de cada época.

Uma abordagem interessante para a inter-relação entre as épocas é proposta por Garvin (2002), que classifica a evolução da qualidade em quatro eras:

- Inspeção;

- Controle Estatístico da Qualidade;
- Garantia da Qualidade;
- Gestão da Qualidade.

Veja as principais características de cada uma das eras:

Quadro 2 – As eras da qualidade

Características básicas	Interesse principal	Visão da Qualidade	Ênfase	Métodos	Papel dos profissionais da qualidade	Quem é o responsável pela qualidade
Inspeção	Verificação.	Um problema a ser resolvido.	Uniformidade do produto.	Instrumentos de medição.	Inspeção, classificação, contagem, avaliação e reparo.	O departamento de inspeção.
Controle Estatístico do Processo	Controle.	Um problema a ser resolvido.	Uniformidade do produto, com menos inspeção.	Ferramentas técnicas e estatísticas.	Solução de problemas e a aplicação de métodos estatísticos.	Os departamentos de fabricação e engenharia (o controle de qualidade).
Garantia da Qualidade	Coordenação.	Um problema a ser resolvido, mas que é enfrentado proativamente.	Toda cadeia de fabricação, desde o projeto até o mercado, e a contribuição de todos os grupos funcionais, para impedir falhas de qualidade.	Programas e sistemas.	Planejamento, medição da qualidade e desenvolvimento de programas.	Todos os departamentos, com a alta administração se envolvendo superficialmente no planejamento e na execução das diretrizes da qualidade.
Gestão Total da Qualidade	Impacto estratégico.	Uma oportunidade de diferenciação da concorrência.	As necessidades de mercado e do cliente.	Planejamento estratégico, estabelecimento de objetivos e a mobilização da organização.	Estabelecimento de metas, educação e treinamentos, consultoria a outros departamentos e desenvolvimento de programas.	Todos na empresa, com a alta administração exercendo forte liderança.

(CARVALHO, 2005, p. 7-8)

As definições e abordagens da Qualidade

Um consenso sobre a definição do termo qualidade é difícil em virtude de sua complexidade e subjetividade. Se perguntássemos a diversos profis-

sionais de áreas distintas suas opiniões sobre o tema, certamente observaremos diferentes comportamentos.

De acordo com Garvin (2002, p. 48), é possível classificar cinco abordagens distintas para a qualidade:

- **Transcendental** – a qualidade é sinônimo de excelência inata, e é absoluta e universalmente reconhecível. Dificuldade: pouca orientação prática.
- **Baseada no produto** – a qualidade é uma variável precisa e mensurável, oriunda dos atributos do produto. Corolários: melhor qualidade só com maior custo. Dificuldade: nem sempre existe uma correspondência nítida entre os atributos do produto e a qualidade.
- **Baseada no usuário** – a qualidade é uma variável subjetiva. Produtos de melhor qualidade atendem melhor os desejos dos consumidores. Dificuldade: agregar preferências e distinguir atributos que maximizem a satisfação.
- **Baseada na produção** – a qualidade é uma variável precisa e mensurável, oriunda do grau de conformidade do planejado com o executado. Essa abordagem dá ênfase a ferramentas estatísticas (controle do processo). Ponto fraco: foco na eficiência e não na eficácia.
- **Baseada no valor** – abordagem de difícil aplicação, pois mistura dois conceitos distintos: excelência e valor, destacando os *trade-off* qualidade X preço. Essa abordagem dá ênfase à Engenharia/Análise de Valor – EAV.

Ainda de acordo com Garvin (2002, p. 59-60), o conceito de qualidade pode ser desdobrado em alguns elementos básicos que fazem parte da rotina do dia a dia das organizações, tais como:

- **Desempenho:** refere-se às características operacionais básicas do produto.
- **Características:** são as funções secundárias do produto, que suplementam seu funcionamento básico.
- **Confiabilidade:** reflete a probabilidade de mau funcionamento de um produto.

- **Conformidade:** refere-se ao grau em que o projeto e as características operacionais de um produto estão de acordo com padrões preestabelecidos.
- **Durabilidade:** refere-se à vida útil de um produto, considerando suas dimensões econômicas e técnicas.
- **Atendimento:** refere-se à rapidez, cortesia, facilidade de reparo ou substituição.
- **Estética:** refere-se ao julgamento pessoal e ao reflexo das preferências individuais.
- **Qualidade percebida:** refere-se à opinião subjetiva do usuário acerca do produto.

Compreendendo a Qualidade

A competitividade está presente em todos os tipos de organizações e é fundamental compreender a importância da qualidade, como a mais importante arma competitiva de qualquer organização.

A reputação de uma organização é construída com base em alguns fatores, tais como: qualidade, confiabilidade, entrega e preço, dentre os quais a qualidade é o aspecto estrategicamente mais relevante. A definição do termo qualidade, entretanto, é mais subjetiva do que objetiva.

“Qualidade é muitas vezes empregada com o significado de ‘excelência’ de um produto ou serviço, suas necessidades e expectativas” (OAKLAND, 1994, p. 14).

A origem do termo é oriunda do latim *qualitate*, que significa propriedade, atributo ou condição das coisas ou das pessoas, capaz de distingui-las das outras. De acordo com a *American Society for Quality* (2000), a qualidade pode ser definida como o grau até qual um conjunto de características inerentes satisfaz as necessidades.

De forma objetiva, a qualidade é atender as expectativas e necessidades de um cliente de forma satisfatória, ou seja, é obter um resultado esperado, que atenda todas as exigências e requisitos para qual este foi criado. Assim,

a definição do termo qualidade, além de subjetiva, pode variar de caso para caso. Atender os requisitos, entretanto, implica uma série de exigências de disponibilidade, efetividade, confiabilidade, condições, adequação de custos, dentre muitos outros aspectos.

Outra forma de se encarar a qualidade é como uma relação de consumo entre a organização e o mercado, onde existem cadeias de qualidade entre clientes e fornecedores, passíveis de serem quebradas a qualquer momento ou em qualquer ponto, por algum interveniente que não esteja atendendo os requisitos do cliente interno ou externo. (OAKLAND, 1994)

A Qualidade como fator estratégico

A qualidade está envolvida diretamente em todos os setores e processos de uma organização e, conforme já comentamos, pode decidir os rumos da organização e a sobrevivência em um mercado cada vez mais competitivo.

Para se chegar a algum lugar é preciso primeiramente definir onde se quer chegar, quem não sabe para onde vai, pode ir a qualquer lugar. Em meio à globalização e facilidade de acesso a informações, cada vez mais as empresas e as organizações planejam de forma estratégica os passos a um objetivo desejado.

O planejamento estratégico, hoje utilizado pela maioria das empresas, é baseado na análise das ações de ambientes internos e externos, e as estratégias são ferramentas que permitem à organização atingir os objetivos.

Ao se considerar a qualidade como uma relação entre as organizações com o mercado, torna-se possível a compreensão da qualidade como um fator estratégico para se atingir um determinado objetivo. O grande desafio da qualidade é estabelecer um diferencial competitivo, para garantir que uma organização sobreviva em meio a ambientes cada vez mais competitivos.

A qualidade é ainda uma das maiores contribuições operacionais para uma organização, uma vez que é a grande responsável pela redução de defeitos, redução de custos, aumento de produtividade, controle operacional, redução de retrabalho, ou seja, está presente e influencia diretamente todas as atividades da organização.

Os requisitos da Qualidade

Atender as exigências e requisitos é a principal característica da qualidade, e para isso é necessário a compreensão do ambiente que envolve a organização. Significa dizer que compreender as relações entre organização, clientes, fornecedores e sociedade é de fundamental importância para o estabelecimento dos requisitos da qualidade.

Dessa maneira, muitos autores apontam a qualidade como uma atividade inserida dentro do marketing da organização, uma vez que a qualidade depende essencialmente de informações e pesquisas sobre as necessidades e exigências de clientes, e para com fornecedores.

“Os funcionários de marketing devem naturalmente compreender não apenas as necessidades do cliente, mas também conhecer a capacidade de sua própria organização em atendê-las” (OAKLAND, 1994, p.19).

A comunicação clara e direta entre cliente e fornecedor é fundamental para que as organizações possam identificar as não conformidades dos produtos vendidos ou serviços prestados. Uma falha na comunicação dos requisitos pelo setor de marketing da organização, com o cliente e/ou fornecedor, pode comprometer a qualidade do produto e consequentemente prejudicar a companhia.

As políticas de Qualidade

A qualidade deve ser encarada com seriedade na organização, principalmente pelos altos executivos, diretores e gerentes seniores. Esses profissionais possuem poder de decisão estratégica e são os responsáveis por definir as intenções e diretrizes globais de uma organização, relativas à qualidade, formalmente expressas pela alta administração, originando-se nas políticas de qualidade.

A política de qualidade é um ativo da organização, um bem de direito que deve ser comunicado a todos os funcionários. Para se desenvolver uma política de qualidade é necessário identificar as necessidades do cliente e perce-

bê-las, mesmo que não tenham sido explicitadas. Além disso, é importante avaliar a capacidade da empresa em atender essas necessidades quanto a aspectos como recursos pessoais, tecnológicos e financeiros.

“Uma boa política deve atender às partes interessadas da organização: clientes, fornecedores, sócios, empregados e comunidade” (VIEIRA, 2007, p. 21).

Outra regra importante para o desenvolvimento de políticas de qualidade é a concentração na filosofia de que “é melhor prevenir do que remediar”. Além disso, é fundamental que a organização esteja sempre provendo novos treinamentos e aperfeiçoamentos nos processos e políticas de qualidade.

A missão e a visão de futuro da organização

Os objetivos e a razão de existir de uma organização são demonstrados através da missão e visão do negócio.

A missão do negócio é a razão de existir da empresa em sua individualidade, ou seja, a missão deve definir o objetivo do negócio, mostrando ao mercado a vocação da empresa para o futuro, deixando claro o que a empresa faz, por que ela existe e qual o diferencial competitivo, seus valores e princípios éticos.

“Ajudar pessoas a melhorar continuamente a sua qualidade de vida, provendo-lhes acesso a produtos de qualidade, com o melhor atendimento e serviços, poupando-lhes tempo e dinheiro” (Missão das Lojas Americanas).

A missão deve atender todas as partes interessadas na organização e delimitar a área de atuação, definindo o que a organização se propõe a fazer. A visão, ao contrário da missão, não é um *slogan* que a empresa irá utilizar para estampar nas paredes e corredores dos escritórios e fábricas, a visão deve ser inspiradora e deve ser sempre revisada, sofrendo alterações conforme forem surgindo novos desafios para a empresa.

A visão da empresa determina onde a empresa quer chegar e os objetivos a serem alcançados e, conseqüentemente, para onde devem ser direcionados todos os esforços do projeto. É importante que a visão da empresa seja

objetiva, mensurável e factível de ser atingida, afinal, a visão representa os objetivos a serem alcançados.

Na visão de futuro da organização estão representados os interesses dos clientes e os valores que a organização deve preservar, para que o seu trabalho seja reconhecido da forma desejada.

A conformidade da Qualidade

A conformidade de um produto ou serviço é o grau ou medida onde a qualidade é realizada, ou seja, significa dizer que aquilo que o cliente receber estará de acordo com os padrões e requisitos esperados. A não conformidade, por sua vez, é uma deficiência em características, documentação ou procedimento, que caracteriza um item ou serviço como estando em desacordo com os requisitos especificados no projeto.

A conformidade de um projeto pode ser verificada através de inspeções ou revisões, que podem ser feitas em atividades do projeto, como no produto ou serviço final.

A qualidade, entretanto, não pode ser transferida aos produtos através da inspeção, o procedimento que pode assegurar qualidade a um produto ou serviço, quando este apresenta uma não conformidade, é o procedimento de reparo de defeitos. Muitas vezes empresas tentam trazer qualidade ao produto somente na fase da inspeção e, sem sucesso, acabam por conseguir apenas significativos aumentos de custos.

O processo de qualidade deve estar presente em todo o ciclo do projeto, ou seja, qualidade não é uma parte do projeto ou um departamento da empresa, a qualidade é um processo que está presente desde a concepção de um produto até sua finalização, em todos os processos de uma empresa e certamente o maior diferencial competitivo de uma organização.

Os processos de gerenciamento

Assegurar qualidade significa dizer que as não conformidades devem ser detectadas a todo tempo e quando detectadas devem ser reparadas, e para isso é necessário um controle efetivo de qualidade. As implicações da falta de controle ou detecção de aspectos em desacordo com os requisitos espe-

cificados são muitas e para garantir a qualidade desejada são necessários métodos, ferramentas e processos adequados para garantir o resultado.

O que é um Processo?

“Processo é a transformação de um conjunto de *inputs* – que podem incluir ações, métodos e operações – em *outputs* que satisfazem às necessidades e expectativas de um cliente na forma de produtos, informação, serviços ou – de modo geral – resultados” (OAKLAND, 1994, p. 23).

A grande diferença entre um projeto e um processo é o fato do projeto ser uma atividade finita, ou seja, com princípio, meio e fim e o processo, ao contrário, é contínuo.

Todo projeto produz um resultado ou serviço específico, que por sua vez se tornam processo. Imagine um projeto de construção de uma empresa, ou o desenvolvimento de um novo produto, ao se darem por encerrados, esses projetos darão origem a processos, às atividades da nova empresa ou à comercialização contínua de um novo produto.

Existem diversas definições de processo, que vão desde sequência de atividades organizadas que transformam as entradas dos fornecedores em saídas para os clientes, com um valor agregado gerado pela unidade, ou um conjunto de causas que geram um ou mais efeitos, até atividades repetitivas que transformam um conjunto de entradas em saídas mensuráveis. (CARVALHO; PALADINI, 2005)

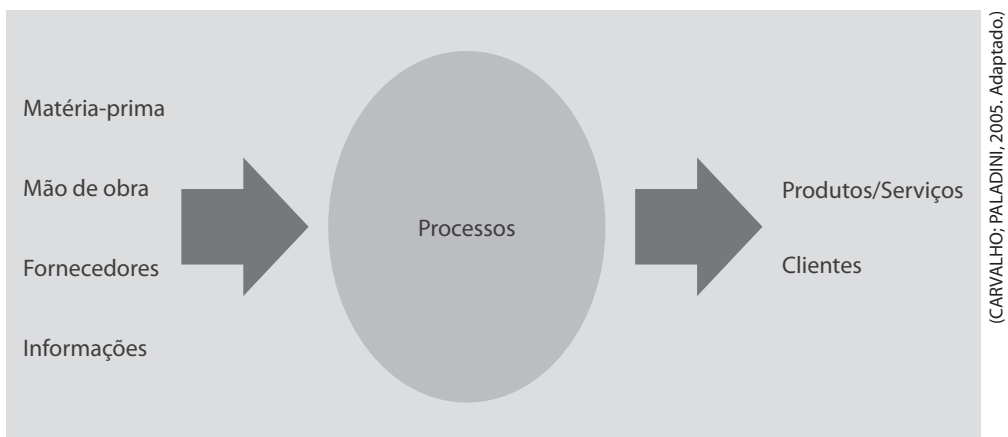


Figura 1 – Ciclo do processo.

Atualmente, empresas vêm renomeando tarefas e denominando-as de processos. É importante ressaltar que nos processos ocorrem transformações de entradas (*inputs*) que geram saídas (*outputs*) a todo o tempo, ou seja, os processos estão em constante fluxo de melhorias, enquanto a tarefa pode ser simplesmente apontada como um conjunto de atividades que não necessariamente deve passar por melhorias constantes. Em outras palavras, os termos são sim muito semelhantes, porém o termo atividades não remete à adequação às novidades, enquanto os processos existem de acordo com uma necessidade específica. O fato de cada vez mais o ambiente estar propício a mudanças, faz com que empresas de todos os tipos e portes migrem do conceito de atividade para o conceito de processos.

A melhoria contínua dos processos

A melhoria contínua é a principal atividade presente de um processo, e para se assegurar de que o processo esteja em constante atualização, seguem alguns conceitos relacionados à gestão por processos (CARVALHO; PALADINI, 2005):

- o foco deve ser no cliente;
- a empresa deve estar orientada para processos e não para as tarefas;
- o trabalho deve agregar valor;
- uso intensivo de tecnologia da informação;
- valorizar o trabalho em equipe;
- gerenciar de forma mais holística;
- vantagens podem ser obtidas realizando-se processos simultâneos.

Ampliando o conhecimento

Qualidade: é possível vê-la e senti-la?

(PESSOA, 2008)

Nos últimos anos, principalmente com a abertura de mercado/globalização, a palavra qualidade tem sido falada por todas as empresas e clientes. Mas

será que estas empresas realmente têm qualidade? Como medi-la? Como percebê-la? Como vê-la? E até mesmo como senti-la?

Para que uma empresa tenha qualidade, que seja TOTAL, é necessário que ela satisfaça as necessidades de todas as “pessoas” que com ela se relacionam no dia a dia, que são: os clientes, os empregados (clientes internos), os acionistas e os vizinhos (meio ambiente, comunidade e sociedade) e fornecedores.

Os clientes sentirão que a empresa tem qualidade, quando ele perceber que um produto ou um serviço prestado atenda ou supere as suas expectativas (necessidades) antes, durante e após a aquisição do bem ou serviço.

Os acionistas (os donos da empresa), verão se sua empresa tem qualidade se os RESULTADOS financeiros, de mercado, relativos aos produtos e processos, relativos às pessoas, relativos aos fornecedores e à satisfação dos clientes, são crescentes e cada vez melhores.

Os vizinhos (meio ambiente, comunidade e sociedade) perceberão a qualidade, se a empresa não polui o meio ambiente, se gera uma boa contribuição social e incentiva o desenvolvimento de programas sociais.

Os fornecedores perceberão que seus clientes (a empresa) têm qualidade quando sentirem que são tratados como verdadeiros parceiros, e não simplesmente meros fornecedores.

E como qualidade é feita por pessoas (gente que pensa e faz acontecer) para atender as necessidades de outras “pessoas”, os empregados só sentirão e verão que sua empresa tem qualidade, quando a mesma propicie um ambiente de trabalho onde os mesmos possam realizar os seus potenciais, serem reconhecidos, tenham possibilidade de crescimento e de desenvolvimento, uma boa política de administração, salários compatíveis com as suas funções, bons relacionamentos interpessoais e que os seus trabalhos sejam criativos e inovadores.

Antes de falarmos que temos qualidade, é necessário que avaliemos se estas “pessoas”, simultaneamente, estão sentindo-a e vendo-a.

Atividades de aplicação

1. Quais são as eras da qualidade e o principal interesse de cada uma das eras?
2. O que é *Total Quality Control* (TQC)? E faça uma pesquisa na internet ou em livros para identificar algumas empresas que adotam esse modelo.
3. Descreva com suas palavras o que é um processo e qual a importância dele no controle da qualidade.



■ Os conceitos da Gestão da Qualidade

A evolução dos conceitos da Gestão da Qualidade

Os conceitos de qualidade permitiram e ainda permitem diversos enfoques. A evolução desses conceitos foi acelerada a partir de 1987, quando Garvin (2002) classificou cinco abordagens que são: transcendentais, baseadas no produto, baseadas no usuário, baseadas na produção e baseadas no valor para o tema, após pesquisar várias definições coletadas no ambiente corporativo.

O conceito de Gestão da Qualidade refere-se ao conjunto de atividades correlacionadas e imprescindíveis para assegurar que um produto ou serviço tenha a qualidade desejada.

O fato da qualidade ser conceitualmente baseada nos gostos, preferências e expectativas de cada consumidor, e por isso, ser subjetiva conceitualmente, promovem a necessidade de um processo evolutivo constante do conceito. É importante ressaltar que esse processo evolutivo é também reflexo da necessidade cada vez maior de uma “visão estratégica” da qualidade, determinante para que a organização se coloque sempre à frente do mercado, criando produtos inovadores e não apenas fidelizando aqueles que já são clientes, mas também conquistando novos clientes e novos mercados.

Outro aspecto importante quando avaliamos a evolução dos conceitos de Qualidade, Gestão da Qualidade e Qualidade Total é a eminência de processos de melhoria contínua, por parte das organizações que querem se manter vivas em ambientes de alta competitividade, onde a busca incessante por níveis crescentes de eficiência e eficácia são fundamentais e determinantes para a sobrevivência da organização.

¹ Uma das normas do conjunto da série ISO 9000, na versão de 1994.

A partir de 1994, quando foi desenvolvida a norma NBR ISO 8402: 1994¹, a gestão da qualidade passou a consistir no conjunto de atividades coordenadas para dirigir e controlar uma organização, com relação à qualidade, englobando o planejamento, o controle, a garantia e a melhoria da qualidade. (CARVALHO; PALADINI, 2005)

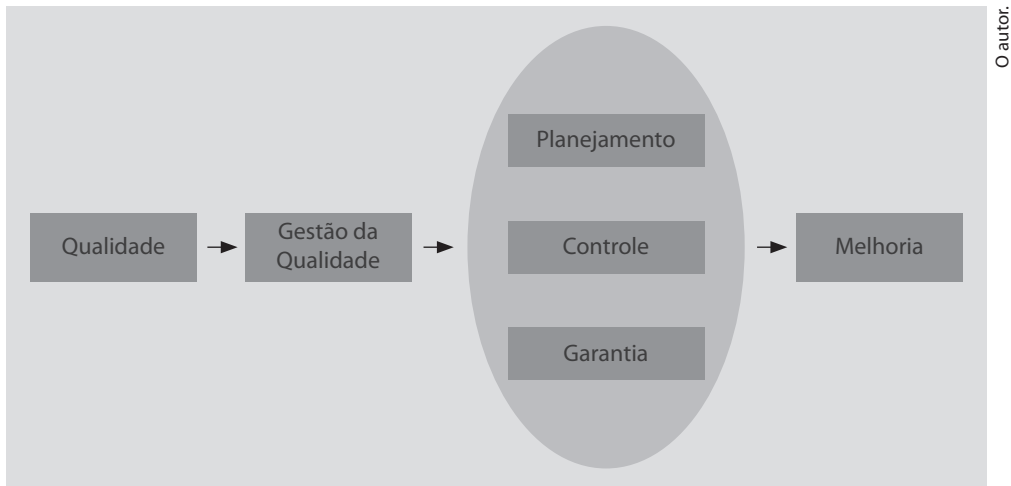


Figura 1 – Relação evolutiva da gestão da qualidade, com base na ISO 9000: 2000.

Os conceitos apresentados na figura 1 transcendem os anos de forma evolutiva e consistente, e levam a Gestão da Qualidade à Qualidade Total.

“Qualidade Total é o modo de gestão de uma organização, centrado na qualidade, baseado na participação de todos seus membros, visando sucesso a longo prazo, por meio da satisfação do cliente e dos benefícios para todos os membros da organização e sociedade” (NBR ISO 8402: 1994).

A abordagem da Qualidade Total enfatiza não apenas o pleno atendimento das necessidades e expectativas dos clientes, mas também outros aspectos, tais como preço, características de operação, padrões de eficiência, processos de fabricação, logística de distribuição, expectativa de marca, serviços agregados, enfim, todos os procedimentos e processos envolvidos com um determinado produto.

A origem da Qualidade Total, entretanto, é remota à década de 1950, quando as empresas japonesas, destruídas pelo pós-guerra começaram a buscar alternativas para reconstrução do país. Nesse período surgem os

conceitos do Controle da Qualidade Total (TQC – *Total Quality Control*), que possuem duas visões similares, porém distintas: a visão japonesa, conhecida como CWQC (*Company-wide Quality Control* – Controle da Qualidade por Toda a Empresa ou Controle da Qualidade Amplo Empresarial), e a visão norte-americana, conhecida como TQC (*Total Quality Control* – Controle da Qualidade Total), proposta por Armand Feigenbaum.

Na visão japonesa, o comprometimento e envolvimento dos funcionários com a Qualidade Total são mais notórios do que na visão norte-americana, que trata a Gestão da Qualidade como um tema que deve ser liderado por “especialistas”, devido à ênfase na aplicação de métodos e técnicas da qualidade. Ambas as visões, entretanto, têm a mesma essência, que pode ser resumida em uma mudança de comportamento e visão dos envolvidos no processo, de forma que todos trabalhem com foco no controle efetivo da qualidade, evitando erros, falhas e desperdícios.

A partir da metade da década de 1980, a evolução do TQC levou o TQM (*Total Quality Management* – Gerenciamento da Qualidade Total ou Gestão da Qualidade Total), a se diferenciar do TQC pelo fato de ser mais abrangente quanto aos envolvidos no processo de obtenção de qualidade, além de ter um foco maior no gerenciamento organizacional e não apenas nas atividades relacionadas ao controle da qualidade.

A evolução dos conceitos da Qualidade Total e a necessidade de incorporar os interesses de outros envolvidos levaram as organizações à busca cada vez maior pela excelência em desempenho, visando assim atender as necessidades desses diversos agentes envolvidos.

Fundamentos de excelência

Em um passado não muito distante, as empresas eram totalmente focadas em resultados financeiros, o desempenho financeiro da organização era o grande responsável por assegurar a continuidade de existência da organização. Quando as empresas começaram a perceber que as suas atividades estavam influenciando e sendo influenciadas por agentes internos (funcionários) e externos (clientes) e que a sua existência não apenas dependia do desempenho financeiro, mas também de pessoas e processos, o foco dos negócios passou a ser o atendimento das necessidades do cliente.

Durante os anos 1980, em meio ao processo de busca constante por melhorias na qualidade e no aumento de produtividade, empresas de todo o mundo, e mais especificamente dos EUA, reuniram um grupo de especialistas que avaliou as práticas e o processo de uma série de empresas bem-sucedidas, consideradas modelos de excelência, e as características comuns que representavam seus diferenciais competitivos.

Os modelos de excelência estabelecem um conjunto de critérios e itens que uma organização deve cumprir por meio de suas práticas, que visam atender as necessidades dos *stakeholders* e conduzem a resultados de excelência. Assim, diversas organizações de setores econômicos variados, públicos ou privados, documentam as práticas organizacionais que são empregadas, de modo a atender os critérios dos modelos de excelência, através de relatórios de gestão.

Os relatórios de gestão são avaliados e a eles são atribuídos pontos dos critérios e itens considerados, o que permite identificar os pontos fortes e as oportunidades de melhoria para a organização. As organizações terão um retorno em forma de relatório de avaliação, e poderão ou não ser premiadas. As empresas que atingirem determinada pontuação nos critérios são premiadas e reconhecidas como destaques, pela excelência e alto desempenho.

A evolução dos modelos de excelência

O aumento da competitividade entre as empresas fomentou um grande processo evolutivo nos modelos de excelência em qualidade e gestão, nas organizações de todo o mundo. O movimento teve início no Japão, na década de 1950, e anos mais tarde com empresas europeias, norte-americanas e latino-americanas.

Dentre os diversos modelos de excelência existentes, abordaremos neste capítulo somente três deles, que são:

- Prêmio Deming;
- Prêmio Malcolm Baldrige;
- Prêmio Nacional da Qualidade (PNQ), bastante influenciado tanto pelo modelo japonês (Deming) quanto pelo modelo americano (Malcolm Baldrige).

É importante mencionarmos também outros prêmios de destaque, como o Prêmio Australiano (*Australian Business Excellence Award*) e o Prêmio Canadense (*Canadian Quality Award*), lançados na mesma época do prêmio Malcolm Baldrige. Atualmente estima-se existirem cerca de 80 Prêmios de Qualidade em diversas nações do mundo.

O Prêmio Deming e o Prêmio Malcolm Baldrige

Criado no Japão, o Prêmio Deming é considerado o primeiro prêmio de qualidade lançado no mundo, instituído após palestras proferidas por W. Edwards Deming, o que fez com que o prêmio acabasse denominado *Deming Prize*. Atualmente o prêmio é patrocinado pela *Japanese Union of Scientists and Engineers* (JUSE) e é dividido em quatro categorias:

- **Indivíduos** – concedido a uma pessoa que tenha feito uma contribuição notável para a teoria, aplicações e métodos de controle da qualidade, normalmente por meio de trabalhos publicados.
- **Prêmio de Aplicação Deming (*Deming Application Prize*)** – prêmio destinado a empresas que aplicaram com sucesso o Controle da Qualidade por toda a empresa.
- **Prêmio Japonês de Controle da Qualidade** – aberto somente a empresas já detentoras do Prêmio Deming, contempla as empresas que apresentam práticas e padrões elevados de qualidade, durante pelo menos cinco anos.
- **Prêmio Deming Estrangeiro** – concedido a empresas interessadas no processo de exame, na implantação do Controle da Qualidade Total. O prêmio só foi aberto para empresas não japonesas em 1984.

O julgamento dos critérios de avaliação do prêmio é realizado baseado em dez critérios principais (CARVALHO; PALADINI, 2005, p. 99-100):

1. Política.
2. Organização e sua operação.
3. Informação.
4. Padronização.

5. Recursos Humanos.
6. Garantia da Qualidade.
7. Manutenção.
8. Melhoria.
9. Efeitos (Resultados).
10. Planos Futuros.

O prêmio japonês, diferentemente do brasileiro e do americano, indica nos itens de verificação e as práticas que devem ser utilizadas, tais como métodos estatísticos, revisão de projetos, modelo PDCA, círculos de controle da qualidade, entre outros.

Em 1988, como resposta à invasão de produtos japoneses em solo norte-americano e intencionando estimular a competitividade das empresas, os Estados Unidos lançou o prêmio *Malcolm Baldrige National Quality Award*. O prêmio norte-americano teve grande importância a partir de então, até que 12 anos mais tarde o Japão lançou o *Japan Quality Award*, um novo modelo de excelência, porém não descritivo.

O prêmio americano possui três categorias:

- **Negócios** – subdividido em manufatura, serviços e pequenas empresas;
- **Saúde;**
- **Educação** – Ensino Médio, Fundamental, Básico e Superior.

O Prêmio Americano de Qualidade Malcolm Baldrige avalia o sistema de gestão da qualidade das organizações, através das análises de resultados obtidos e das melhorias alcançadas em sete critérios:

- **Liderança** – liderança organizacional e responsabilidade social.
- **Planejamento estratégico** – desenvolvimento e distribuição da estratégia.
- **Foco nos clientes e no mercado** – conhecimento do cliente e do mercado, e relacionamento dos clientes com a satisfação.

- **Informação e análise** – medida e análise do desempenho organizacional, informação e gerência do conhecimento.
- **Recursos humanos** – sistema de trabalho, aprendizagem e motivação do empregado, e bem-estar e satisfação do mesmo.
- **Gestão de processos** – processo da criação do valor e processo da sustentação.
- **Resultado dos negócios** – resultados dos clientes focalizados, produtos e resultados dos serviços, resultados financeiros e do mercado, resultado dos Recursos Humanos, resultado organizacional da eficácia, governança e resultados sociais de responsabilidade.

O modelo de excelência brasileiro: o Prêmio Nacional da Qualidade

No ano de 1989, um grupo de estudos formado por profissionais de diversas indústrias, tais como manufatura, serviços, tecnologia, dentre outras, com a participação de consultores e profissionais do meio acadêmico, uniram-se para discutir o desenvolvimento de um prêmio brasileiro de qualidade, que tivesse como base os modelos americano, europeu e japonês, mas que também incorporasse conceitos de gestão de empresas nacionais.

Em 1990, o Comitê Nacional de Qualidade e Produtividade considerou o estabelecimento de um prêmio nacional de qualidade. Um ano mais tarde, em 11 de outubro de 1991, foi criada a Fundação para o Prêmio Nacional da Qualidade (FPNQ), que em 2005 passou a ser denominada Fundação Nacional da Qualidade (FNQ), entidade privada e sem fins lucrativos, instituída por 39 empresas dos setores público e privado, e que foi criada para administrar e representar institucionalmente o Prêmio Nacional da Qualidade, criado em 1992, nos fóruns internacionais que defendem a promoção da conscientização para a busca da excelência na gestão das organizações, além da disseminação das informações e conceitos relativos às práticas e técnicas de gestão bem-sucedidas.

A partir do ano de 2005, os diversos setores e ramos de atividades das organizações foram subdivididos em cinco categorias de premiação (candidatura), de acordo com o setor e porte. (MARSHAL *et al.*, 2006, p. 46-47)

- **Grandes empresas** – organizações com mais de 500 pessoas na força de trabalho.
- **Médias empresas** – organizações com 51 a 500 pessoas na força de trabalho.
- **Pequenas e microempresas** – organizações com 50 ou menos pessoas na força de trabalho.
- **Órgão da Administração Pública Federal, Estadual e Municipal** – poderes Executivo, Legislativo e Judiciário.
- **Organizações de Direito Privado e Sem Fins Lucrativos.**

Para a Fundação Nacional da Qualidade, as organizações elegíveis que desejam participar do Prêmio Nacional da Qualidade devem promover ações que busquem o atendimento pleno do modelo de gestão, referenciado nos Critérios de Excelência (CE).

Os critérios de excelência são também critérios de avaliação para o PNQ, entretanto, mais do que isso, permitem às organizações um diagnóstico do sistema de gestão. Ao se candidatar, uma organização elegível deve fornecer informações sobre os enfoques adotados no sistema de gestão, através da elaboração de um relatório abordando todos os itens de avaliação dos critérios de excelência. As informações requeridas podem ser subdivididas em três partes:

- elegibilidade;
- inscrição para a candidatura;
- relatório de gestão.

Uma banca de examinadores composta por especialistas de diversos setores de atividades, consultores, examinadores e juízes, analisam criticamente o sistema de gestão da candidata, observando desde aspectos individuais e de consenso comum às instalações da organização. As candidatas então recebem um relatório de avaliação contendo os detalhes do processo, a distribuição percentual das pontuações globais das demais candidatas, as pontuações obtidas em cada item de avaliação, os pontos fortes do sistema de gestão apresentado e suas oportunidades de melhoria.

A figura 2 simboliza o relacionamento entre organização, seus *stakeholders* e os ambientes organizacional e tecnológico, em que a organização se encontra. Uma abordagem interessante é considerar que a organização é um sistema adaptável (ser vivo), composto por elementos imersos em um mesmo ambiente, que interagem de forma harmônica e sincronizada, e que para sobreviver e se desenvolver necessita de um adequado relacionamento com outros seres vivos do ambiente externo. O ser vivo é a organização e seus elementos são os critérios de excelência. (MARSHAL *et al.*, 2006)

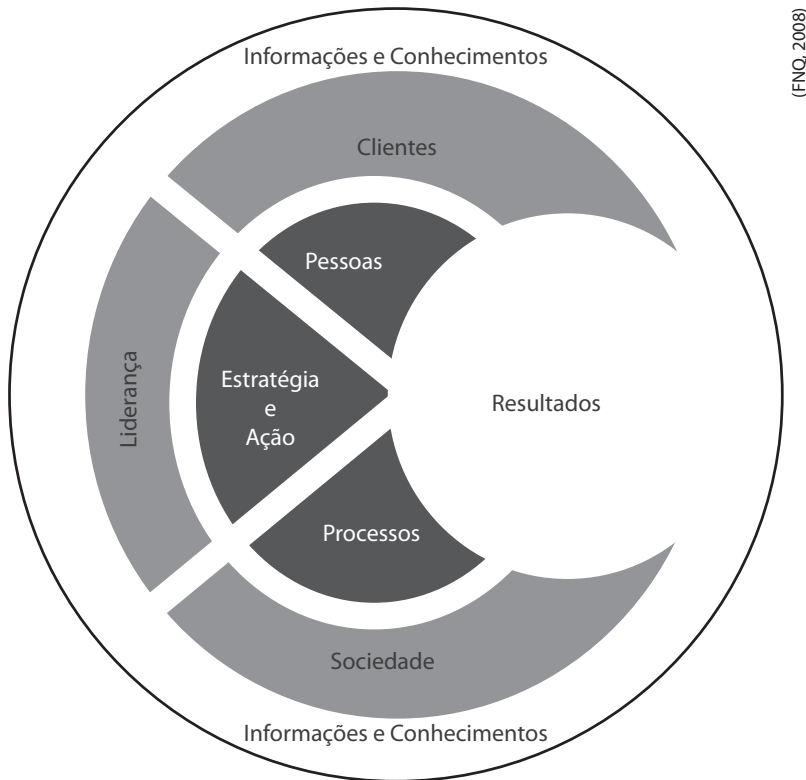


Figura 2 – Modelo de excelência do PNQ – visão sistêmica da organização.

Os oito critérios de excelência ou avaliação, que estão representados na figura, estão subdivididos em 24 itens de avaliação, cada um possuindo requisitos específicos e uma pontuação máxima.

Quadro 1 – Critérios e itens do PNQ

Critérios	
Liderança	(FNQ, 2008)
– Sistema de liderança	
– Cultura de excelência	
– Análise crítica do desempenho da organização	
Estratégias e Planos	
– Formulação de estratégias	
– Implementação das estratégias	
Clientes	
– Imagem e conhecimento do mercado	
– Relacionamento com o cliente	
Sociedade	
– Responsabilidade socioambiental	
– Ética e desenvolvimento social	
Informações e Conhecimento	
– Gestão das informações da organização	
– Gestão das informações comparativas	
– Ativos Intangíveis	
Pessoas	
– Sistemas de trabalho	
– Capacitação e desenvolvimento	
– Qualidade de vida	
Processos	
– Processos principais do negócio e processos de apoio	
– Processos de relacionamento com os fornecedores	
– Processos econômico-financeiros	
Resultados	
– Resultados relativos aos clientes e ao mercado	
– Resultados econômico-financeiros	
– Resultados relativos às pessoas	
– Resultados relativos aos fornecedores	
– Resultados dos processos principais do negócio e dos processos de apoio	
– Resultados relativos à sociedade	

Os sistemas normalizados de gestão

A evolução dos modelos de gestão da qualidade ao longo do tempo gerou uma necessidade de documentação, em especial dos processos, os chamados documentos normativos que podem ser regulamentos, especificações, relatórios e normas técnicas.

As normas são documentos estabelecidos pelo senso comum e aprovados por um organismo reconhecido, que fornece diretrizes, estabelece regras, define características para as atividades ou resultados. As normas podem ser internacionais, exemplo o ISO, regionais, como exemplo o Mercosul, e nacionais como, por exemplo, a ABNT e DIN.

As Normas Internacionais da ISO

Em meados de 1946, devido à necessidade de se facilitar, em nível mundial, a coordenação e unificação de normas industriais, foi criada uma organização que começou a funcionar oficialmente em 1947, denominada *International Organization for Standardization* (ISO) – o prefixo ISO é derivado do grego *isos* que significa mesmo, igual – ou Organização Internacional de Normalização.

O ISO é uma organização não governamental internacional, que reúne mais de uma centena de organismos nacionais de normalização, e que tem o objetivo de promover o desenvolvimento da padronização e de atividades correlacionadas, de forma a possibilitar o intercâmbio econômico científico e tecnológico em níveis mais acessíveis aos aludidos organismos. (MARSHAL, 2001)

A normalização tem diversos objetivos, tais como proporcionar economia na produção de produtos e procedimentos, proporcionar meios mais eficientes de troca de informações entre os envolvidos, proteger o consumidor e eliminar barreiras técnicas e comerciais.

No ano de 1987, o ISO lançou a família de normas ISO 9000, baseada nas normas britânicas de qualidade e nas expectativas e contribuições de especialistas e representantes de diversos países, que conseguiram superar divergências e chegar a um resultado de grande contribuição na evolução

da garantia e da gestão da qualidade nas organizações. Nos anos de 1994 e 2000 ocorreram revisões gerais nas normas ISO 9000, no intuito de melhorar aspectos preventivos da gestão e garantia da qualidade.

O Sistema de Certificação

“Certificação é um conjunto de atividades desenvolvidas por um organismo independente, sem relação comercial, com o objetivo de atestar publicamente, por escrito, que determinado produto ou processo está em conformidade com os requisitos especificados. Esses requisitos podem ser nacionais, estrangeiros ou internacionais” (MARSHAL *et al.*, 2006, p. 65).

O processo de certificação está inserido em um contexto que se inicia com a conscientização da necessidade da qualidade, na busca pela competitividade e consequentemente pela sobrevivência da organização no mercado.

A certificação é efetuada por um organismo de certificação credenciado no Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial (Inmetro) para exercer tal atividade. Em busca de reconhecimento internacional, o Inmetro estruturou seu sistema de certificação com composição equilibrada de representantes da sociedade, o que mantém imparcialidade necessária na avaliação das concessões dos certificados.

Dentre os vários organismos credenciados pelo Inmetro para realização de auditorias e certificações de empresas, destaca-se a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), uma entidade privada e sem fins lucrativos, fundada em 1940, e considerada o único fórum de normalização em âmbito nacional, de acordo com a Resolução n.º 7 do Conselho Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial (Conmetro). A ABNT é a responsável pela produção de normas técnicas nacionais e pela representação brasileira na ISO.

O atestado de conformidade dos sistemas de gestão de qualidade (ISO 9000) e de gestão ambiental (ISO 14001) de uma empresa é concedido através de um documento denominado Certificado de Registro de Empresa ABNT.

Padronização, controle e melhoria

A padronização é um dos modelos de maior sucesso no movimento industrial, caracterizada por Henry Ford nas chamadas linhas de produção, o modelo que foi inserido no contexto da administração científica de produção foi o grande responsável pelo processo de transposição da produção artesanal para a produção em massa.

“Não basta padronizar, é preciso melhorar continuamente.” (O autor.)

A adoção de um sistema de gestão para um modelo de excelência implica, na maioria dos casos, padronização de métodos, técnicas e práticas de uma determinada organização. Assim, considerando que os prêmios de qualidade e as normas técnicas como a ISO, por exemplo, são direcionadores para um processo de padronização de uma empresa, pois representam o consenso comum a respeito das práticas mais adequadas, e que por sua vez proporcionam melhor desempenho para a organização.

Além disso, a padronização permite também verificar se um produto atende aos requisitos especificados e se não há nenhuma não conformidade no produto, ou ainda auxilia a análise crítica e consequente melhoria dos processos e procedimentos do dia a dia da empresa.

A Trilogia Juran

A Trilogia Juran, nome dado ao conceito de Gerenciamento da Qualidade, criado por Joseph M. Juran, engenheiro e advogado romeno nascido no início do século XX, tem papel fundamental na evolução dos conceitos referentes à qualidade, devido à utilização do modelo, baseado em três processos gerenciais conhecidos:

- **Planejamento** – é um conjunto de atividades que visam desenvolver produtos e processos necessários, para atender as necessidades dos clientes, ou seja, é o processo de preparação para obtenção dos objetivos.

- **Controle** – é o processo para assegurar o cumprimento dos objetivos definidos no planejamento e durante as operações.
- **Melhoria** – é o processo para produzir com níveis superiores e inéditos de execução. Visa elevar os resultados a novos níveis de desempenho, seja este incremental ou inovador.

Cada um dos lados da trilogia procura envolver algumas etapas essenciais para assegurar a garantia, conforme tabela:

Tabela 1 – Trilogia de Juran

Planejamento	Controle	Melhoria
■ Identificar clientes; ■ Determinar as necessidades do cliente; ■ Definir as características dos produtos que respondem às necessidades dos clientes; ■ Elaborar processos capazes de reproduzir essas características; ■ Capacitar os colaboradores à implantação do plano.	■ Avaliar o desempenho; ■ Comparar o desempenho obtido com as metas; ■ Atuar a partir das diferenças.	■ Estabelecer a infraestrutura necessária para assegurar uma constante melhoria; ■ Identificar as necessidades específicas para a criação de projetos de melhoria; ■ Criar para cada projeto uma equipe com a responsabilidade de torná-los bem-sucedidos; ■ Fornecer os recursos e treinamentos necessários às equipes para identificar causas, estimular o estabelecimento de uma solução e implementar controles para auferir resultados.

(MARSHAL et al., 2006, p. 87)

O diagrama da Trilogia de Juran é representando em forma gráfica com as variáveis em função do tempo e do custo da não qualidade (deficiências da qualidade). Com os padrões estabelecidos as organizações fazem de forma alternativa a execução do controle da qualidade, com o intuito de prevenir que as coisas piorem. Outra forma de entender o conceito é através da aplicação do ciclo PDCA.

A importância da padronização em uma organização

O fator padronização de serviços, produtos, processos, técnicas, dentre outros, é o grande responsável pela sobrevivência de muitas empresas em mercados cada vez mais competitivos.

A padronização como técnica destina-se a definir produtos com base nas necessidades dos clientes, além de especificar os métodos de produção, as maneiras de atestar a conformidade de tais produtos e garantir que os mesmo atendam as necessidades para o qual foram desenvolvidos.

Assim, a padronização tem papel fundamental em uma organização, pois é um processo que beneficia de forma considerável a redução de custos, a maximização da capacidade produtiva e a garantia de produtos com características idênticas. Com a padronização diminuem-se as dispersões e os resultados tornam-se previsíveis, e por sua vez controláveis. A padronização facilita o processo de controle, que é fundamental para garantir que a qualidade desejada em um determinado produto seja atendida.

Ainda, a padronização é responsável por estabilizar processos e assim delegá-los diretamente aos “donos do processo”, liberando a gerência para se preocupar com os projetos de melhoria, o que assegura a capacidade de inovação da organização e confere maior competitividade à organização.

O ciclo PDCA

O ciclo PDCA, do inglês *Plan* (Planejar); *Do* (Fazer), *Check* (Controlar) e *Act* (Agir), é comumente aplicado no processo de gerenciamento da qualidade nas organizações.

Nesse processo, o entendimento das necessidades e expectativas do cliente é refletido pela satisfação do mesmo, enquanto o sucesso da organização depende e exige da participação de todos, o que pode ser traduzido na responsabilidade gerencial. Além disso, a prevenção é menos onerosa do que a correção e a dinâmica do mercado exigem um acompanhamento efetivo nos processo de melhoria contínua, não permitindo assim, a ausência de qualidade de um produto ou serviço.

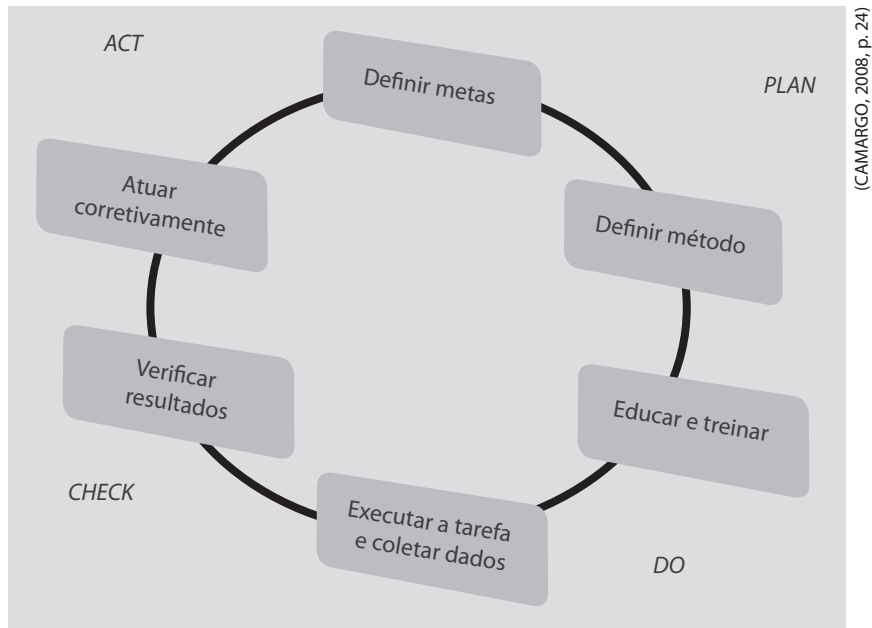


Figura 3 – Ciclo PDCA.

Um problema é um efeito indesejável de um processo, ou seja, um resultado insatisfatório, que não atendeu a uma expectativa. A meta é o resultado desejado de um processo, o que significa dizer que o problema é uma meta não alcançada.

Ampliando o conhecimento

Modelo de excelência em gestão: antídoto contra o voo cego

(PAGLIUSO, 2005)

A liderança empresarial de excelência é essencial nos dias que correm para a garantia de uma vida saudável para as organizações. Quando ela atende de forma harmônica aos diversos públicos envolvidos na vida da organização – acionistas, funcionários, fornecedores, a própria comunidade, a sociedade, os

poderes públicos, entre outros – é muito difícil que uma empresa chegue ao ponto de ter sua existência ameaçada. O modelo de excelência em gestão pode ser um valioso instrumento para a garantia de que a governança vá ser de fato exercida.

Tomemos, como exemplo, o caso da Varig. Às vésperas de completar 80 anos, a empresa, que já foi considerada o orgulho da aviação brasileira, encontra-se em uma crise que se arrasta já há alguns anos. Após a venda de forma angustiante para a VarigLog, quase 70% dos funcionários foram demitidos nos últimos dias, e para seus milhares de clientes, com transtornos e desgastes em função de voos cancelados, mais incertezas. O nome da crise? Gestão equivocada.

Como a situação chegou a esse ponto, perguntam-se funcionários, fornecedores, a própria sociedade, enfim, os diversos públicos direta ou indiretamente envolvidos com a existência da empresa. A falta de um sistema de governança efetivo e de uma liderança aberta, inspiradora e motivadora que vise o desenvolvimento da cultura da excelência, a promoção de relações de qualidade e a proteção dos interesses das partes interessadas, foram os principais problemas da Varig e de centenas de empresas brasileiras.

Quando a crise se anunciou, era preciso tomar medidas efetivas, como a redução do desperdício pela melhoria dos processos e seus resultados – mesmo que essas ações acarretassem corte de privilégios, redução de gastos etc. O gestor, quando exercita a liderança, deve representar todas as partes interessadas, balancear o atendimento a esses interesses, a essas demandas.

Desta forma, quando se privilegia apenas um processo da organização, quando se têm olhos apenas para uma das partes, a possibilidade de incorrer em erro é ampliada. De certa forma, o que ocorreu com a Varig foi a reprodução de um antiquado modelo de gestão pública, com todas as suas consequências. Gastou-se muito em prioridades erradas, não houve estratégias, metas, monitoramento, foi uma espécie de voo cego, com ausência de visão sistêmica, um dos fundamentos mais importantes do modelo de excelência em gestão. Uma investigação mais profunda vai mostrar ainda falta de inovação e de visão de futuro, por exemplo, com ausência de preocupação aparente com a con-

corrência. Nas últimas décadas, o modelo da aviação brasileira, que era quase monopolista, foi superado com o surgimento de concorrentes fortes.

A TAM trouxe o tapete vermelho, o tratamento diferenciado, um novo padrão de atendimento, em que o passageiro é o foco. Já a Gol, depois de mapear o mercado, centralizou suas ações em oferecer pontualidade e preço baixo a seus clientes – mantendo seus aviões no ar o máximo possível, conseguiu atingir o público formado por pessoas que privilegiam esses aspectos.

Mesmo organizações geridas segundo um modelo tradicional mostraram que é possível, com a adesão ao modelo de excelência em gestão, superar dificuldades imensas. A Santa Casa de Misericórdia de Porto Alegre é um caso eloquente. Anos atrás, imersa nas dificuldades típicas de uma instituição de saúde pública brasileira, adotou um modelo voltado para a gestão eficiente, conseguindo em dez anos reverter esse quadro e tornar-se um centro médico de referência internacional, com desempenho de causar inveja a hospitais de renome.

Isso se deveu entre outras coisas à aplicação coerente de um modelo de excelência. Houve uma liderança forte, capaz de apostar na mudança, houve visão sistêmica, que permitiu compreender melhor o alcance da missão e, principalmente, visão de futuro – na verdade, os fundamentos da excelência se entrelaçam na gestão de uma organização.

Enfim, existe um sem-número de casos que mostram que a aplicação equilibrada dos fundamentos – ou seja, a essência do Modelo de Excelência da Gestão® – acaba por blindar uma empresa contra os dissabores da crise. Afinal, aderir a esse modelo implica a adesão a processos e procedimentos que são avaliados e aperfeiçoados constante e incessantemente. A busca pela qualidade não é um fim em si mesmo, é o próprio percurso.

Atividades de aplicação

1. Qual a principal diferença em relação aos critérios de avaliação e os itens analisados entre o prêmio *Malcolm Baldrige National Quality Award* e o Prêmio Nacional da Qualidade (PNQ)?
2. Faça uma análise entre o modelo de Gestão da Qualidade das empresas japonesas, baseados no Prêmio Deming, em comparação às empresas norte-americanas, baseadas no Prêmio Malcolm Baldrige, e indique a principal diferença entre os dois.
3. Quais os três processos gerenciais que compõem a Trilogia Juran e as principais etapas de cada um desses processos?



■ Um modelo de Gestão da Qualidade Total – GQT

A abordagem da Gestão da Qualidade Total – GQT

O aumento da competitividade em mercados cada vez mais globais exigem das organizações um significativo aumento da preocupação com a Qualidade Total. As empresas não concorrem mais em mercados regionais apenas, são os clientes que ditam as regras do jogo e estes são globais, logo, para sobreviver nesse território, é necessário buscar ser uma organização de classe mundial.

As organizações de classe mundial podem ser definidas como empresas líderes de seus segmentos e referências para outras organizações do mesmo setor, ou até mesmo de outros setores da Economia. Essas empresas buscam não somente serem melhores em seus mercados, mas também buscam condições de igualdade para competir em mercados globais, onde a qualidade total e excelência em desempenho são apenas requisitos, e não mais diferenciais, como muitos ainda acreditam.

Atingir a excelência, entretanto, não é uma tarefa tão simples quanto parece, pois todos os envolvidos com a organização têm que desejar a mesma coisa: garantir um lugar no mercado. A GQT requer uma abordagem abrangente, que envolva não só especialistas em qualidade, mas todos que trabalham na organização.

“A qualidade é importante demais para ser deixada somente aos ‘profissionais da qualidade’; não pode ser alcançada na empresa toda, se é deixada para os especialistas” (OAKLAND, 1994, p. 31).

O modelo da GQT é uma abordagem que permite melhorar diversos aspectos fundamentais na organização, tais como produtividade, competitividade e eficácia, além de aumentar a flexibilidade da empresa junto a clientes,

parceiros e fornecedores e, principalmente, atuar como fator motivacional aos colaboradores. Esse último aspecto acontece justamente porque o modelo visa desenvolver uma habilidade indagativa dos colaboradores, o que faz com que estes poupem esforços com trabalhos inúteis e permitam ao colaborador a percepção de estar contribuindo para o crescimento da organização.

Todo e qualquer trabalho realizado em prol da qualidade contribui para maior eficiência e aumento de lucros da empresa, e por isso é importante que a organização esteja segura de que utiliza práticas e procedimentos adequados para gerenciamento da qualidade. Muitas empresas acreditam que suas linhas de produção são insignificantes e que não há necessidade nem justificativas para implementação de um modelo GQT, ou ainda que para o seu negócio a metodologia de GQT não funciona. De acordo com Oakland (1994), antes de se chegar a tal conclusão, faz-se necessário verificar algumas questões:

- Está sendo feita alguma tentativa de avaliação dos custos originados de erros, defeitos, desperdícios, reclamações de clientes, vendas perdidas etc? Se assim for, eles são mínimos ou insignificantes?
- O padrão de gerenciamento da qualidade é adequado? São feitos esforços para assegurar que a correta consideração seja dada à qualidade, na fase de projeto?
- Estão em boa ordem os sistemas de qualidade da organização – a documentação, os procedimentos, as operações etc?
- O pessoal tem sido treinado na prevenção de erros e de problemas da qualidade? Eles descobrem antecipadamente e corrigem causas potenciais de problemas ou inspecionam e rejeitam?
- As instruções de trabalho contêm as necessárias informações sobre qualidade? Elas são mantidas atualizadas? Os empregados trabalham de acordo com as instruções?
- O que está sendo feito para motivar e treinar os funcionários para que façam o trabalho correto na primeira vez?
- No ano passado, quantos erros e defeitos foram cometidos? E a quantidade de desperdício? Esses números são maiores ou menores do que os do ano anterior?

Definição da GQT

Segundo Vieira (2007), a GQT é composta por cinco itens básicos, em torno dos quais são montadas as estratégias das organizações.

- **Qualidade intrínseca** – significa planejar e executar o trabalho, de forma a garantir que a qualidade do bem ou do produto que se produz esteja de acordo com o proposto.
- **Preço baixo** – significa ter planejamentos detalhados dos bens e insumos, custos de mão de obra, investimentos e utilizar bons fornecedores-parceiros, além de ter uma execução dos processos, minimizando as perdas e o tempo.
- **Pontualidade** – significa manter baixos estoques e garantir, através da boa relação fornecedor-cliente, que haverá sempre um estoque mínimo controlado pelo fornecedor para reposição automaticamente.
- **Segurança na utilização** – significa ter garantia naquilo que se está produzindo, através de instrumentos adequados para aferir no processo a qualidade dos produtos ou serviços.
- **Moral da equipe** – significa ter grande preocupação e dedicação aos aspectos de capacitação e motivação dos funcionários, por ser esta a base do GQT. O modelo faz com que ocorra uma grande mudança cultural na organização e é necessário que todos estejam envolvidos, a ponto de transformar a rotina em desafios.

Os mandamentos da GQT

A utilização do modelo de Gestão da Qualidade Total é uma importante ferramenta para que uma organização tenha uma liderança eficaz. Para que a implantação do modelo GQT seja desafiadora, é necessário simplificar os processos e promover a interação a partir da relação fornecedor-cliente, seja esse cliente interno ou externo.

Alguns pontos, definidos como mandamentos da GQT, podem ser utilizados para auxiliar no estabelecimento de uma política baseada na qualidade. Esses pontos nascem de palavras de sabedoria, daqueles que são considerados os “gurus” da qualidade.

1.º Mandamento – Comprometimento

O comprometimento de todos os envolvidos com a organização, sejam estes clientes internos ou externos, fornecedores ou parceiros, com a melhoria contínua dos processos e a busca constante pela excelência, é fundamental para a implantação do GQT.

O planejamento da qualidade deve começar pela alta diretoria, que deve liderar o processo para que progressivamente atinja toda a organização.

2.º Mandamento – Mudança Cultural

A mudança cultural é um dos primeiros passos para a implementação do modelo GQT. É fundamental que a organização adote a filosofia do “fazer certo da primeira vez” e principalmente do “zero defeito”, ou seja, não tolerar erros. Para que isso ocorra, é necessário conhecer perfeitamente as necessidades e expectativas dos clientes internos e externos, além de utilizar de forma rigorosa o modelo EPDCA (*Evaluate* – Avaliar; *Plan* – Planejar; *Do* – Fazer; *Check* – Controlar; *Amend* – Aperfeiçoar).

3.º Mandamento – Satisfação Cliente-Fornecedor

A total satisfação de clientes e fornecedores, através do compromisso com as necessidades e expectativas de ambos, deve ser uma premissa primordial para o sucesso da implantação do modelo GQT. A organização deve compreender que o cliente é a razão de existir da organização, e para que isso seja explicitado é necessário constante processo de interação e troca de aprendizados entre organização, clientes e fornecedores.

4.º Mandamento – Comunicação e Disseminação de Informações

Um dos requisitos da Gestão da Qualidade Total é a transparência e o acompanhamento do fluxo das informações, garantindo que as mesmas cheguem ao destino de forma satisfatória e complementar ao processo.

5.º Mandamento – Desenvolvimento de Recursos

O desenvolvimento de recursos humanos remete à ideia do “formador de especialistas”, ou seja, aquela organização que desenvolve, nos seus próprios

recursos, habilidades que contribuam tanto para sua vida pessoal quanto profissional. É fundamental estar presente o espírito de colaboração e iniciativa nos trabalhadores e de suma importância o conhecimento da missão, valores e metas da organização, para que os mesmos tenham uma efetiva mudança de postura profissional e se sintam partes integrantes do processo de mudança.

6.º Mandamento – Gestão Participativa e Trabalho em Grupos

Através da disseminação das informações e da cultura de desenvolvimento de recursos humanos, torna-se mais fácil a criação de uma gestão participativa na organização. A participação fortalece as decisões, gera compromisso e mobiliza os envolvidos com os resultados.

7.º Mandamento – Sistemas e Ferramentas

Os sistemas, as ferramentas de controle de desempenho e a garantia da qualidade são os elementos que fazem com que recursos desenvolvidos, comprometidos com a mudança cultural da organização e utilizando-se de uma comunicação adequada, contribuam para que os clientes tenham suas necessidades 100% atendidas.

Mudança de cultura da organização

Organizações são grupos de pessoas em torno de um objetivo comum (JOIA, 2008). Toda organização, entretanto, surge de uma ideia ou sonho de um líder, o gênio idealizador, aquele que percebe uma oportunidade em um determinado cenário e consegue vislumbrar como explorá-la. Essa ideia deve ser trabalhada e transformada em uma filosofia de orientação, que impulsionará a organização, porém que reflita a visão da organização e não mais a visão de um único líder. A filosofia da empresa deve evoluir com o tempo, mas nunca pode deixar de preservar os valores, crenças e elementos centrais que a construíram, ou seja, a razão de existir da organização.

Assim, quando uma empresa deseja implantar um modelo de Gestão da Qualidade Total, um dos primeiros passos é o comprometimento com uma mudança cultural. É importante ressaltar que a mudança cultural não significa abandonar a filosofia de orientação, os valores e as crenças da organiza-

ção, pelo contrário, significa fortalecer esses elementos e transformá-los em diferenciais competitivos.

O GQT não diz respeito a um programa de melhorias ou de redução de custos, embora estes possam ser alguns dos resultados obtidos quando o modelo é bem implementado, ele implica uma mudança de postura e atitude, de tal modo que a cultura da organização passe a ser uma cultura de prevenção de falhas, e não apenas de correção.

Alguns modelos de mudanças culturais, em organizações que implementam o modelo GQT, são bastante simples e apresentam bons resultados, como é o caso do modelo japonês 5S.

O modelo 5S

O movimento 5S surgiu no Japão em um momento da história onde as empresas japonesas se encontravam em estados lastimáveis, sujas, desorganizadas, com diversos problemas operacionais, mão de obra desqualificada, dentre outros aspectos.

Com isso, no final da década de 1960, o movimento 5S começou a tomar parte das organizações japonesas, no intuito de contribuir para o processo de reconstrução do país. Os japoneses perceberam que precisavam resgatar a imagem do país derrotado e transformá-la em um significado de força e de reconquista, buscando valorizar a autoestima inclusive da população. O impacto da implementação do processo foi o fortalecimento da poderosa marca *made in Japan*.

O método 5S é uma prática voltada para o espírito de mobilização e proatividade dos colaboradores, em função da situação caótica das empresas japonesas naquele momento, e que visava à implementação de mudanças culturais no ambiente de trabalho, incluindo desde aspectos motivacionais até a eliminação de desperdícios de materiais de escritório, arrumação de salas, limpeza, organização e principalmente disciplina.

O nome 5S provém do japonês;

- **Seiri** – organização/utilização/descarte;
- **Seiton** – arrumação/ordenação;
- **Seisou** – limpeza/higiene;

- *Seiketsu* – padronização;
- *Shitsuke* – disciplina.

O objetivo principal do modelo 5S é mudar a cultura organizacional, a disciplina e a maneira de pensar dos colaboradores, em prol de uma maior qualidade de vida, tanto no âmbito profissional quanto no âmbito pessoal e familiar.

O modelo foi o responsável por quebrar paradigmas presentes na maioria das organizações, como “vamos guardar isso, pois um dia podemos precisar” e outros comportamentos automáticos e não sensibilizados dos colaboradores.

Para isso, as empresas japonesas passaram a incentivar os colaboradores a criar e terem ideias, bem como motivaram o aproveitamento do potencial e capacidade pessoal de cada um, além de educar os colaboradores a manter salas e áreas de trânsito de clientes internos e externos limpas, desobstruídas e organizadas, dentre outras ações.

A metodologia de implementação do modelo 5S é simples e objetiva e as atividades são divididas em dois grupos: o da sensibilização, que inclui a educação e treinamento dos colaboradores, e o da perpetuação, que está diretamente relacionado à disciplina e a padronização dos procedimentos.

A implantação do modelo 5S pode ser descrita em cinco passos, orientados pelas cinco palavras-chave do programa – *Seiri, Seiton, Seisou, Seiketsu* e *Shitsuke* – e que possibilitam à organização atingir os objetivos do programa.

O primeiro passo: *Seiri*

O processo de implantação se inicia com a fixação de cartazes pelos departamentos e dependências da empresa, com o objetivo de sensibilizar os colaboradores. A maioria das empresas que implementam a filosofia 5S criam, neste momento, símbolos ou mascotes para representar a campanha de sensibilização das pessoas dentro da organização, que serão aquelas diretamente envolvidas no processo.

“Você já percebeu que passa mais tempo na empresa do que em casa, que tal arrumar seu ambiente de trabalho de modo a torná-lo mais agradável?” (exemplo de mensagem utilizada durante o processo de implantação da filosofia 5S) (MARSHAL *et al.*, 2006).

O segundo passo: *Seiton*

O segundo passo é a estruturação de um plano de ação que envolve apresentação a todos os colaboradores, com entrega de brindes como bonés, camisetas, chaveiros, canetas, entre outros, com o símbolo da campanha, no intuito de mostrar de forma simples e com efetividade a implantação do que se pretende.

O terceiro passo: *Seisou*

O terceiro passo é marcar um dia ou uma semana para fazer o “mutirão da limpeza” ou o “dia da limpeza”, onde os colaboradores se reúnem para jogar fora tudo que não está em uso, desde móveis e equipamentos a papéis sem utilidade e canetas quebradas. Tiram-se fotos antes e depois para que os colaboradores sintam e percebam a importância do processo.

O quarto passo: *Seiketsu*

Após a etapa da limpeza, os colaboradores iniciam a etapa da perpetuação, a segunda fase do processo de implementação da filosofia. Essa fase é o momento onde são aplicados os últimos 2S, que significam padronização e disciplina. O intuito desta fase é fazer com que os colaboradores transformem as “novas práticas” em práticas automáticas do dia a dia, e não apenas no ambiente profissional, mas também no ambiente familiar etc.

O quinto passo: *Shitsuke*

O quinto passo refere-se ao processo de criação de comissões, para discutir e desenvolver modelos de auditoria do que foi planejado e realizado no quarto passo.

Com a implementação da filosofia 5S a organização espera ter resultados eficazes quanto à estrutura administrativa, através da eliminação de focos de dispêndios financeiros desnecessários, como em estoques intermediários, falhas de comunicação interna, melhorias no controle e organização de documentos e arquivos, maior conforto e comodidade para os colaboradores, padronização de procedimentos, o que permite verificar onde ocorrem falhas de comunicação, através do monitoramento das informações, dentre outros benefícios que a organização poderá ter com a filosofia 5S.

Liderança

A liderança pode ser definida como o processo de condução, direção e influência sobre um grupo de pessoas em busca de um objetivo comum, estimulando os liderados e aproveitando seu máximo potencial de maneira efetiva, e que possibilite resultados mensuráveis além do esperado.

Os líderes são os principais responsáveis pelo sucesso ou fracasso de uma organização. É através dos líderes que a organização é dirigida rumo ao seu objetivo, as estratégias são implementadas, os colaboradores são motivados e orientados. Por isso, alguns aspectos como: ética, respeito, disciplina e humildade são de fundamental importância para todo e qualquer líder.

Atualmente, as organizações não utilizam mais apenas os aspectos de liderança para obterem diferenciais competitivos, elas acreditam que mais do que liderar, é fundamental a esses profissionais proporcionar o desenvolvimento de novos talentos, ou seja, novos líderes. Esse trabalho é conhecido como *coaching* do inglês *coach*, que significa técnico, tutor.

De acordo com Chiavenato (2000), existem três principais teorias, com base nas Teorias das Relações Humanas, que constata a influência da liderança sobre o comportamento humano, são elas:

- **Traços da personalidade** – esta teoria já está desacreditada, ela pregava que havia algumas características marcantes de personalidade que qualificariam ou não um líder.
- **Estilos de liderança** – esta teoria aponta três tipos de liderança:
 - **autocrática** – o líder é focado apenas nas tarefas e toma as decisões individualmente, não importando a opinião do grupo;
 - **democrática** – o foco da liderança são as pessoas e há plena participação dos liderados no processo de tomada de decisão;
 - **liberal ou *laissez-faire*** – derivada do francês, a expressão representa a ideia do deixai fazer, deixai ir e deixai passar.
- **Situações de liderança** – esta teoria assume que existam diferentes padrões e maneiras de se liderar, de acordo com a situação e para cada um dos membros liderados.

A liderança é estritamente relacionada a aspectos de gerenciamento, entretanto, é importante destacar que liderança e a gerência são aspectos distintos. Gerência é o que fazemos, e liderança é o que somos. A pessoa pode possuir excelentes habilidades gerenciais, de planejamento, controle, gestão e organização e, no entanto, não possuir as características motivacionais de um líder, ou o contrário, o que confirma que gerência e liderança são coisas diferentes.

Dentre as principais razões pela qual um líder pode falhar, destacam-se seis aspectos (Liderança, 2009):

- faltas ou falhas graves nos processos;
- não observar o que é importante;
- falta de iniciativa;
- falta de treinamento;
- promover e recrutar de maneira errada;
- tarefas administrativas demais.

Construindo uma liderança eficaz

Qualquer organização que tenha como base a qualidade necessita também de liderança, um aspecto fundamental e responsável por garantir o sucesso da organização.

A liderança começa pelos altos executivos da organização, são eles os responsáveis por identificar oportunidades, prevenir a organização de ameaças e desenhar estratégias que permitam à organização obter vantagens competitivas. De acordo com Oakland (1994), existem cinco requisitos para a liderança eficaz:

- **Desenvolver e publicar o credo e os objetivos da organização – sua missão** – a missão da organização é a responsável por traduzir a filosofia de orientação da organização, seus valores, crenças e principalmente o propósito de existir, em estratégias e objetivos factíveis.

“As crenças e objetivos claramente definidos, adequadamente comunicados e resumidos na forma de uma declaração de missão constituem um elemento essencial de união para que os diretores, gerentes e outros empregados trabalhem juntos como um time vitorioso” (OAKLAND, 1994, p. 41).

- **Desenvolver estratégias claras e eficazes e planos de apoio, para realizar a missão e atingir os objetivos** – as estratégias de negócios da organização são o conjunto de ações que conduzirão a organização aos objetivos desejados e que definem a posição estratégica da organização no mercado. O estabelecimento das estratégias deve ser iniciado pelos líderes, que apontarão as diretrizes para que as estratégias sejam formuladas; a partir deste ponto, todos os envolvidos devem participar da formulação dos planos de ação, assim, a probabilidade de comprometimento e entendimento do plano, por parte dos funcionários, torna-se muito maior.
- **Identificação dos fatores de sucesso e dos processos críticos** – uma vez que as estratégias foram estabelecidas, faz-se necessário estabelecer um conjunto de submetas para controlar e monitorar se a organização está indo na direção correta, rumo àquelas estratégias e objetivos definidos. Esse processo é conhecido como definição dos **fatores críticos de sucesso** (CSFs – *Critical Success Factors*). Esses fatores são seguidos pelos processos críticos ou processos-chave, que são aqueles processos que descrevem realmente o que precisa ser feito para que as submetas ou CSFs sejam alcançados. Todo processo crítico deve ser mensurável, para que então possa ser controlado e verificado.
- **Revisão da estrutura organizacional** – a estrutura organizacional refere-se à melhor maneira para que os recursos disponíveis na organização possam ser aproveitados, de forma a contribuir com o sucesso do negócio. Os processos envolvidos na revisão da estrutura organizacional vão desde a atribuição de tarefas, definição de cargos e funções, desenvolvimento das relações hierárquicas, definição de responsabilidades e procedimentos operacionais. A revisão da estrutura organizacional deve incluir o estabelecimento de grupos de melhoria da qualidade e do processo, em toda a organização.
- **Delegação de autoridade – estímulo à participação efetiva dos empregados** – o modelo GQT está baseado na mudança de postura e atitudes dos envolvidos com a organização, onde todos devem fazer da maneira correta na primeira vez, evitando erros e falhas e permitindo, assim, redução de custos e desperdícios. Assim, o fator comprometimento humano é fundamental para o sucesso do GQT, o que significa que o trabalho de estímulo à participação efetiva dos envolvidos deve ser feito de maneira natural, e realmente participativa. Para que isso

ocorra, a comunicação adequada entre os envolvidos, clientes internos e externos, fornecedores, parceiros, entre outros, é primordial para assegurar que o processo está ocorrendo da forma correta.

Ainda existem outros três fatores que devem ter atenção especial:

- **Atitudes** – atitudes e palavras são coisas diferentes. Simples palavras não têm valor e, para que elas sejam compreendidas e aceitas pelos funcionários, é muito importante que o exemplo venha de cima, ou seja, da direção e das gerências. A atitude a que nos referimos quanto ao processo de implantação de um modelo GQT, é a atitude de buscar informações sobre quem são os clientes, quais suas necessidades e expectativas, demonstrar aos fornecedores claramente quais são as necessidades da empresa e informar-lhes sobre mudanças. Esse conjunto de atitudes, quando vindas do topo da pirâmide, surtem maior efeito nos demais funcionários. Somente quando os funcionários têm a percepção da importância dessas atitudes é que eles começam a realizá-las, e este é um dos fatores decisivos para o sucesso do modelo GQT em uma organização.
- **Capacidades** – desenvolver habilidades e aumentar a capacidade dos recursos, de forma a contribuir para o melhor desempenho da organização, é uma das tarefas mais difíceis. Porém, é fundamental que cada funcionário seja capaz de fazer o que é necessário e esperado dele. Para que esse fator seja um diferencial de peso para a empresa, é indispensável que a alta administração, diretorias e gerências, decidam e transpareçam, de forma clara e objetiva, o que exatamente deve ser feito para atingir um determinado objetivo. Quem não sabe para onde ir, vai a qualquer lugar, logo, se um funcionário não sabe o que deve fazer, provavelmente ele fará da maneira como julgar mais adequada e nem sempre essa maneira é a melhor ou a mais adequada, para atingir tais objetivos. O treinamento é a ferramenta são indispensáveis para desenvolver talentos, capacidades e habilidades, porém, treinamentos são onerosos e, se os recursos não forem direcionados de forma sábia, de nada adianta; além disso, os treinamentos devem possuir um propósito que está relacionado às necessidades, expectativas e principalmente à melhoria dos processos, em busca da excelência.
- **Participação** – a participação dos funcionários é essencial para que a organização atinja o sucesso almejado, e o treinamento desses funcionários é a melhor maneira de envolvê-los de forma a participar ativamente dos processos.

Um modelo bastante eficaz de treinamento é o modelo EPDCA:

- **Evaluate** (Avaliar) – a situação e definir seus objetivos;
- **Plan** (Planejar) – para realizar inteiramente esses objetivos;
- **Do** (Fazer) – isto é, implementar os planos;
- **Check** (Verificar) – se os objetivos estão sendo atingidos;
- **Amend** (Aperfeiçoar) – isto é, executar ações corretivas, se eles não estiverem.

A diferença do EPDCA para o tradicional PDCA está no fato de começar o processo por avaliar e não por fazer, assim, a ocorrência de erros tende a diminuir, além de que no ato de avaliar torna-se possível melhorar aquilo que não está de acordo com os objetivos do grupo. Essa abordagem deve ser implementada tanto em níveis de diretoria quanto em níveis de gerência e operações, e o fator chave para o sucesso do ciclo EPDCA é a disciplina com que todos irão atuar, ou seja, o comprometimento em realmente fazer exatamente aquilo que foi dito.

Ampliando o conhecimento

Exercendo a liderança em diferentes situações

(JORDÃO, 2009)

Existem diversos estilos de liderança. Não é simples afirmar qual é o melhor, porque cada um deles é mais vantajoso em determinada situação. Entre os diversos estilos podemos citar:

- Líder Facilitador – ajuda as pessoas a identificar seus valores e interesses;
- Líder Avaliador – avisa com clareza os critérios pelos quais os colaboradores serão julgados, informa como está seu desempenho e indica ações para o aperfeiçoamento;
- Líder Conselheiro – ajuda o colaborador a identificar metas próprias relacionadas à carreira, além de estimular e facilitar o acesso aos recursos que propiciam o desenvolvimento da mesma;
- Líder Participativo – colaboradores contribuem com as decisões;

- Estilo Autocrático – o líder determina as ideias e o que será executado pelo grupo, exigindo a obediência dos demais;
- Estilo Democrático – não apenas a pessoa do líder, mas todo o grupo participa das decisões em conjunto.

Um outro estilo de liderança é ser um líder servidor. O conceito de liderança servidora é muito bem representado por uma boa mãe que serve seus filhos, atendendo às suas necessidades, muitas vezes deixando de ter alguma coisa para si, em prol de seus filhos. Assim, ela consegue influenciar em suas atitudes e, na maioria das vezes, os filhos fazem aquilo que ela quer que façam.

Muitas vezes vemos isso nas empresas que estão começando. O proprietário compra, vende, atende telefone, vai ao banco, tira nota fiscal, faz pagamentos etc. Enfim, ele atua ajudando (servindo) a equipe onde for necessário. Ele serve à empresa e a seus colaboradores e os vai conquistando, mostrando que podem contar com ele, dando o exemplo de como deve ser feito e não simplesmente mandando fazer.

A liderança situacional se baseia no princípio de que o estilo de liderança a ser utilizado, depende mais da situação do que da personalidade do líder. Essa liderança se dá em função da escolha do estilo de atuação a ser usado pelo líder, frente às diferentes situações por ele detectadas. Na liderança situacional não há um perfil ideal de líder, nem um estilo ideal de liderança, não há um estilo melhor que outro, e sim um estilo mais adequado a cada situação, para se conseguir obter os melhores resultados. Isso porque não há um estilo que seja mais eficaz em todas as situações.

Cada situação requer um tipo específico de liderança. Aliás, essa é uma técnica que pode ser assimilada, aperfeiçoada e até adaptada. Assim, líderes em uma situação podem ser colaboradores em outra.

O fato de conseguir exercer a liderança, de forma satisfatória, em uma determinada situação, não significa que conseguirá ser sempre um líder com êxito. Líderes e colaboradores precisam uns dos outros, para conseguir atingir os objetivos propostos. O maior problema está em saber quando empregar determinado estilo, e com quem. Assim, a eficácia consiste em saber diagnosticar o nível em que se encontra o colaborador, e utilizar o estilo de acordo com o seu grau de maturidade.

Há quatro formas de autoridade, relacionadas à situação, e exercida entre pessoas:

- Autoridade da posição e do posto – quando alguém está em uma posição hierárquica superior, principalmente por merecimento.
- Autoridade do conhecimento – a autoridade flui para quem tem o saber.
- Autoridade da personalidade – na sua forma extrema, o carisma.
- Autoridade moral – autoridade pessoal para pedir a outros que façam sacrifícios, em função do que já fez.

Ter poder não significa ter autoridade e um bom líder é aquele que usa sua autoridade, e não o autoritarismo ou o poder. Muitos chefes tentam influenciar as pessoas através de ameaças, gritos, enfim, usando do poder que têm. Ao passo que se tivessem autoridade bastaria que pedissem e os colaboradores fariam o que seu líder deseja, com prazer.

Dentro do campo de trabalho de um líder, as situações modificam-se o tempo todo. Os líderes mais eficazes são aqueles capazes de adaptar seus estilos às exigências de uma situação ou grupo específico.

Aliás, os grandes líderes conseguem tocar o coração das pessoas antes de pedir ajuda. Há líderes que, diante de um grupo de pessoas, só veem um grupo. Mas os verdadeiros líderes, diante de um grupo, enxergam pessoas distintas, cada qual com suas aspirações, cada qual querendo viver, cada qual querendo mostrar suas competências.

Atividades de aplicação

1. Todo e qualquer trabalho realizado em prol da qualidade contribui para maior eficiência e aumento de lucros da empresa, e por isso é importante que a organização esteja segura de que utiliza práticas e procedimentos adequados, para gerenciamento da qualidade. Agora você é um consultor que está avaliando os processos de uma organização, faça um *checklist* com perguntas que devem ser feitas ao seu cliente, para que você possa compreender os processos atuais da organização.
2. Quais são os cinco itens básicos com os quais são montadas as estratégias de uma organização, voltada para a Gestão da Qualidade Total? Explique cada um deles.
3. Explique, com suas palavras, quais são os aspectos mais importantes para se construir uma liderança eficaz dentro de uma organização?



■ Planejamento da Qualidade

Inovação: promovendo melhorias

As organizações estão cada vez mais globais, o rápido e fácil acesso à informação e a velocidade das mudanças no mundo moderno, exige que elas estejam cada vez mais preparadas. Estar preparada para o mundo moderno, porém, significa mais do que o simples fato de possuir um produto consolidado e uma boa saúde financeira, estar preparado é saber inovar.

O conceito de inovação é derivado do latim *innovatio*, que se refere à criação, ideias que originam coisas diferentes das até então conhecidas. No mundo corporativo, pode-se dizer que o tema é subjetivo e muitos paradigmas devem ser quebrados, para que as organizações consigam viver o tema de forma intensa e decisiva para os seus negócios, para inovar é necessário primeiramente o comprometimento com a mudança. Empresas que competem na base da qualidade devem estar atentas ao mundo externo, devem atualizar constantemente seus produtos e serviços e não podem depender apenas do departamento de P&D ou de marketing, para superar expectativas dos seus clientes e inovar com novos produtos. A inovação pode ser observada de duas formas dentro das organizações:

- **Empresas de inovação fechada** – aquelas que se limitam a buscar inovações dentro da própria organização, utilizando-se apenas de recursos internos para o desenvolvimento de novos produtos ou serviços. Essas empresas em geral estão comprometidas com a originalidade, defendem patentes e se destacam por serem pioneiras em novos produtos.
- **Empresas de inovação aberta ou *open innovation*** – aquelas que estão abertas a ideias externas, centros de pesquisas, universidades, outras empresas ou até mesmo de concorrentes, buscam essencialmente lançar produtos que sejam rentáveis, licenciam patentes para terceiros, franqueiam a troca de conhecimentos e incorporam tecnologias de outros, dividindo tanto os benefícios quanto os riscos.

A inovação advém de pensamentos criativos e da exploração de novas ideias, o que significa ter acesso a novos mercados, maior poder de compe-

tividade, melhores resultados, preferência dos clientes, entre outros aspectos. Existem diversos ambientes onde uma organização pode inovar e que vão desde inovações tecnológicas a novos métodos organizacionais, ou até mesmo novos modelos de negócios.

Tudo aquilo que é novo, que substitui algo ou que atende uma necessidade até então não atendida, pode ser considerado uma inovação. As inovações podem ocorrer tanto em produtos ou serviços designados aos clientes internos, quanto externos, por exemplo, uma empresa é dotada de processos e procedimentos que também precisam ser inovados dia a dia, através da contribuição de colaboradores, funcionários e parceiros.

É importante diferenciar, portanto, inovação de processo de inovação com melhoria contínua. As melhorias são conjunto de processos que também surgem de ideias, mas que têm como objetivo manter a competitividade do produto ou serviço, enquanto que a inovação é um processo que causa um impacto significativo em toda a organização, desde a estrutura de custos e preços ao posicionamento e à participação de mercado da empresa.

“A inovação suscita invenção e o projeto de produtos e serviços inteiramente novos, incorporando novas ideias, descobertas e tecnologias avançadas, e promove o contínuo desenvolvimento e aprimoramento dos produtos, serviços e processos existentes, visando a melhoria de seu desempenho e qualidade” (OAKLAND, 1994, p. 51).

Tipos de inovação

De acordo com o Instituto de Inovação (2009), as diferentes formas de inovação podem ser classificadas de diversas maneiras. Empresas que buscam qualidade total geralmente utilizam duas visões, que são: quanto ao objeto focal da inovação e quanto ao seu impacto.

Objetos focais da inovação

A perspectiva dos objetos focais da inovação refere-se aos atributos que sofrem impacto direto dos processos de inovação, tais como produtos e serviços, processos ou até mesmo modelos de negócios:

- **Inovação de produto** – consiste em modificações nos atributos do produto, com mudança na forma como ele é percebido pelos consumidores. Exemplo: o automóvel com câmbio automático em comparação ao “convencional”.
- **Inovação de processo** – trata de mudanças no processo de produção do produto ou serviço. Não gera necessariamente impacto no produto final, mas produz benefícios no processo de produção, geralmente com aumentos de produtividade e redução de custos. Exemplo: o automóvel produzido por robôs, em comparação ao produzido por operários humanos.
- **Inovação de modelo de negócio** – considera mudanças no modelo de negócios, ou seja, na forma como o produto ou serviço é oferecido ao mercado. Não implica necessariamente mudanças no produto ou mesmo no processo com que ele é produzido, mas sim na forma como ele é levado ao mercado. Exemplo: o automóvel é alugado ao consumidor, que passa a pagar uma mensalidade pelo uso do veículo, com direito a seguro, manutenção e troca pelo modelo mais novo a cada ano, em comparação ao modelo de negócio tradicional, em que o veículo é vendido.

Impacto da inovação

A perspectiva de análise do impacto da inovação tem como foco observar os impactos que as inovações podem ter nos produtos, processos ou modelos de negócios, sejam estas pequenas melhorias ou mudanças radicais.

- **Inovação incremental** – refletem em pequenas melhorias contínuas nos produtos ou em linhas de produtos. Geralmente, representam pequenos avanços nos benefícios percebidos pelo consumidor e não modificam de forma expressiva a forma como o produto é consumido, ou o modelo de negócio. Exemplo: a evolução do CD comum para CD duplo, com capacidade de armazenar o dobro de faixas musicais.
- **Inovação radical** – representa uma mudança drástica na forma com que o produto ou serviço é consumido. Geralmente traz um novo paradigma ao segmento de mercado, que modifica o modelo de negócios vigente. Exemplo: a evolução do CD de música para os arquivos digitais em MP3.

O projeto da Qualidade

O sucesso de uma empresa que compete pela qualidade está principalmente no comprometimento em projetar, em seus produtos e serviços, as necessidades dos clientes internos e externos.

Empresas que demonstram crescimentos, orientados pelas inovações de produtos ou serviços, revelam uma abordagem do estado-da-arte da inovação, baseadas em três princípios, segundo Oakland (1994):

- **Equilíbrio estratégico** – desenvolver e designar esforços, tanto para os produtos antigos quanto para os produtos novos. A atualização dos produtos, serviços e processos antigos assegura que estes continuem gerando recursos, que por sua vez financiam os produtos inteiramente novos, ou seja, as inovações.
- **Proximidade da gerência superior** – as gerências superiores são as responsáveis por assegurar o entrosamento de todos na equipe, e não permite que o excesso de intromissão da alta administração cause atrasos ou desmotive a equipe.
- **Trabalho em grupo** – assegurar que uma vez que os projetos estejam em andamento, todos os *inputs* dos processos de diversas áreas sejam reunidos e os problemas sejam atacados simultaneamente.

Um projeto adequado de qualidade permite à organização que erros, defeitos e desperdícios sejam eliminados, além de evitar a necessidade de serem feitas modificações dispendiosas e causadoras de perdas, em produtos já acabados.

O projeto de qualidade deve abordar e considerar diversos aspectos, tais como:

- requisitos do cliente;
- custos de produção;
- uso seguro e fácil;
- manutenção de produtos e serviços.

O Desdobramento da Função Qualidade (*Quality Function Deployment* – QFD)

O método de Desdobramento da Função Qualidade (QFD) surgiu no Japão, em meados de 1972, apresentada pelos professores Mizuno e Akao. O método foi desenvolvido no estaleiro da Mitsubishi Heavy Industries Ltd, que produzia navios de grande porte, a partir de uma solicitação do governo japonês a um grupo de professores, coordenados pelo professor Akao.

“O desdobramento da função qualidade (QFD) é um sistema para projetar um produto ou serviço, baseado nas exigências do cliente, com a participação de membros de todas as funções da organização do fornecedor. Converte as necessidades do cliente em requisitos técnicos adequados para cada estágio” (OAKLAND, 1994, p. 54).

No início da década de 1970, a indústria automobilística japonesa, visando aumentar as exportações de veículos de marcas japonesas em outros países, adotou o método do desdobramento da função qualidade. Ao longo do processo foram ouvidos clientes que criticaram, opinaram e avaliaram os veículos fabricados, chamando a atenção das montadoras para as necessidades prioritárias dos clientes, que eram diferentes dos aspectos que estavam sendo priorizados pelas montadoras.

A tradução do termo *Quality Function Deployment* não condiz com o significado do método, que neste caso representa o “desenvolvimento de atributos ou características de qualidade”.

O objetivo principal do QFD é coletar dados obtidos diretamente com os clientes, refiná-los e processá-los, de tal maneira que o produto final esteja alinhado com as necessidades e atributos, estabelecidos pelo próprio cliente. Assim, os objetivos do desdobramento da função da qualidade incluem, porém não se limitando a eles (OFJUIH; ONO; AKAO, 1997):

- estabelecer a qualidade projetada e planejada;
- analisar e comparar, com produtos dos concorrentes;

- identificar os pontos de controle nos locais de trabalho;
- reduzir o tempo de desenvolvimento de produtos;
- aumentar a satisfação e a base de clientes.

Em geral, por ser uma metodologia que converte as necessidades dos clientes em requisitos técnicos de produtos ou serviços, o QFD inclui as seguintes atividades (OAKLAND, 1994):

- pesquisa de mercado;
- pesquisa básica;
- invenção;
- concepção;
- teste do protótipo;
- teste do produto final ou do serviço;
- serviço pós-venda e a solução de problemas.

Dentro da organização, essas atividades são executadas por pessoas com diferentes habilidades e de diferentes departamentos. Essas pessoas são divididas em grupos multidisciplinares, cuja composição depende de muitos fatores, tais como as características do produto ou serviço que estão sendo desenvolvidos, o tamanho da empresa, os recursos e tempo disponíveis, entre outros aspectos.

Existem diversos modelos de metodologias de QFD, porém, todas se processam, em geral, em quatro etapas – planejamento do produto, desenvolvimento dos componentes, planejamento do processo e planejamento da produção.

O grupo de QFD e a “Casa da Qualidade” (*House of Quality* – HOQ)

O início de um trabalho de QFD se dá com a composição do grupo multidisciplinar, que será decidido com base nas exigências detalhadas de cada organização. É de fundamental importância que, ao longo do desenvolvimento do novo produto, exista uma estreita relação entre as áreas de pesquisa e desenvolvimento, marketing e operações.

Após o grupo estar definido, é necessário responder a três perguntas básicas: QUEM são os clientes? QUAIS as necessidades dos clientes? E COMO atender essas necessidades? Essas três perguntas serão o alicerce da “casa da qualidade”, como é conhecida a matriz QFD. A matriz recebe esse nome, pois o processo de desenvolvimento de um produto ou serviço, através do método QFD, é similar ao de construção de uma casa, onde a focalização é o desejo e a necessidade do cliente e não as inovações tecnológicas.

A construção da casa da qualidade começa com as exigências do cliente (definição dos objetivos), que são detectadas através de pesquisas de mercado, onde os clientes são ouvidos e os “quês” são identificados.

Uma vez que os requisitos dos clientes foram identificados, são atribuídos pesos (os pesos normalmente variam de 1 a 7) aos “quês” identificados, e os mesmos são colocados em ordem de importância. Após os requisitos dos clientes terem sido colocados em ordem de importância, então é realizada outra avaliação com os clientes, onde é comparado o produto ou serviço que está sendo estudado com a concorrência (avaliação da concorrência pelo cliente).

A segunda fase do QFD é o momento onde os desejos e necessidades dos clientes são traduzidas em “como”, ou seja, em requisitos de cunho técnico, que ao invés de qualitativos, como os “quês” expressos pelos clientes, devem ser mensuráveis e controláveis. Estabelece-se então uma direção de melhoria para cada “como”, e os “como” são correlacionados com o objetivo de se avaliar o impacto de um “como”, quando se melhora ou piora um outro “como” (matriz de correlação – telhado da casa).

O próximo passo é garantir a satisfação do cliente, ou seja, qual deve ser o valor do produto para garantir que o cliente esteja satisfeito (quanto, valor-alvo a alcançar). Com o produto desenhado e valor atribuído, é feita uma nova avaliação da concorrência, porém desta vez do ponto de vista técnico, e não pela percepção dos clientes (avaliação técnica da concorrência). Para conseguir mensurar se a intensidade com que o cliente percebe se o “quê” foi atendido é equivalente à maneira alcançada para obter o produto desenvolvido (como), é utilizada uma matriz de relações, onde são utilizados graus de intensidade (baixo, médio e alto). Os graus de intensidade são relacionados com a ordem de importância fornecida pelo cliente e geram os escores absolutos, que representam a importância relativa de cada “como” no atendimento do conjunto de itens “que”.

O processo de desdobramento dos “quês” em “comos” e “comos” e “quês” ocorrem em todas as quatro fases do processo de QFD - planejamento do produto; desenvolvimento dos componentes; planejamento do processo e planejamento de produção. Os procedimentos descritos acima ocorrem na montagem da fase 1 (planejamento do produto), referente à casa da qualidade.



Figura 1 – Casa da qualidade.

As vantagens do QFD

O QFD é um modelo para se planejar através da transformação das necessidades dos clientes em requisitos do produto ou serviço, e por isso a principal vantagem da utilização do modelo está na credibilidade que o produto, produzido através do QFD, poderá trazer para o cliente final, o que o incentivará a continuar consumindo.

Além disso, o modelo ajuda a priorizar recursos e estruturar experiências e informações, existentes em busca de produtos cada vez mais adequados às necessidades dos clientes. Outro ponto importante é o fato do QFD promover o trabalho em equipe e criar comunicações nas interfaces funcionais, ao mesmo tempo em que identifica as ações necessárias.

“A principal vantagem do QFD é, naturalmente, o aumento da satisfação do cliente, que pode ser medida, por exemplo, em termos de redução de reclamações de garantia.” (OAKLAND, 1994, p. 60).

Criação de normas e especificações

A criação de especificações é o processo de tradução dos requisitos dos clientes em padrões e parâmetros, que poderão ser repetidos diversas vezes da mesma forma, normalizando assim as características de um produto ou serviço, assegurando que estes atenderão os requisitos exigidos.

As normas, por sua vez, existem para regulamentar as especificações e assegurar que estas especificações irão atender critérios aceitáveis de desempenho técnico, gerencial, operacional ou até mesmo de segurança. As normas podem ser nacionais ou internacionais e são regulamentadas através de órgãos regulamentadores, como é o caso da ABNT no Brasil e da ISO no exterior, por exemplo. O uso de normas e especificações garante a confiabilidade e manutenção de um determinado produto ou serviço, além de servirem como base para o controle da qualidade.

São as especificações que asseguram que determinadas medidas, como as de roupas e sapatos, ou as especificações técnicas de componentes de um automóvel, serão as mesmas em qualquer lugar do mundo.

“Especificação é um documento que prescreve os requisitos com os quais o produto ou serviço têm de estar conforme” (ISO 8402:1986).

As especificações devem ser escritas de forma clara e objetiva, de fácil compreensão e sem deixar dúvidas quanto à maneira como o produto ou a especificação deve ser aplicada.

De acordo com Oakland (1994, p. 66), os requisitos básicos de uma especificação devem estar incluídos os seguintes aspectos:

- requisitos de desempenho do produto ou serviço;

- parâmetros – tais como dimensões, concentração, tempo para retorno – que descrevem o produto ou serviço de forma adequada (devem ser quantificadas e incluídas as unidades de medição);
- materiais a serem usados com propriedades definidas ou com referência a outras especificações;
- método de produção ou operações;
- requisitos de inspeção, testes e verificação;
- referências a outras especificações ou documentos aplicáveis.

O plano da Qualidade

Planejar a qualidade é o passo mais importante para organizações que desejam obter qualidade total em seu macro sentido. Para tal, é necessário que a organização compreenda a importância do comprometimento de todos os envolvidos com a qualidade, além de desenvolver estratégias para minimizar os erros e defeitos que cheguem a próximo de zero, através do controle e garantia da qualidade com base em programas de melhoria contínua.

Para se desenvolver um sistema de Gestão da Qualidade Total adequado e que possibilite à organização efetivos resultados, e principalmente diferenciais competitivos, é necessário primeiramente que a organização faça uma análise criteriosa da estrutura da organização, quais os recursos disponíveis, as necessidades de investimentos e a capacidade de comprometimento dos envolvidos. Essa análise de pontos fortes e fracos da organização será a base daquilo que deverá ser focado nos planos de ação da qualidade. Ao se analisar a estrutura da organização, seus pontos fortes e fracos e também as necessidades para se atingir a qualidade total, torna-se mais fácil identificar os requisitos fundamentais que deverão ser atendidos para se obter a satisfação total dos clientes.

Os planos de ação da qualidade são documentos específicos de cada produto ou serviço, que indicam quais são as atividades necessárias, relacionadas com a qualidade, para que o produto ou serviço atenda os requisitos da qualidade. O plano da qualidade deve conter especificações de materiais,

procedimentos para a fabricação, embalagem e distribuição dos produtos, sistemas de controle e inspeção, e demais atividades necessárias para promover a qualidade.

Os planos de ação normalmente saem de perguntas onde são identificados os requisitos, necessidades, recursos utilizados, estratégias, procedimentos e objetivos dos planos, conforme demonstra a figura 2.

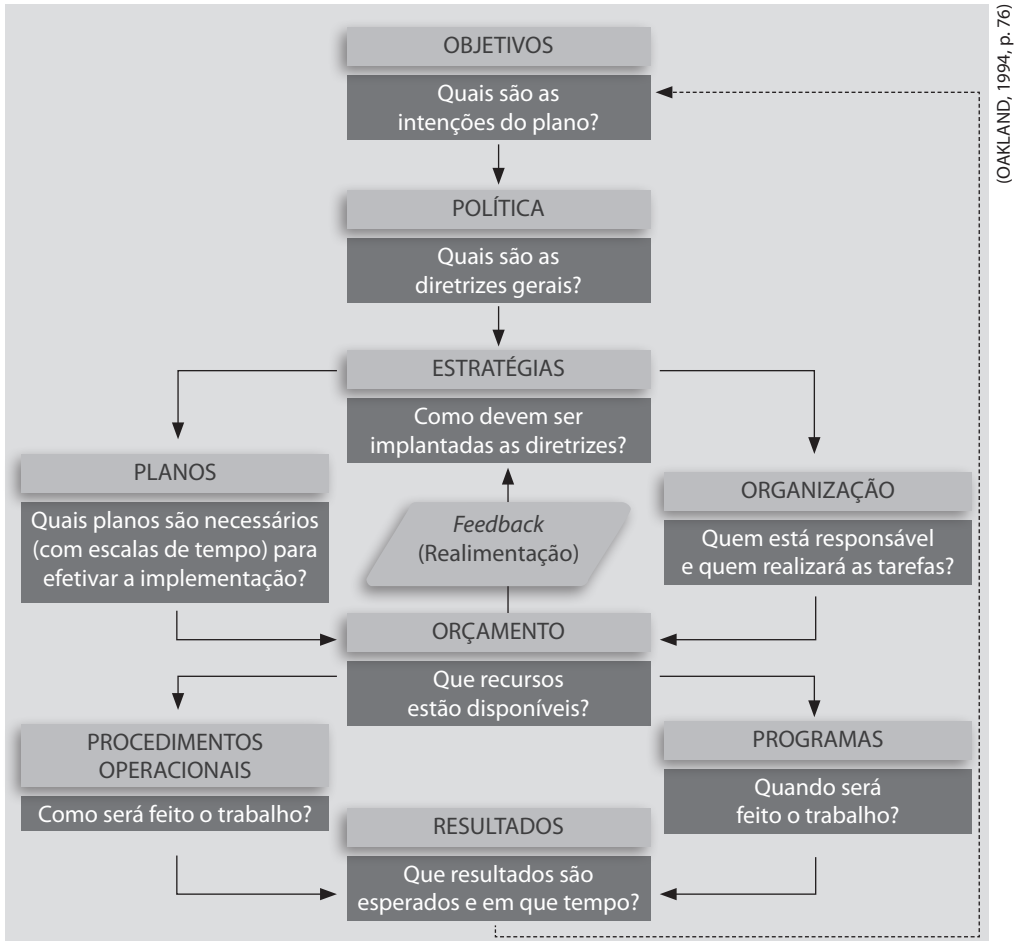


Figura 2 – Análise preliminar para o planejamento da qualidade.

O planejamento sistemático é um requisito básico para implementação de um sistema de GQT e por isso o principal objetivo do plano é obter um

documento, que retrate de forma clara e objetiva como atender os requisitos dos clientes, independente de mudanças nas gerências ou no pessoal. O plano da qualidade estabelece detalhes para os sistemas, procedimentos, materiais ou serviços comprados, treinamentos, embalagem, distribuição do produto, enfim, estabelece as diretrizes para que cada um dos objetivos da qualidade seja atingido com sucesso.

Elaboração de fluxogramas

O controle do fluxo das informações é essencial para que todos na organização compreendam a origem da informação, sua utilidade e o seu destino. O planejamento ou revisão de um processo, não importando se um processo administrativo, da área comercial, da linha de produção ou até mesmo uma atividade comercial, deve ser monitorado, e para tal se faz necessário registrar as sequências de eventos e atividades, de forma a torná-los sistemáticos e de fácil compreensão a todos, permitindo assim identificação de erros e falhas no meio do processo.

“O fluxograma é uma representação gráfica que permite a fácil visualização de um processo” (MARSHAL *et al.*, 2006, p.103).

A descrição clara, objetiva e lógica de um processo é fundamental para se assegurar que determinado processo possibilitará atingir o objetivo desejado, ou seja, atender os requisitos exigidos e proporcionar a satisfação do cliente.

A técnica de elaboração de um fluxograma é muito utilizada para programação de *softwares* de computadores, onde as informações necessitam estar organizadas de forma lógica e em linguagem simples e de fácil compreensão, a fim de ordenar a sequência de etapas exigidas para a operação do programa. Assim como na programação de computadores, para organizações que têm foco na qualidade total e que, como já dito, devem estar focadas nos processos de melhoria contínua, os fluxogramas também representam uma ferramenta de bastante utilidade.

Os fluxogramas utilizam padrões de símbolos que permitem a qualquer um, independente da organização ou setor em que atua, ler e compreender o fluxo de informações de um determinado processo. O ponto de início de um processo é representado por um círculo, as etapas do processo são indicadas por um retângulo contendo a descrição da informação pertinente, e o fim do processo é indicado por um oval. Os pontos de decisão, ou seja, onde o processo pode tomar dois caminhos distintos dependendo da decisão tomada, a representação é feita por um losango. As setas representam o fluxo da informação.

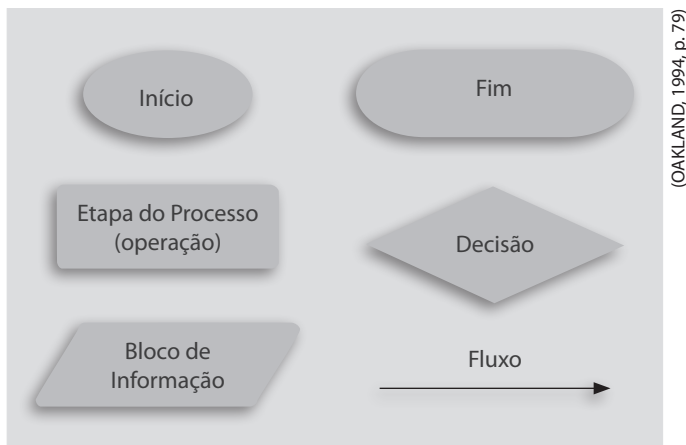


Figura 3 – Símbolos de fluxograma.

Normalmente, quando as pessoas tentam traçar o fluxograma de um processo corriqueiro do dia a dia, algumas barreiras são encontradas, como a dificuldade de se desenvolver aquele processo em uma linha lógica de raciocínio, a dificuldade de se compreender inteiramente o processo e a impossibilidade de se concluir um fluxograma sem o auxílio de outras pessoas, que certamente estarão envolvidas no processo. Por isso, a elaboração dos fluxogramas dos processos de uma organização é um passo fundamental para uma organização que deseje desenvolver um modelo de Gestão da Qualidade Total, pois o processo de elaboração do fluxograma vai melhorar o conhecimento do processo e começar a desenvolver o trabalho de equipe, necessário para identificar oportunidades de melhorias.

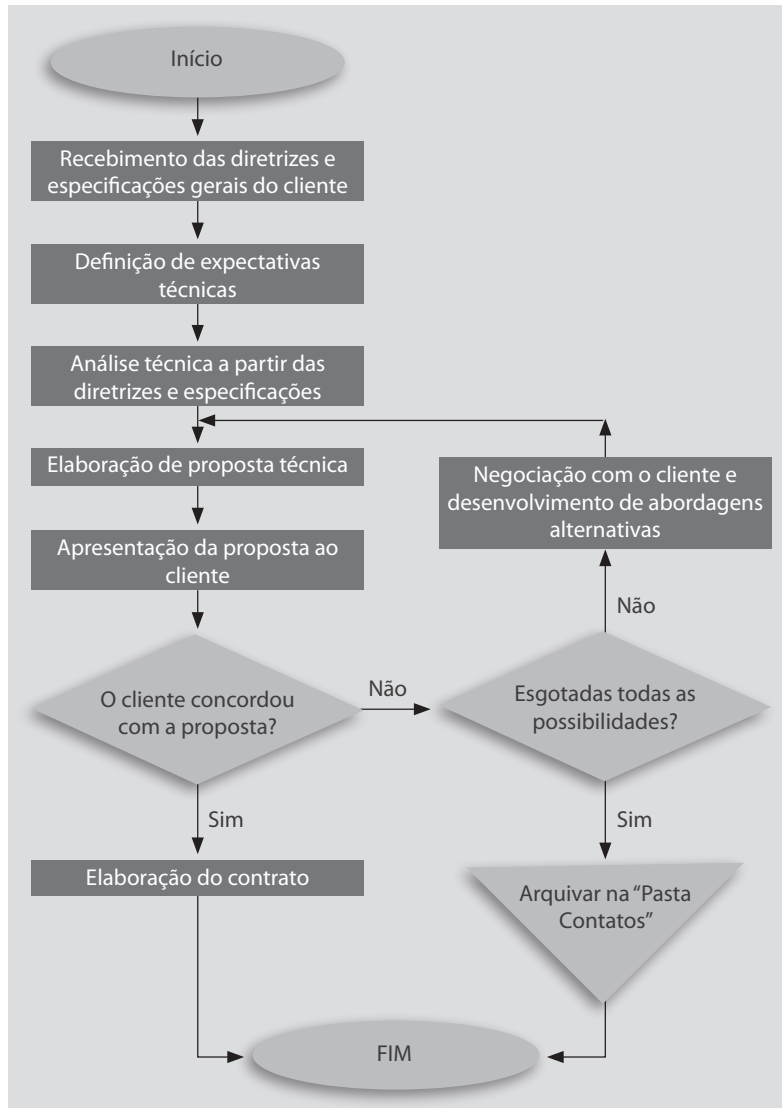


Figura 4 – Exemplo de fluxograma.

Ampliando o conhecimento

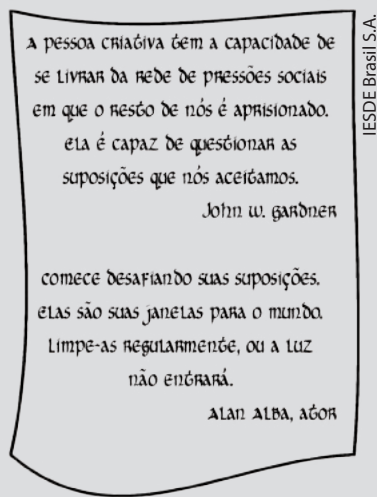
Para inovar, questione as regras sagradas

*Laranja madura na beira de estrada, ou está bichada Zé,
ou tem marimbondo no pé*

(SIQUEIRA, 2007)

Esta música de outros carnavais nos fala de suposições: opiniões formadas sem provas certas e positivas. Vejamos como as suposições influenciam nossa mente e limitam nossa criatividade.

Com muita frequência, nos baseamos em suposições para tomada de decisões. As suposições cobrem as lacunas criadas pela ausência ou insuficiência de dados. Algumas se mostram adequadas e outras não. As suposições inadequadas são abandonadas e as adequadas passam a integrar os paradigmas que norteiam nossa vida e nossas decisões. No entanto, raramente percebemos que as suposições são como uma faca de dois gumes. Se de um lado nos ajudam a tomar decisões, de outro lado acabam por criar limitações de como vemos, percebemos e interpretamos o mundo que nos cerca e as mudanças que estão ocorrendo. A situação se agrava quando deixamos de perceber que algumas suposições se tornaram ultrapassadas. Neste caso, as consequências podem ser trágicas, como ocorreu com a França no início da Segunda Guerra Mundial.



A Alemanha se preparou para a guerra do futuro, a França para a guerra do passado

Durante a década de 1930, a Alemanha nazista se recupera do desastre da Primeira Grande Guerra, reorganiza suas forças armadas e volta a sonhar com o domínio da Europa. Percebendo a ameaça iminente, a França se põe a planejar sua defesa. O alto comando militar francês acredita que a nova guerra será a repetição da anterior, caracterizada pela guerra de trincheiras e pela lentidão na conquista do terreno inimigo. Um grupo de oficiais discorda desta suposição, destacando-se o então coronel Charles De Gaulle, que prevê uma guerra de avanços rápidos, com o emprego maciço de tanques, aviões e veículos motorizados. As ideias de De Gaulle são rejeitadas e a França decide construir a Linha Maginot, uma série de fortificações ao longo da fronteira com a Alemanha, ligadas por uma extensa rede de túneis. Uma concepção extremada da guerra de trincheiras e um erro que resultará na humilhação da

França. Em junho de 1940, usando as táticas da guerra-relâmpago (*blitzkrieg*), o exército alemão contorna a Linha Maginot e ataca a França, passando pela Bélgica. Em nove dias de guerra, o grande exército formado pela aliança entre França e Inglaterra é derrotado, a França se rende e Paris é ocupada por soldados alemães. A Linha Maginot jamais foi usada, tornando-se um símbolo de decisões erradas baseadas em conceitos ultrapassados.

Verifique o prazo de validade de suas suposições

Todos nós temos a nossa Linha Maginot mental, suposições que agem como filtros da realidade que nos cerca e criam limitações ao pensamento criativo. Como não podemos dispensá-las totalmente, é imprescindível verificar periodicamente o prazo de validade de nossas suposições. Temos a tendência de estender a vida útil daquelas suposições que se mostraram valiosas em alguma ocasião. Quanto mais bem-sucedidos, mais nos apegamos ao que deu certo no passado.

Para inovar, questione as suposições e mude as regras

O primeiro passo, e às vezes o mais difícil, é identificar as suposições que fazemos sobre determinado assunto. Não se engane, seja qual for o assunto, você tem suposições sobre ele, conscientes ou inconscientes:

No exame de uma nova oportunidade de emprego, você faz suposições sobre o futuro da empresa, a evolução de seu mercado, as oportunidades de crescimento profissional, a sua adaptabilidade ao novo ambiente etc.

Na decisão sobre o lançamento de um novo produto, você faz suposições sobre as preferências dos consumidores, os nichos de mercado mais promissores, as vantagens e desvantagens dos concorrentes etc.

O passo seguinte é questionar estas suposições e tomar consciência das limitações e bloqueios que elas criam para a sua criatividade. Neste processo, você pode usar a ferramenta Questionamento de Suposições.

O setor de transportes aéreo oferece alguns belos exemplos de rompimento com suposições ultrapassadas e quebra de regras tradicionais:

As companhias aéreas abandonaram o paradigma de um preço único e fixo para um determinado trecho. Já há algum tempo, as tabelas de tarifas aéreas

oferecem preços variados conforme o dia da semana, o horário da viagem e a ordem de reserva.

O bilhete de passagem aérea era um documento imprescindível. Se fosse perdido, sua viagem estava comprometida. Hoje, basta apresentar sua carteira de identidade.

Pode parecer que são mudanças triviais mas, na verdade, exigiram o rompimento com regras vigentes há quase 100 anos. Essas regras tinham sido estabelecidas com base em suposições que se tornaram inadequadas com o tempo por uma ou várias razões: inovações tecnológicas, mudanças de hábitos, mudanças na legislação, pressão da concorrência etc.

Muitas vezes, a criatividade se constitui no abandono de alguns conceitos arraigados e na procura de novas regras para o negócio. No questionamento de regras “intocáveis” estão as grandes oportunidades de inovação de processos e produtos e na criação de sólidas vantagens competitivas.

Atividades de aplicação

1. O conceito de inovação é derivado do latim *innovatio*, que se refere à criação, ideias que originam coisas diferentes das até então conhecidas. No mundo corporativo, a inovação pode ser observada de duas formas dentro das organizações. Quais seriam essas formas e comente sobre elas.
2. No modelo de Desdobramento da Função Qualidade (QFD) é utilizada uma matriz também conhecida como “casa ou tábua da qualidade”. Comente brevemente como é o processo de desenvolvimento das “casas da qualidade”.
3. Escolha um processo simples do seu dia a dia no trabalho ou de casa, como ir às compras ou solicitar um material administrativo na empresa, e tente montar um fluxograma desse processo.



■ A Medição e o Controle da Qualidade

Medição e os ciclos de melhoramento da Qualidade

Toda informação gerada por uma organização é fundamental para o planejamento do desempenho de um processo. Uma atividade somente pode ser controlada e monitorada quando mensurada, ou seja, quando ocorre um processo de medição de índices de desempenho.

O ciclo PDCA, por exemplo, comumente utilizado como processo fundamental do ciclo de melhoramentos contínuos, exige medições para ocorrer, além de constituir um elemento útil de ajuda no próprio sistema de medição. (OAKLAND, 1994)

- **Planejar** (*Plan*) – estabelecer objetivos e padrões de desempenho.
- **Fazer** (*Do*) – medir o desempenho real.
- **Verificar** (*Check*) – comparar o desempenho real com os objetivos e padrões – determinar a diferença.
- **Agir** (*Act*) – executar as ações necessárias para eliminar a diferença e fazer os aperfeiçoamentos necessários.

Para compreensão da necessidade de medição de desempenho, entretanto, é fundamental responder a quatro questões básicas:

Quadro 1 – Ciclo de medição

Por que medir?	Para assegurar que os requisitos do cliente foram atendidos; Para ter capacidade de estabelecer objetivos razoáveis e atingi-los; Para fornecer padrões de comparação; Para identificar e ressaltar problemas de qualidade; Para identificar custos de qualidade.	O autor.
-----------------------	---	----------

O que medir?	Eficácia do processo; Eficiência do processo; O impacto e a produtividade; Custos de má qualidade; Dados econômicos; Informações de pesquisas de clientes e colaboradores.
Onde medir?	No componente humano; No componente técnico; No componente do negócio.
Como medir?	Através da eficácia e eficiência; Da produtividade; Da qualidade; Do impacto.

Sistema de medição de desempenho

O sistema de medição de desempenho deve começar no cliente, pois é ele o componente que irá gerar a informação mais importante para o negócio, além disso, é necessário saber exatamente o que e como medir, para poder medir a coisa certa, no lugar certo, na hora certa e da maneira certa.

O valor de qualquer medida, identificado no sistema de medição de desempenho, deve ser comparado com o seu custo de produção. Todas as partes críticas do processo devem ser priorizadas e os donos dos processos devem atentar às medidas de desempenho, que refletem os requisitos exigidos pelo cliente.

Uma organização possui diversas atividades e processos, e é necessário admitir que existem necessidades de medição de desempenho diferentes para finalidades diferentes. Por isso, a participação dos envolvidos nos processos de desenvolvimento de medidas contribui para a compreensão e aceitação dos sistemas de medição.

Para implementação de um sistema de medição de desempenho baseado na qualidade total, é necessário primeiramente verificar e estabelecer a eficácia das medidas existentes, sua compatibilidade com a pressão da qualidade, suas relações com os processos pertinentes e sua ligação com os requisitos exigidos pelo cliente. Algumas questões genéricas, tais como:

- Qual o sistema de medição existente em uso atualmente?
- Todos os envolvidos conhecem e utilizam esses sistemas?

- Os sistemas de medição utilizados facilitam a atingir as metas e objetivos da organização?
- Os índices apurados nos sistemas de medição utilizados são comparáveis com os da concorrência?
- O sistema de medição é revisado e atualizado frequentemente?
- Para que são utilizados os sistemas e o que é feito para melhorar o desempenho?

Após essas perguntas serem respondidas, torna-se possível identificar a adequabilidade do sistema em uso e como transformá-lo em um sistema baseado na qualidade total. De acordo com Oakland (1994, p.182), doze passos são praticados para a introdução da medição de desempenho baseada na Gestão da Qualidade Total, sendo metade desses passos de planejamento e a outra metade de implantação.

Planejamento

1. Identificar a finalidade da medição, ela é destinada a:
 - a) **Relatório:** exemplo, informação para acionista;
 - b) **Controle:** exemplo, usar dados de processo em gráfico de controle;
 - c) **Melhoramento:** exemplo, monitorar resultados de um projeto de grupo de melhoria da qualidade;
2. Escolher o equilíbrio correto entre medidas individuais (relativas a tarefas ou atividades) e medidas de grupo (relativas a processos e subprocessos) e certificar-se de que elas refletem o desempenho do processo;
3. Planejar a medição de todos os elementos-chave do desempenho, não apenas um: tempo, custo e variáveis da qualidade de produtos podem ser importantes;
4. Assegurar-se de que as medidas refletirão a voz dos clientes internos/externos;
5. Selecionar cuidadosamente as medidas que serão usadas para estabelecer padrões de desempenho;
6. Conceder tempo para o processo de aprendizado durante a introdução de um novo sistema de medição.

Implementação

1. Assegurar total participação durante o período introdutório e permitir que o sistema seja moldado por meio de participação;
2. Executar análise custo/benefício na geração de dados e assegurar a seleção de medidas que tenham um alto efeito de “alavanca”;
3. Fazer esforços para difundir o sistema de medição da maneira mais ampla possível, uma vez que as tomadas de decisão efetivas serão baseadas em medidas de todas as áreas operacionais da empresa;

4. Usar medidas substitutas para áreas subjetivas, onde a quantificação é difícil; a melhoria no moral, por exemplo, pode ser medida pela redução das taxas de absenteísmo ou mudança de pessoal;
5. Planejar os sistemas de medição para que sejam o mais flexível possível, visando permitir mudanças nas diretrizes estratégicas e sua contínua revisão;
6. Assegurar que as medidas reflitam a pressão da qualidade, mostrando pequenos progressos que combinem com a abordagem do melhoramento contínuo.

Benchmarking

A abordagem do *benchmarking* teve início possivelmente no Japão e parte do princípio de que “se você conhece o seu inimigo e conhece a você próprio, não precisa temer o resultado de cem batalhas” (Sun Tzu, A Arte da Guerra, 500 a.C.), o que quer dizer que se você medir com o máximo de rigor o seu desempenho e compará-lo com o do seu inimigo, então você terá base para traçar metas e prioridades e as chances de se obter vantagem competitiva aumentam.

“*Benchmarking* é o processo contínuo e sistêmico de comparação de produtos, serviços e processos empresariais entre empresas consideradas líderes de mercado, com o intuito de melhorar as práticas da organização em busca de aumento e ganho de competitividade” (O autor.)

O *benchmarking* tem por objetivo eliminar os processos e práticas que estão prejudicando a organização, ou gastando recursos excessivos, e não apresentam relação custo-benefício positiva, ou seja, a geração de valor é questionável.

A prática do *benchmarking* foi sistematizada a partir da colaboração de Robert Camp, funcionário da Xerox, que coordenou um processo de identificação de pontos deficientes em seus processos, em relação aos concorrentes. O processo acabou servindo como parâmetro para outras empresas.

Para Oakland (1994), existem quatro tipos básicos de *benchmarking*:

- **Interno** – comparação de operações internas.
- **Competitivo** – comparações entre concorrentes específicos de um produto ou função de interesse.
- **Funcional** – comparações com funções similares em empresas líderes de uma mesma indústria, porém de segmentos diferentes.

- **Genéricos** – comparações de processos empresariais ou funções que são muito semelhantes, independentemente do tipo de indústria.

As organizações que se propõem a utilizar o *benchmarking* buscam melhorar diversos processos, desde práticas inovadoras, redução de prazos e custos e identificação de deficiências nos processos, ao estabelecimento de referências quantitativas para melhoria dos resultados.

Existem diversas metodologias de realização de *benchmarking*, cada qual alinhada com as necessidades de cada organização, entretanto, é interessante notar que todas seguem uma linha comum (MARSHAL *et al.*, 2006, p.147):

- Identificar o tema.
- Identificar empresas compatíveis e parceiras.
- Identificar o método de coleta de dados.
- Coletar os dados.
- Determinar a defasagem de desempenho.
- Projetar desempenho futuro.
- Estudar as práticas utilizadas.
- Estabelecer metas e planos de ação.
- Implementar plano de ação.
- Monitorar o desenvolvimento do trabalho.
- Reavaliar todo o processo.

Todas as atividades de *benchmarking* são regidas por um código de conduta, que, no Brasil, normalmente segue os princípios encontrados no código de conduta desenvolvido pelo Instituto Nacional de Desenvolvimento e Excelência (Inde). Esse instituto criou princípios que são: princípio da legalidade, da troca, da confidencialidade, do uso, do contato em *benchmarking*, da preparação, do pleno cumprimento, do entendimento, da ação e do relacionamento. (Inde, 2002)

O controle da Qualidade

O controle da qualidade é o processo que assegura e garante a qualidade para o cliente interno e externo, em outras palavras é um modelo gerencial

centrado no controle do processo, sendo esta a mais eficiente maneira de se garantir a qualidade, pois tem como meta a satisfação das necessidades das pessoas. Para isso, é necessário o total envolvimento e comprometimento das áreas e pessoas, assumindo a responsabilidade e consequente autoridade sobre os resultados do seu processo.

O Controle da Qualidade Total (TQC – *Total Quality Control*), metodologia japonesa que serviu como base para os modelos atuais da GQT. Para esse modelo de gestão é necessária a metodológica participação de todos os setores e pessoas da empresa praticando o controle da qualidade, pois a única maneira de se atingir esse objetivo é através da educação e treinamento dos colaboradores quanto à conscientização das práticas de controle da qualidade.

“Não existe controle sem padronização” (JURAN *apud* OAKLAND, 1994).

De acordo com Campos (2004), o controle da qualidade pode ser abordado com três objetivos:

- **Planejar** – implica o esforço de identificar, localizar, compreender e traduzir as necessidades dos clientes em características mensuráveis, de tal forma que seja possível gerenciar e controlar o processo.
- **Manter** – cumprir padrões e atuar na correção de falhas e desvios, mantendo sempre a qualidade desejada pelo cliente. Ferramentas, como o ciclo PDCA, podem ser úteis no processo de controle e correção de desvios.
- **Melhorar** – identificar e melhorar os “resultados indesejáveis”, falhas ou defeitos.

Para se garantir o sucesso e a sobrevivência de uma organização em uma economia cada vez mais global e competitiva, é necessário não apenas a dedicação e empenho das pessoas em fazer o melhor que podem, mas também métodos, ferramentas e processos do dia a dia, que possam ser utilizados por todos em direção aos objetivos da empresa.

O gerenciamento da rotina

O gerenciamento da rotina trata as atividades do dia a dia de uma empresa como microprocessos capazes de conduzir uma equipe a um objetivo

comum, evitando desperdícios de tempo e custos, maximizando a capacidade da organização de atender as necessidades de seus clientes, além de servir como um orientador a todas as pessoas envolvidas com a organização, em relação às metodologias utilizadas e boas práticas.

“O gerenciamento da rotina é por si só um processo que pode ser aplicado a qualquer departamento ou setor de uma organização, que tenha como objetivo a plena satisfação do cliente por meio do controle sistemático e da melhoria contínua de cada microprocesso, em base diária e progressiva.” (GALGANO, 1993).

A aplicação do gerenciamento da rotina é uma atribuição e responsabilidade do chefe ou gerente do departamento ou da unidade, apesar do processo de melhoria se desenvolver com a participação de todos do departamento. O objetivo principal do gerenciamento da rotina é permitir a cada departamento que possa desenvolver seu trabalho com competência, de forma que os níveis hierárquicos superiores não precisem se preocupar com o dia a dia da organização, e possam dedicar seu tempo a aspectos de fundamental importância para a sobrevivência e futuro da empresa, como concorrentes, produtos e serviços e novos mercados.

O gerenciamento da rotina está diretamente ligado com o gerenciamento das diretrizes e o gerenciamento por processo. Para implantação do GQT, a primeira prioridade é o gerenciamento da rotina, que é a base operacional, já o gerenciamento das diretrizes e processos, por sua vez, estão relacionados aos aspectos táticos e estratégicos da pirâmide organizacional.

Um efetivo e adequado gerenciamento da rotina para implantação em um modelo GQT, portanto, somente ocorrerá quando todas as pessoas tiverem conhecimento e ciência de que são donas dos seus processos e responsáveis pelo controle e garantia da qualidade do processo.

Outro ponto importante é analisar o gerenciamento da rotina como um conjunto de atividades voltadas para alcançar os objetivos atribuídos a cada processo. E essas atividades são basicamente:

- Definição das responsabilidades e função de cada um.
- Macrofluxograma explicitando os processos da empresa.
- Determinação dos itens de controle, suas metas e a frequência de verificação.

- Montagem dos fluxogramas.
- Definição de padrões (padronização).
- Definição de métodos para atingir as metas estabelecidas nos itens de controle.
- Definição e resolução de problemas, com a participação de todas as pessoas como meio de melhorar continuamente os procedimentos-padrão.
- Educação e treinamento do pessoal quanto aos métodos e práticas de controle da qualidade (utilização do PDCA por todos em seus trabalhos).

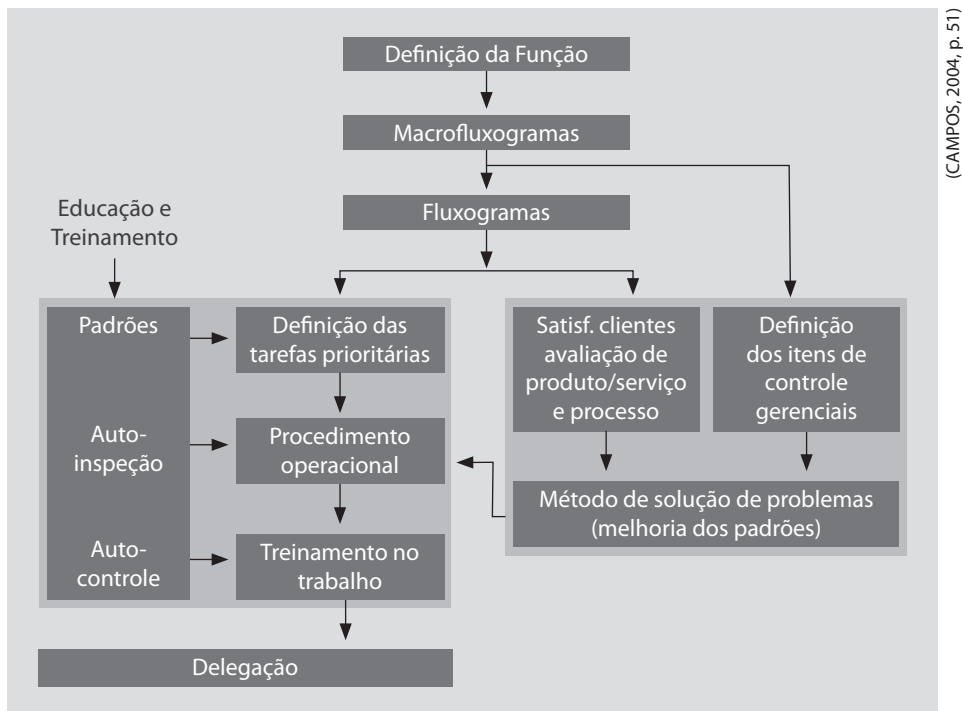


Figura 1 – Procedimentos gerais para implementação do gerenciamento da rotina.

O trabalho de gerenciamento da rotina, como pode ser observado, depende do estabelecimento de padrões, rotinas e principalmente da melhoria contínua desses padrões, permitindo assim constante alinhamento com as necessidades dos clientes. Os sistemas de padronização da organização servem também como ferramenta essencial e referência para o seu gerenciamento.

Determinação dos itens de controle

A determinação dos itens de controle consiste em identificar itens da rotina que possam ser medidos e mensurados e que representem os resultados do processo de cada um. As funções de cada um, entretanto, dependem do nível de decisão ocupado por cada colaborador na pirâmide hierárquica da organização.

Algumas metodologias podem auxiliar a determinação dos itens de controle. De acordo com Campos (2004), o método apresentado na figura 2, abaixo, pode ser utilizado por qualquer nível hierárquico, tanto nas áreas administrativas quanto operacionais.

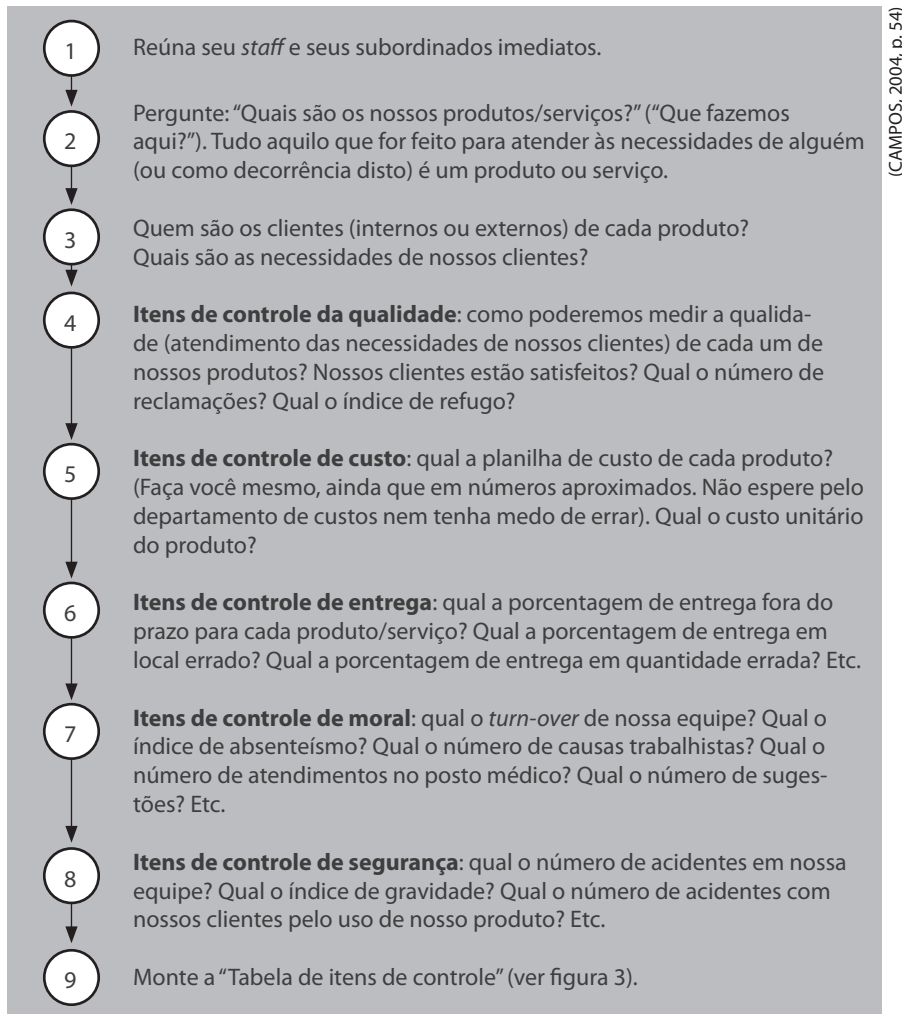


Figura 2 – Métodos para definição dos itens de controle da rotina de todos os níveis hierárquicos.

Produto (ou Função)	Item de Controle	Unidade de Medida	Prioridade (A, B, C)	Frequência	Método de Controle	
					Quando atuar	Como atuar
Vendas.	<i>Market share</i> do produto "X" Etc.	Porcenta- gens das vendas sobre total de vendas, de produto similar.	A.	1 vez/ mês.	Sempre que for inferior a 50%.	Convocar reunião dos gerentes, vendedores da área e assistência técnica. Determinar causas e to- mar ações.

(CAMPOS, 2004, p. 55. Adaptado.)

Figura 3 – Exemplo de “tabela de itens de controle”.

Os itens de controle de rotina devem ser mensuráveis e definitivos, o que não acontece com os itens de verificação, que são temporários e estabelecidos enquanto durar um problema. Outra característica importante dos itens de controle é o fato destes serem possíveis de se atuar nas causas do desvio, ou seja, são possíveis de se controlar. Um item que não pode sofrer interferências externas para alinhá-lo aos objetivos não pode ser considerado um item de controle, pois foge à alçada do gerente, pois o mesmo não tem controle sobre o item.

O estabelecimento de metas

Estabelecer metas significa traçar objetivos e organizar esforços para alcançá-los. O estabelecimento de metas ocorre em todos os níveis hierárquicos da organização, sendo algumas metas estratégicas, outras referentes às necessidades dos clientes e outras da própria visão estratégica e prática do gerente. Essa última permitirá ao gerente obter uma visão clara e detalhada dos processos que gerencia, podendo com maior facilidade identificar os desvios e oportunidades de melhoramentos.

O gerente deverá disponibilizar das metas estabelecidas no planejamento estratégico da empresa, essas metas são mais genéricas e apontam para os objetivos estratégicos da organização. As metas que provêm do planejamento estratégico são estabelecidas pelos níveis hierárquicos estratégicos e consideram as tendências de mercado, os concorrentes, a capacidade e disponibilidade de recursos da organização.

As metas estabelecidas pelo próprio gerente, por outro lado, estão baseadas no desempenho da equipe, no processo de produção do dia a dia, e por

isso são abordadas com maior atenção durante o processo de implementação de gerenciamento da rotina.

As metas provenientes dos níveis hierárquicos superiores, também conhecidas como *gerenciamento interfuncional* têm prioridade sobre as metas do gerente e são obrigatórias, devem ser cumpridas de qualquer forma, pois são determinantes para que a organização chegue onde deseja.

“A principal meta de cada gerente é o atendimento às necessidades de seus clientes internos e externos” (CAMPOS, 2004, p. 57).

Para que atinja seus objetivos, é necessário que o gerente busque nos recursos e ferramentas da organização métricas, métodos e meios para assegurar que as metas por ele estabelecidas sejam atingidas. Nesse sentido cada gerente deve procurar conhecer e compreender as necessidades dos seus clientes, buscando agregar valor e, em decorrência, aumentar a eficiência e eficácia do seu departamento.

Outro aspecto essencial para um gerente estabelecer suas metas é buscar no mercado parâmetros (*benchmark*) com os concorrentes, conhecer os valores atingidos por eles, as tecnologias utilizadas, as metodologias desenvolvidas e como os concorrentes e principalmente os líderes do mercado se comportam para garantir essa posição. Isso significa que em todo nível gerencial deve estar presente uma visão estratégica, não apenas do ponto de vista do processo interno, mas também do produto e principalmente do cliente final. Organizações que se dedicam à Gestão da Qualidade Total necessitam de gerentes que conseguem se antever às necessidades do mercado, compreendê-las e por fim atendê-las, somente assim a organização garantirá seu espaço e sobrevivência. Nos mercados globais em que as organizações estão inseridas atualmente não basta apenas garantir um lugar dentre os múltiplos concorrentes, é necessário buscar a liderança do mercado e, ao atingi-la, é exigido muito trabalho para manter-se à frente.

As metas representam desafios a serem atingidos, portanto, é essencial que ao estabelecer as metas para o controle da qualidade, sejam metas de produção ou metas estratégicas, que estas sejam factíveis, realistas e que contribuam para a melhoria dos processos, colaborando para que a organização alcance a qualidade total.

Círculo de Controle da Qualidade (CCQ)

Os círculos de controle da qualidade ou times da qualidade são grupos de pessoas da base hierárquica da organização que se propõem voluntariamente, e de forma autônoma, a buscarem melhorias nos seus setores. Não existem regras formais para se definir esses grupos, e variando de empresa para empresa de acordo com suas necessidades.

Os grupos da qualidade possuem normalmente entre 5 e 15 integrantes, sendo a maioria deles limitados a cerca de 8 pessoas, uma vez que quanto mais numeroso o grupo, maiores as dificuldades de entendimento entre os participantes, condução de reuniões e tomadas de decisão.

O grupo formado deve ser oficializado e inscrito junto ao setor de Gestão da Qualidade Total, além de ter a autorização do gerente da área ou departamento, e os componentes do grupo devem ser treinados na utilização de técnicas de controle da qualidade, tais como, *brainstorming*, diagrama de causa e efeito, lista de verificação e planos de ação. O grupo deve realizar reuniões longe da área de trabalho, onde os participantes estejam livres e à vontade para colocarem suas opiniões e percepções em relação às melhorias possíveis. A duração e frequência das reuniões variam de empresa para empresa, sendo usuais reuniões semanais, com duração de uma hora no início do programa, e após o treinamento estar concluído, com intervalos maiores de tempo, evitando, porém, intervalos que ultrapassem um mês, para que os participantes não percam o interesse pelo círculo.

Na primeira reunião os participantes devem eleger um líder, que irá coordenar as reuniões e ações dos colegas, e um secretário, responsável por anotar os assuntos das reuniões, convocar as demais reuniões, cobrar resultados planejados, entre outras funções. É necessário, porém, ser evitado enfatizar a posição do líder, para não inibir o comportamento e opiniões dos demais participantes do grupo. Muitas vezes, anualmente ocorrem encontros onde os círculos formados apresentam seus trabalhos e são premiados, como forma de incentivar a participação e interesse de outros colaboradores com a iniciativa.

“O objetivo principal dos círculos da qualidade é proporcionar ao pessoal uma poderosa motivação, permitindo-lhes participar da decisão de suas próprias ações e seu futuro.” (OAKLAND, 1994, p. 311).

As reuniões em geral discutirão aspectos como identificação, análise e propostas de soluções de problemas a serem apresentadas às gerências,

com o intuito de manter os processos operacionais sempre atualizados e adequados com as necessidades dos clientes.

Os círculos de controle da qualidade têm o intuito principal de compreender as necessidades dos clientes internos, ou seja, dos envolvidos com o controle da qualidade nos processos de produção, e apresentar propostas de melhorias para o melhor andamento das atividades rotineiras.

Quadro 2 – Benefícios do CCQ para as pessoas que participam e para a empresa

Benefícios para participantes	Benefícios para empresa
Aprendem a trabalhar em equipe;	Melhoria da qualidade do produto;
permite o autodesenvolvimento de seus membros;	
os membros dos grupos adquirem autoconfiança;	melhor aproveitamento dos recursos disponíveis, com consequente redução de custos;
incentivo à criatividade e inovação;	
solução de problemas de seu posto de trabalho;	racionalização do trabalho, proporcionando aumento da produtividade;
maior satisfação no trabalho;	
melhoria da qualidade de vida;	maior integração entre empregados;
melhoria nas condições de trabalho.	melhoria do ambiente de trabalho.

(WIENA, 2007. Adaptado.)

Como podemos observar, os círculos de controle da qualidade proporcionam benefícios não só para a organização, mas também para os participantes dos grupos de trabalho, que desenvolvem habilidades essenciais no mercado de trabalho, tais como habilidade de trabalhar em equipe e o próprio desenvolvimento dos membros envolvidos no trabalho. Em consequência, a organização acaba beneficiada pelo incentivo e desempenho dos colaboradores, o que proporciona melhorias nos processos e maior aproveitamento dos recursos, o que retorna em maior qualidade para o cliente final.

Ampliando o conhecimento

Quem tem medo de controle?

(SILVA, 2009)

Introdução

Certa vez, em uma grande empresa, ouvi com espanto que se evitasse usar a palavra controle nos treinamentos e consultorias ali realizados, pois seus

funcionários não gostavam de ser controlados. Tentei explicar que na moderna organização o que se controla são os processos e não as pessoas. Não adiantou, controle não! Como já dizia um velho amigo – Edgard Pedreira de Cerqueira Neto – onde não existe controle existe corrupção, “tirei meu time de campo” e resolvi preparar o presente trabalho como colaboração para aquela e outras empresas – equipes e pessoas – que também tenham medo de serem controladas.

O que é controle?

Controle é a medição da execução de um processo em relação aos objetivos que foram planejados para, se for o caso, tomar medidas corretivas e preventivas. Em outras palavras, é conferir se o que executei está de acordo com que planejei. Vamos supor que você tenha planejado editar um informativo para sua empresa. Com toda a certeza nele estão previstas as coletas de matérias, a definição da boneca, a diagramação, a produção etc. Sem dúvida você irá providenciar a revisão antes da impressão, o acompanhamento da qualidade e quantidade impressa e a distribuição... O que muita gente não sabe é que em cada uma das etapas descritas, foi exercido o tão temido controle.

O que muita gente pensa que sabe?

Certa vez C. J. Slaybaugh escreveu que *a maneira de controle exercida pelos gerentes é o reflexo da maneira que ele é controlado por seu superior*. Assim, diz o autor, *você tende a imitar seu chefe e os métodos por ele utilizados - sejam lógicos ou não. Consequentemente existe uma grande probabilidade dos métodos empregados não serem os mais adequados e atuais e, justamente por isso, gerar medo e desconfiança*. O mesmo autor observa: É provável que os métodos de controle empregados pelo superior também não sejam os adequados, principalmente se ele:

- Espera que você tenha constante, imediata e detalhada informação sobre todo seu processo produtivo.
- Está mais preocupado com o cumprimento de políticas e procedimentos do que na realização dos seus objetivos planejados e sistemáticos.

- Dá-lhe tanta liberdade que depende quase que inteiramente dos relatórios que você “decide” enviar.
- Quer saber sempre quem é o responsável por erros, enganos ou omissões para puni-los, sem jamais preocupar-se com as causas dos problemas.
- Nunca se preocupa em aprimorar os métodos de controle de sua área.
- Aceita delegação para cima e passa a resolver todos os problemas que a ele são levados para discussão, pois ele é mais executante do gerente.

Na grande verdade, todos estes itens – ao qual poderão ser acrescentados tantos outros – estão calcados em princípios já superados ou falsos conceitos de gestão. Como muita gente ainda pensa, este não é um problema só da empresa brasileira. Pesquisa realizada nos Estados Unidos, com cerca de 100 empresas de diversos portes, revela que muitas delas têm procedimentos inadequados de controle. Os principais pontos apontados no trabalho foram:

- As pequenas e médias empresas têm controles menos eficientes que as grandes e não se saem bem em fixar objetivos claros e estabelecer critérios para medir desempenho.
- Menos da metade das empresas conhece a rentabilidade de seus produtos/serviços individualmente e cerca de um terço delas não têm procedimento regular de análise crítica, para identificar e abandonar produtos na fase de declínio.
- Praticamente metade das empresas não compara seus preços com os da concorrência; não analisam seus custos de armazenamento e distribuição; não verificam as causas da devolução de produtos; não realizam avaliações formais sobre a eficácia da propaganda e não acompanham os relatórios de visitas dos vendedores.
- A maioria delas leva de quatro a oito semanas para desenvolverem relatórios de controle que, com frequência, contêm dados imprecisos.

Logo, o que muita gente pensa é que controlar é buscar culpados, é “caça às bruxas”. Entretanto controlar é a forma de assegurar que os objetivos pretendidos sejam realmente alcançados. E, quem hoje despreza isso, amanhã chora a falta de fluxo de caixa ou a perda de seu nicho de mercado para o concorrente.

Os cinco mitos sobre controle

Eu suponho que a principal causa do medo ou aversão a controles, esteja intimamente ligada ao significado dado pelos dicionaristas à palavra controle: restrição ou repressão. Claro que é correto o gerente exercer controle sobre o cumprimento de normas da empresa, disciplina etc. Contudo, ele é muito mais importante para que seu pessoal alcance ou supere seus objetivos de marketing, qualidade, produção etc. Existem também outros quatro mitos que Raymond O. Loen, aponta e que, sem dúvida alguma, também contribuem para o problema:

1. O mais importante é cuidar das pequenas coisas...

Na grande verdade os gerentes ainda trabalham orientados para detalhes, principalmente se vieram da área das ciências exatas, onde a atenção para os detalhes é crítica. Em uma empresa muito pequena isso é possível. Todavia, não estará preparando funcionários responsáveis, além de existir uma grande probabilidade da empresa não crescer. Apesar de se estabelecer metas de, por exemplo, “Zero Defeitos”, o gerente deve estar ciente que erro, engano e omissão também fazem parte do negócio. Como bem lembra Loen: *... o gerente não pode esperar que todo o pedido seja produzido sem nenhum desperdício, que cada funcionário esteja ocupado 100% do seu tempo, que cada correspondência seja clara e concisa etc. Se funciona assim, ele se parece mais com um rancheiro que tenta contar suas ovelhas contando-lhes as patas e dividindo por quatro.*

2. O menor controle é o melhor...

Existe uma grande diferença entre uma empresa que dá ao seu pessoal tanta liberdade quanto possível de ação, criatividade, participação, aprimoramento, entre outras, mas que estabelece objetivos claros e critérios para se medir o desempenho, daquela que dá liberdade e abre mão do controle suficiente. Como certa vez observou Vicente Giuliano: *Nós temos que acreditar que, como seres humanos, nós controlamos nosso destino e que podemos criar o mundo que queremos ter.*

3. Só quem controla é o “controller”...

O consultor de gestão Bower Marvin assim se expressa: *Quando um controller excede a função de informação e realmente exerce o controle - como*

alguns fazem - isso não é bom nem para a companhia nem para o próprio controller em sua relação com a linha. Talvez o seu título encoraje sutilmente o profissional dessa área a exceder sua autoridade. Esta pode ser a razão por que poucas companhias ainda usam o título controlador.

É fácil se concluir que se a tarefa não é dele, logo é do gerente. Algumas empresas - mesmo no Brasil - já trabalham com equipes ou times de trabalho autodirigidos, onde elas mesmas exercem o controle sobre suas atividades. A qualidade ensina isso.

4. Relatório exige de responsabilidade...

Infelizmente é grande a incidência de relatórios, memorandos, cartas etc. enviados pelos gerentes a seus superiores, “avisando” o que iria acontecer se, por exemplo, determinadas providências ou liberação de verbas não acontecesse, com a intenção de se eximirem de quaisquer responsabilidades. É bom lembrar que as responsabilidades dos gerentes - assim como de qualquer um dentro da empresa - são indelegáveis! Logo, os documentos apresentados não os exime da responsabilidade, muito pelo contrário, reforçam sua corresponsabilidade.

5. Usando a gerência de exceção

O meu “xará” professor Luiz Marins, da USP, recomenda que você concentre suas energias nas coisas essenciais, em seguida nas importantes e, por fim, nas eventuais. Pois é, uma das maneiras de fazer isso, é gerenciar por exceção, cujo conceito é concentrar-se mais nas coisas essenciais do que foi planejado, do que no desempenho onde o progresso é satisfatório. Esse processo apresenta as vantagens que enumeramos abaixo:

- Possibilita maior concentração nas oportunidades ou problemas “essenciais” do que nos secundários.
- Evita perdas de tempo em áreas cujo o desempenho é satisfatório.
- Possibilita obter resultados através das pessoas. Para tanto, é necessário confiança e delegação para a equipe. Assim, ela passa a analisar e avaliar seus próprios problemas e estabelecer suas próprias medidas de controle. A intervenção ou ajuda da gerência só ocorre quando houver uma real necessidade para isso.

- Possibilita a avaliação de resultados antes dos métodos para obtê-los.
- Salienta a necessidade de realização de objetivos de longo prazo, além dos objetivos de curto prazo.
- Permite identificar problemas tipo “crise”, em relação aos objetivos gerais.
- Permite avaliar o processo e propor melhorias.
- Capacita o aumento de responsabilidade da gerência em termos de pessoas, mercados e produtos.

A gerência por exceção permite que o executivo estabeleça um sistema de controle, que lhe forneça informações confiáveis sobre o desempenho planejado e esperado de cada uma de suas áreas-chave de resultados. Ao estabelecer o controle, estará automaticamente controlando seu próprio desempenho, seu sistema de gestão.

Atividades de aplicação

1. Para se compreender a necessidade dos sistemas de medição de desempenho é fundamental responder a quatro perguntas: por que medir, o que medir, onde medir e como medir. Aponte ao menos três razões para cada uma das perguntas.
2. *Benchmarking* é o processo de comparação de produtos, serviços e processos empresariais entre empresas, com o intuito de melhorar as práticas da organização e aumentar o poder competitivo. Existem, entretanto, quatro tipos de *benchmarking*. Quais são? Comente.
3. Os círculos de controle da qualidade (CCQ) ou times da qualidade são grupos de pessoas da base hierárquica da organização que se propõem voluntariamente e de forma autônoma a buscarem melhorias nos seus setores. Cite alguns benefícios para a organização e para os participantes do CCQ.



■ Seis Sigma

O surgimento do modelo Seis Sigma

Em meados da década de 1980 a preocupação das empresas norte-americanas de tecnologia era com a redução de custos de produção e com a necessidade de investimentos cada vez maiores em desenvolvimento de novos produtos. Nessa ocasião, por exemplo, a Motorola, uma empresa que havia sido líder de mercado décadas antes e passava naquela ocasião por um momento desconfortável, pois seus produtos começavam a ser reconhecidos pela falta de qualidade e custos elevados em relação aos concorrentes, percebeu uma eminente necessidade de mudança.

Nessa época, a Motorola destinava de 5% a 10% dos seus investimentos à correção de defeitos em seus produtos, o equivalente ao custo estimado de aproximadamente US\$ 1 bilhão por ano. A empresa percebeu que era necessária uma ação imediata para poder sobreviver no mercado, uma de suas decisões, a companhia resolveu passar o controle de uma fábrica de televisores para uma empresa japonesa, porém manteve a mesma força de trabalho, a mesma tecnologia e o mesmo projeto em andamento. Tão logo a fábrica começou a produzir televisores sob nova administração, o índice de defeitos reduziu em mais de 70%, estava claro então para a Motorola que os problemas que circundavam a companhia eram basicamente de gerenciamento.

Nesse momento, o então *Chief Executive Officer (CEO)* da Hewelett-Packard (HP) John Young, havia instituído um programa de melhoramento denominado "10X", que em dez anos transformou a HP na maior empresa de tecnologia da época, nos Estados Unidos. Com base nos resultados alcançados pela concorrente, Bob Galvin, presidente da Motorola, resolveu lançar um desafio e pediu que a empresa realizasse a metade do tempo em cinco anos, aquilo que a HP levou dez anos para conquistar. Nesse momento a Motorola correu atrás das melhores e mais eficazes ferramentas e metodologias de implementação de melhorias e supressão de gastos. (WATSON, 2000)

O modelo ganhou peso quando o engenheiro Bill Smith, da Motorola, após realizar uma série de estudos sobre os conceitos de variabilidade dos processos estabelecidos por Deming, concluiu que se os defeitos de fabri-

cação dos produtos fossem detectados durante o processo de fabricação, tornar-se-ia estatisticamente possível reduzir os erros no produto final.

O modelo Seis Sigma ficou credibilizado e passou a ser conhecido como o modelo de excelência da Motorola, no ano de 1988, quando a empresa recebeu o Prêmio Nacional da Qualidade Malcolm Baldrige. (WERKEMA, 2002). No final da década de 1980 e início da década de 1990, a Motorola anunciou ganhos de US\$ 2,2 bilhões com o programa Seis Sigma, que passou então a ser utilizado por diversas outras empresas, como a General Electric (GE), Allied Signal, Sony, dentre outras.

A utilização do Seis Sigma no Brasil é relativamente recente, o modelo foi disseminado a partir de 1997, quando o grupo Brasmotor introduziu o programa em suas atividades e apurou um ano depois ganhos de R\$ 20 milhões. Além do Grupo Brasmotor, outras empresas como a Belgo-Mineira, Multi-brás, Kodak, Ambev, Grupo Gerdau e Cimentos Votorantim também utilizam o modelo. O tema é relevante uma vez que a aplicação do programa tem possibilitado às empresas citadas resultados e benefícios, que merecem ser identificados e mais bem compreendidos.

O conceito Seis Sigma

O programa Seis Sigma tem como marca principal a utilização constante de ferramentas estatísticas para verificar a variabilidade e o desempenho dos processos. O sigma σ é uma letra grega que significa desvio padrão, assim, o nome Seis Sigma significa em linguagem estatística seis desvios padrão, com esse modelo as organizações conseguem reduzir as margens de defeitos para próximo de zero, o que chega a representar em alguns casos o máximo de 3,4 defeitos para 1 milhão de oportunidades.

A utilização do modelo, porém, não é apenas baseada em controles estatísticos de variabilidade e processos, ele também exige o entendimento preciso das necessidades dos clientes, o uso disciplinado de fatos, dados e informações estatísticas e a integração do gerenciamento da rotina com o gerenciamento das diretrizes, e o gerenciamento por processos, ou seja, é necessário que a empresa esteja completamente comprometida com a qualidade para que o modelo apresente o resultado esperado.

Além do fato de utilizar excessivamente e ter como marca registrada o uso intensivo de ferramentas estatísticas, o programa Seis Sigma promove

um alinhamento estratégico, utilizando indicadores de desempenho alinhados aos resultados da organização e prioridades estratégicas como alvos dos projetos de melhoria. (CARVALHO, 2005)

Nesse modelo, tudo que está fora dos padrões e que não atende as necessidades do cliente é considerado um defeito. Segundo Marshal *et al.*, (2006), os principais objetivos do programa são:

- Reduzir o número de defeitos, falhas e erros.
- Reduzir a variabilidade dos processos.
- Melhorar os produtos.
- Diminuir o tempo de ciclo.
- Otimizar os estoques.
- Obter custos mais baixos.
- Melhorar a qualidade.
- Satisfazer aos clientes.
- Aumentar a lucratividade.

De acordo com Watson (2000), o Seis Sigma pode ser abordado de quatro formas diferentes:

- **Como métrica** – utilizado para medir o desempenho e a variabilidade dos processos. A competitividade na maioria dos negócios está pautada em desempenhos entre 3 e 4 sigmas, seis sigmas é muito próximo da perfeição e 1 sigma significa que o processo produz mais defeitos que resultados.
- **Como metodologia** – através de ferramentas com grande enfoque estatístico, o Seis Sigma demonstra a relação entre número de defeitos, custo do desperdício e o grau de satisfação do cliente.
- **Como filosofia operacional** – ajuda a traduzir os objetivos globais da organização em metas de qualidade.
- **Como cultura** – estimula o trabalho em equipe para que sejam atingidos altos níveis de produtividade e eficácia.

A metodologia Seis Sigma

O sistema Seis Sigma está concentrado na melhoria da qualidade de forma disciplinada e com base na redução de defeitos para próximo de zero. Para isso, é necessário ser exercido o controle sobre qualquer processo, medindo-o a cada instante e colocando os pontos em um gráfico, onde no eixo horizontal é a faixa de controle e no eixo vertical o número de observações, a tendência desses pontos é parecer com uma curva de distribuição normal, também chamada de *Curva de Gauss*. (MARSHAL *et al.*, 2006)

Para ficar mais claro, imagine que uma empresa produz chinelos de borracha, cada chinelo tamanho 42 produzido mede aproximadamente 36 cm. É estabelecido no controle da linha de produção que para que uma peça de chinelo seja aprovada, esta deva medir entre 35,5 cm (limite inferior de controle – LIC) e 36,5 cm (limite superior de controle – LSC), caso contrário, a peça será considerada defeituosa, isso representará que a maioria dos chinelos produzidos meça aproximadamente 36 cm, e essa é a curva de distribuição normal ou curva de Gauss.

O programa Seis Sigma ajusta os valores para que os pontos a serem acompanhados, no caso do exemplo acima o tamanho dos chinelos, fiquem o mais próximo possível da média, ou seja, que não ocorram muitas variações, e que a curva de distribuição seja o mais normal possível, como na figura 1.

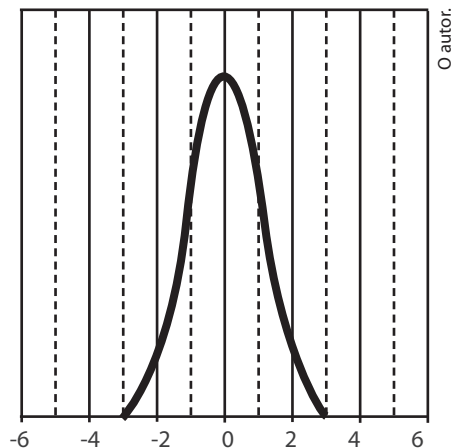


Figura 1 – Curva de distribuição.

Há de se considerar que existem várias tabelas que convertem a *performance* em níveis sigma, uma tabela de distribuição normal com sigma igual

a 6 refere-se a 0,002 parte por milhão ou 2 partes por bilhão, por conseguinte, a meta de 3,4 partes por milhão estará representada por 4,5 sigmas. Esse assunto chega a causar alguma confusão, pois o termo Seis Sigma, utilizado pelos livros acadêmicos, é diferente do Seis Sigma do programa, porém, uma justificativa para a confusão poderia ter origem semântica, segundo Perez-Wilson (1999, p. 158) “A Motorola havia procurado um nome de fácil memorização para causar impacto na organização”.

O alinhamento da qualidade com as estratégias de negócios da organização, quando da utilização do programa Seis Sigma, é viabilizado através da seleção de projetos e programas dentre um portfólio de projetos da empresa. Os projetos selecionados são aqueles que demonstram contribuir de forma mais assídua para o atingimento dos objetivos estratégicos.

Um projeto seis sigma requer um período de gestação de dois a três meses, que envolve desde a caracterização do processo, identificação e análise do problema e sua finalização. Por isso, a duração do projeto depende da disponibilidade de dados e da infraestrutura requerida.

Assim, a definição dos projetos que receberão aporte de recursos deve assegurar a alocação de recursos em projetos prioritários, aqueles mais alinhados às estratégias da organização e que garantam diferenciais competitivos. Normalmente empresas que utilizam Seis Sigma consideram que para se assegurar de que os recursos estão sendo bem alocados, deve-se procurar os pontos críticos para a qualidade (*Critical to Quality* – CTQ). (CARVALHO, 2005)

Segundo Marshal *et al.* (2006), diversas ferramentas podem ser utilizadas no programa Seis Sigma, tais como:

- Mapeamento de processos.
- Análise de sistemas de medição de desempenho.
- Ferramentas de Controle Estatístico de Processos (CEP).

Com a utilização dessas ferramentas, a organização consegue identificar os seus processos críticos, que são aqueles que mais impactam no atingimento das metas e objetivos da organização. Uma vez que a empresa conhece o que é crítico para a qualidade, então devem ser promovidos os projetos Seis Sigma para garantir uma menor variabilidade e possibilitando excelência de desempenho nos processos.

A equipe Seis Sigma

A equipe envolvida diretamente com o programa Seis Sigma é mais um ponto de fundamental importância para o sucesso do programa. Normalmente, com uma captação coerente de especialistas e treinamentos adequados, um profissional pode completar de quatro a seis projetos Seis Sigma por ano, sendo um projeto a cada três meses.

“A ideia de se estabelecer um paralelo entre a luta de caratê e a implementação do programa Seis Sigma surgiu porque ambas dependem de força, velocidade e determinação, bem como de disciplina mental e treinamento sistemático intensivo.” (MARSHAL *et al.*, 2006).

As funções, papéis e responsabilidades de cada um dos envolvidos com o programa Seis Sigma têm seus títulos baseados nas artes marciais devido à similaridade de habilidades exigidas em comum. Os profissionais podem ser divididos em quatro grupos:

- **Champions e patrocinadores** – os *champions* e os patrocinadores são indivíduos de nível hierárquico elevado na organização, como presidente e vice-presidente, que entendem a ferramenta e estão comprometidos com seu sucesso, e definem a direção que o programa irá tomar. Têm a responsabilidade de apoiar os projetos e remover possíveis barreiras.
- **Master Black Belts** – são a liderança técnica do programa Seis Sigma e o mais alto nível de domínio técnico e organizacional, devem conhecer precisamente todo o trabalho dos *black belts*, porém devem ainda serem conhecedores profundos da teoria matemática na qual os métodos estatísticos se baseiam. São normalmente os responsáveis por conduzirem os treinamentos estatísticos para o programa, são mentores dos *black belts* e assessoram os *champions* e patrocinadores.
- **Black Belts** – são colaboradores com orientação técnica elevada e que se destacam dentre os companheiros. Devem estar ativamente envolvidos no processo de desenvolvimento e mudança organizacional. Não são necessariamente treinados formalmente como estatísticos ou engenheiros, contudo, como terão de dominar uma grande variedade de ferramentas técnicas em curto prazo, provavelmente precisarão ter

uma bagagem anterior que inclua matemática e uma base de análise quantitativa. Os candidatos a *black belts* devem ser conhecedores de métodos estatísticos e computação, devem saber utilizar os sistemas operacionais, planilhas, programas de gerenciamento de bancos de dados, programas de apresentação e processadores de texto e ter conhecimento básico de um ou mais pacotes de *softwares* de análise estatística.

- **Green Belts** – são os profissionais que participam das equipes que conduzem os projetos Seis Sigma e são liderados pelos *black belts*. São também capazes de formar e facilitar equipes e de gerenciar os projetos Seis Sigma, desde a concepção até a conclusão.

Etapas do Seis Sigma: o modelo DMAIC

O modelo DMAIC vem da sigla em inglês, que significa *Measure* (medição); *Analyse* (análise); *Improve* (aperfeiçoamento) e *Control* (controle), é um programa de qualidade que visa o aperfeiçoamento das pessoas e dos processos para obtenção de melhor desempenho e resultado.

Fase 1 – Definir prioridades

A primeira fase é o momento de definição dos requisitos do cliente e a tradução desses requisitos em características críticas da qualidade. Nessa fase, a equipe se prepara para aplicar as ferramentas seis sigma, desenha os processos críticos com base nos pontos críticos para o cliente, e em seguida realiza uma análise custo-benefício do projeto, de modo a mensurar o retorno que a atividade poderá trazer para a organização. Algumas ferramentas podem auxiliar os processos dessa fase, tais como:

- *brainstorm*;
- técnica do grupo nominal;
- diagrama de causa e efeito;
- gráfico de Pareto;
- histograma;
- carta de controle.

Fase 2 – Mensurar o processo

O programa Seis Sigma é totalmente voltado para processos de medição e devemos considerar que a base do programa é a análise de indicadores de desempenho apropriados. Essa fase do programa DMAIC é fundamental para se estabelecer uma relação entre indicadores de desempenho, que indicam as prioridades definidas na fase 1, e as oportunidades identificadas, a fim de melhor aproveitá-las. As principais ferramentas utilizadas na medição dos processos são:

- *brainstorm*;
- estratificação;
- folha de verificação;
- gráfico de Pareto;
- histograma;
- carta de controle.

Fase 3 – Análise de dados

Após identificar, definir e mensurar os dados obtidos nos processos, o próximo passo é a análise consistente desses dados, a fim de transformá-los em informações e assim gerar conhecimento estratégico do negócio. As principais ferramentas utilizadas nessa fase são:

- fluxograma;
- mapa de processos;
- FMEA (*Failure Model and Effect Analysis*) – análise do tipo de efeito de falha;
- histograma;
- estratificação;
- *brainstorm*;
- diagrama de causa e efeito;
- diagrama de afinidade.

Fase 4 – Melhoria dos processos

A fase de melhoria é uma das mais importantes do programa, é nessa fase que as mudanças necessárias no processo são realizadas, de forma a contribuir para que o produto ou serviço atenda aos objetivos previstos na fase de definição das prioridades e objetivos. As principais ferramentas utilizadas nessa fase são:

- *brainstorm*;
- diagrama de causa e efeito;
- diagrama de afinidades;
- FMEA;
- 5W2H.

Fase 5 – Controlar o processo

A fase de controle é sem dúvida a mais importante do programa DMAIC. Essa fase é responsável pela continuidade do programa de melhoria e pela garantia de que os ganhos estão sendo preservados. Nessa fase é necessário documentar todos os procedimentos e resultados. As principais ferramentas utilizadas nessa fase são:

- gráfico de Pareto;
- histograma;
- *Poka-Yoke*;
- cartas de controle.

Compreendendo alguns conceitos

Os conceitos básicos de Controle Estatístico de Processos (CEP) começaram a ser colocados em prática em meados da década de 1930, quando Walter Shewhart passou a utilizar ferramentas de CEP para melhoria dos processos nas fábricas norte-americanas, através da redução de custos e aumento da qualidade dos produtos e processos.

Shewhart analisou diversos processos da linha de produção de uma fábrica e observou que uma tarefa dentro de um processo, que leva um tempo irregular para acontecer, pode causar alterações e irregularidades na linha de produção, ou seja, as peças produzidas podem sair com tamanhos diferentes, fora das especificações, e isso certamente representará um custo a mais para a organização.

Com base nessas análises, Shewhart entendeu que medir, analisar e monitorar a variabilidade com base em aplicações de estatística poderia representar melhores níveis de qualidade. Assim, ele propôs a aplicação de algumas ferramentas de CEP na linha de produção, e sugeriu que a metodologia de implantação poderia ser conceituada, segundo Carvalho (2005), em quatro fases:

- **Identificação da problemática e o planejamento de experimentos** – identificação dos pontos críticos na linha de produção e a escolha da ferramenta adequada e mais relevante para aplicar no ponto crítico.
- **Experimentação em si** – aplicação da ferramenta selecionada na linha de produção.
- **Análise dos resultados dos experimentos** – análise de dados estatísticos coletados através do uso das ferramentas selecionadas e aplicadas.
- **Reação do gerente para melhorar o processo** – ações a serem tomadas para minimizar os erros e problemas, e melhorar o processo para que o mesmo esteja sempre revisado e adequado às necessidades do projeto.

Além da questão do aumento da qualidade, a melhoria nos processos através da utilização de ferramentas do CEP proporciona também redução de custos de produção, o que implica maiores margens e retorno aos investimentos realizados. A relação entre qualidade e variabilidade pode ser considerada antagônica, à medida que uma aumenta a outra tende a diminuir, por isso, quanto menor a variabilidade dos processos, maior tende a ser a qualidade do produto.

Com o maior controle e melhoria contínua dos processos, maiores as chances de se obter redução dos custos com peças defeituosas, além de reduzir o tempo gasto com a produção. Com a utilização das ferramentas do CEP, torna-se mais fácil a obtenção de melhores resultados financeiros, através da redução de desperdício e de retrabalho; no entanto, deve-se considerar que

assim como qualquer outro projeto de investimento, os custos devem ser contabilizados e confrontados com o retorno e benefícios previstos.

Faz-se necessário, ainda, comentar que a ideia de controlar um processo é totalmente diferente da ideia de inspecionar produtos acabados para identificar as não conformidades. No primeiro caso, é possível identificar onde está o problema e como solucioná-lo, a fim de evitar o desperdício de se obter um produto final fora das especificações e que não atende às necessidades e propósitos para o qual foi criado. Já no segundo caso, as correções muitas vezes não são mais permitidas e o desperdício será inevitável, pois nesse caso a fábrica está corrigindo erros que poderiam ser evitados ao longo do processo de produção. As ferramentas de CEP, nesse caso, auxiliam a obter pequenas amostras do universo (em indústrias, também chamados de lotes) que permitem com segurança analisar as demais peças e garantir que as mesmas estão dentro ou fora das conformidades exigidas.

Diversas são as causas de problemas nos processos, porém, de maneira genérica, estas podem ser divididas, segundo Carvalho (2005), em três tipos básicos:

- **Causa especial** – é um evento suficientemente grande para causar forte impacto no processo, é em geral única, ocorre ocasionalmente e é na maioria das vezes imprevisível. Essas causas devem ser eliminadas ou ter sua influência reduzida por ações compensatórias. Exemplo: alterações climáticas como trovoadas e relâmpagos, substância estranha na matéria-prima, um atraso na chegada dos funcionários por problemas com o ônibus que os transportavam.
- **Causa estrutural** – é um evento com características parecidas com as causas especiais, porém ocorrem periodicamente e não uma única vez apenas. Para eliminá-las ou realizar uma ação compensatória, é necessário achar sua causa-raiz. Exemplos: um gerente que percebe que todas as segundas-feiras a produtividade da fábrica diminui, pois os funcionários se atrasam cerca de meia hora para iniciarem a produção, então é necessário ou que os atrasos não sejam toleráveis às segundas-feiras (eliminação) ou que o turno às segundas-feiras termine meia hora mais tarde (ação compensatória).
- **Causa comum** – são causas relativamente pequenas, mas que ocorrem com grande frequência e em grande número. Embora essas causas possam ser reduzidas, elas sempre existirão, devido ao grande nú-

mero de variáveis que podem influenciá-las e seu impacto ser pouco relevante nos resultados finais do processo. Para eliminá-las são necessários novos equipamentos, melhores matérias-primas, treinamentos intensivos, entre outros aspectos. Exemplos: uma fábrica em uma região muito quente sem sistema de ar condicionado, matérias-primas de baixa qualidade, mas que é utilizada devido ao baixo preço, combinação errada de ingredientes em um processo químico, entre outros.

Quando falamos em controle estatístico dos processos, faz-se necessário compreender duas visões distintas: a do gerente de produção e a dos estatísticos. A primeira tem como objetivo as características físicas e tangíveis de um determinado produto ou uma medida do desempenho de um processo, assim, para um gerente é importante uma análise do todo, da atuação dos colaboradores na equipe, do funcionamento e desempenho das máquinas, da qualidade das matérias-primas e, por fim, as características do produto final. De maneira prática, o gerente atenta aos aspectos concretos de sua linha de produção.

Já na segunda visão, a dos estatísticos, o mesmo processo deve ser visto como algo abstrato e gerador de números e funções matemáticas. O especialista analisa os números, onde há discrepâncias de valores, a variabilidade entre processos repetitivos e as relações possíveis entre dados de desempenho, que permitam obter informações concisas para a melhor tomada de decisão. Dessa forma, a empresa que almeja a qualidade total deve ter essas duas figuras trabalhando de forma conjunta e complementar.

Média

Existem diversas formas de se medir a tendência central de uma sequência de dados, ou seja, condensar esses dados em um único número que represente essa tendência. Podemos afirmar que não há uma melhor forma para se fazer isso, as diversas metodologias podem variar de situação para situação.

A média é o mais popular método de cálculo estatístico de uma tendência central. Ela é a soma de uma série de dados dividida pelo número de dados na soma, entretanto, há de se considerar que quando há uma disparidade muito grande de valores entre os números da série, a média tende a ser levada para longe da tendência central, e ficar longe dos demais números da sequência.

Exemplo:

Série 1: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10.

$$\text{Média} = \frac{1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 + 8 + 9 + 10}{10} = \frac{55}{10} = 5,5$$

Série 2: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 85.

$$\text{Média} = \frac{1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 + 8 + 9 + 85}{10} = \frac{130}{10} = 13$$

Como pode ser observado na série 1, onde os números da sequência estão situados entre 1 e 10, a média é 5,5. Já no caso da série 2, onde o número 85 é muito díspar em relação aos demais números da série, então a média é 13, o que não condiz com a série analisada. Nesse caso não é aconselhável o uso da média, pois um único número fora da tendência da série pode distorcer demais a média da sequência.

Mediana

A mediana é outra metodologia para se calcular a tendência central de uma sequência de valores, porém utilizada quando há existência de valores discrepantes e/ou assimétricos. A mediana utiliza-se do número que está no meio dos números, em uma relação de números ordenados do maior para o menor, existe um número que separa todos os números em dois grupos, que são: os menores do que a mediana e os maiores do que a mediana.

Exemplo:

Série 1: 1, 2, 3, 4, 5, **6**, 7, 8, 9, 10, 11.

Mediana = 6 (o número exatamente no meio, cinco valores para a direita e cinco valores para esquerda).

Série 2: 1, 2, 3, 4, **5, 6**, 7, 8, 9, 10.

$$\text{Mediana} = \frac{5 + 6}{2} = 5,5 \text{ (no caso de sequências de números pares, calcula-se a média entre os dois medianos).}$$

Com a mediana, os dados são divididos em dois subgrupos, acima e abaixo da mediana, e cada subgrupo, por sua vez, possui sua própria mediana, chamada de quartil. Os quartis podem ser utilizados também para definir a variabilidade dos dados.

Desvio-padrão

A variabilidade dos dados e a dispersão entre eles são tão importantes quanto a média e a mediana da sequência. Se os números individualmente estão sempre próximos à média, isso significa que a tendência central está coerente. No entanto, muitos números ficam distantes da média, isso significa que a média não representa bem todos os dados da sequência.

O desvio-padrão é um valor que quantifica a dispersão dos eventos sob distribuição normal, ou seja, a média das diferenças entre o valor de cada evento e a média central, conforme a definição:

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{n - 1}}$$

Figura 2 – Desvio-padrão.

Legenda:

σ = (sigma minúsculo) = desvio-padrão

x_i = valor de cada evento individual ($x_1, x_2, x_3 \dots x_n$)

$\bar{x}$ = média aritmética dos valores x_i

Exemplo:

Imaginem que João Henrique fez cinco atividades que valiam nota na aula de Física. As notas dele variaram bastante: 9, 7, 5, 3, 2. A média de suas notas foi 5,2.

$$\text{Média} = \frac{(9 + 7 + 5 + 3 + 2)}{5} = 5,2$$

Note que a média de João Henrique é diferente de todas as suas notas. O desvio é a diferença de cada nota em relação à média, logo:

Nota		Média		Desvio
9	–	5,2	=	3,8
7	–	5,2	=	1,8
5	–	5,2	=	–0,2
3	–	5,2	=	–2,2
2	–	5,2	=	–3,2

Outro dado importante em estatística é obtido pela soma dos desvios ao quadrado. Cada desvio é elevado ao quadrado, e em seguida somados:

Nota		Média		Desvio	Quadrado dos desvios
9	–	5,2	=	3,8	14,44
7	–	5,2	=	1,8	3,24
5	–	5,2	=	– 0,2	0,04
3	–	5,2	=	– 2,2	4,84
2	–	5,2	=	– 3,2	10,24

Soma dos quadrados dos desvios = 32,8

A soma dos quadrados dos desvios, dividida pelo número de ocorrências, é chamada de variância e é essencial para se calcular o desvio-padrão:

$$\text{Logo: } V = \frac{32,8}{5} = 6,56$$

O desvio-padrão é a raiz quadrada da variância:

$$\text{Logo: } Dp = \text{Raiz de } 6,56 = 2,56.$$

O desvio-padrão mostra qual foi a regularidade das notas de João Henrique, ou seja, as notas dele variaram 2,56 entre uma nota e outra.

Ampliando o conhecimento

Seis Sigma: Seis Sigma a um passo da perfeição

(PYZDEK, 2004)

Certa vez, alguém comparou a ferramenta de qualidade 6-sigma a um trabalho de detetive, que analisa pistas de maneira lógica para resolver um

problema. Então, podemos afirmar que um número cada vez maior de empresas está contratando detetives para aperfeiçoar sua qualidade. Nos EUA, pelo menos 25% das empresas listadas no *ranking Fortune 200*; no Brasil, onde Gestão da Qualidade Total (TQM) ainda predomina, empresas do porte de Brasmotor, Belgo-Mineira, Ambev e Votorantim já aderiram ao 6-Sigma.

Tudo isso faz com que o 6-Sigma mereça um Dossiê exclusivo. O primeiro artigo é assinado por Thomas Pyzdek, um dos maiores especialistas em qualidade e autor de *The Six Sigma Handbook*. Pyzdek apresenta todos os aspectos do 6-Sigma e ressalta que a ferramenta não busca qualidade como o TQM, como resposta a normas ou exigências internas. “O 6-Sigma redefine qualidade como o valor agregado por um esforço produtivo e se concentra em que a empresa consiga alcançar seus objetivos estratégicos”, explica ele. Um quadro complementa o texto de Pyzdek, com uma relação das “perguntas mais frequentes” acerca do 6-Sigma e suas respectivas respostas, entre estas, algumas limitações suas.

Embora as ferramentas gerenciais para melhorar a qualidade existam há um bom tempo, o conceito 6-Sigma foi desenvolvido pela Motorola faz menos de duas décadas, em meados dos anos 1980. A empresa estava seriamente ameaçada pelos concorrentes japoneses e seus executivos se propuseram a reduzir a variação nos processos, de forma que eles gerassem menos de 3,4 defeitos por milhão de oportunidades (de haver defeitos). Robert W. Galvin, presidente da Motorola na época e líder da iniciativa, relembra essa história, entrevistando no segundo artigo. Ele revela os problemas e conflitos que ocorreram e afirma que deixar a arrogância de lado foi essencial para conseguir resolvê-los.

No terceiro texto do Dossiê, o entrevistado é o consultor Mikel Harry, braço direito de Galvin durante a implementação do 6-Sigma na Motorola e hoje conhecido como “o padrinho do 6-Sigma”. Orientado sobre como ter sucesso na implementação da ferramenta, Harry, que fez a ponte entre o programa criado na Motorola e a General Electric.

Firme liderança é sinônimo de Jack Welch e sua atitude com o 6-Sigma na GE, onde foi implementado a partir de 1998. Como lembram os *highlights* preparados por HMS *Management* no quarto e último artigo do Dossiê, os resultados

foram tão rápidos quanto surpreendentes: em 1997, o programa gerou uma economia de US\$ 750 milhões, bastante acima do investimento que consumiu, e, em 1999, isso se duplicou, chegando a US\$ 1,5 bilhão. A margem operacional da GE, por sua vez, subiu de 14,8% para 18,9% em apenas quatro anos.

Sinopse

- Diferentemente do que se acredita, o 6-Sigma não se ocupa da qualidade no sentido tradicional, ou seja, a conformidade com as normas e requisitos internos. Na verdade, o programa redefine qualidade como o valor agregado por um esforço produtivo e busca que a empresa alcance seus objetivos estratégicos.
- Segundo este artigo, o 6-Sigma, na essência, consiste na adoção de um conjunto de técnicas comprovadas e na capacitação de um quadro de líderes técnicos da empresa, conhecidos como *black belts*, para que cheguem a um alto nível de eficiência na aplicação dessas técnicas. Também inclui um modelo de melhoria do desempenho constituído por cinco passos: definir, mensurar, analisar, incrementar e controlar – que corresponde à já famosa sigla DMAIC, em inglês.
- Como o autor comprova, as empresas com sólidos programas 6-Sigma conseguem fazer produtos e serviços melhores, mais baratos e de forma mais rápida, uma vez que a metodologia 6-Sigma contribui para prevenir defeitos, encurtar o ciclo de operações e reduzir custos.

Atividades de aplicação

1. Descreva as quatro abordagens do modelo Seis Sigma, de acordo com Watson.
2. Cite três das ferramentas que mais podem ser utilizadas no programa Seis Sigma.
3. O que significa o DMAIC? Comente.



O gerenciamento das diretrizes

O gerenciamento das diretrizes

O modelo de gerenciamento das diretrizes diz respeito ao gerenciamento por prioridades, ele é feito através de uma sistemática que serve para alinhar a organização aos seus objetivos estratégicos, logo em seguida desdobram-se objetivos gerais em objetivos específicos e meios para se alcançar esses objetivos.

Assim, o gerenciamento das diretrizes auxilia a organização a concentrar toda a força intelectual de seus colaboradores em prol das metas estabelecidas, para que a organização atinja seus objetivos estratégicos.

Para que o gerenciamento das diretrizes tenha o efeito esperado, entretanto, é necessário que ambos os gerenciamentos, tanto da rotina quanto dos processos, sejam implementados. O gerenciamento da rotina trata as atividades do dia a dia de uma empresa como se fossem microprocessos, capazes de conduzir uma equipe a um objetivo comum. Entretanto, ela não necessariamente conduz a organização ao atingimento das metas necessárias à sua sobrevivência no mercado, e aos objetivos estratégicos da organização, pois se faz necessário também a utilização do gerenciamento das diretrizes, que irá possibilitar a obtenção desses patamares através da criação de medidas, que levam ao rompimento com a situação atual na busca por melhorias e inovações dos produtos e processos. (VIEIRA, 2007)

De acordo com Merli (1993), o modelo de gerenciamento das diretrizes explica os objetivos associados às áreas de atuação, modo de atuação, responsabilidades, recursos, custos e tempo.

Para que o gerenciamento das diretrizes apresente os resultados esperados, é necessário conferir autonomia a todas as partes da organização, explicitando o que se espera de cada uma e como estas devem proceder, orientadas por indicadores de desempenho apropriados e guiadas por planos de ação consistentes.

Diretrizes podem ser caracterizadas como uma direção traduzida em linhas mestras de orientação, para que a organização atinja seus objetivos estratégicos. Segundo Carvalho e Paladini (2005, p. 188), podemos destacar quatro componentes que caracterizam uma diretriz:

- **Direção** – o que se deseja conquistar e para onde se deseja caminhar.
- **Objetivo** – objetivos quantitativos e temporais.
- **Condições de contorno.**
- **Linhas mestras** – indicação das estratégias de ação.

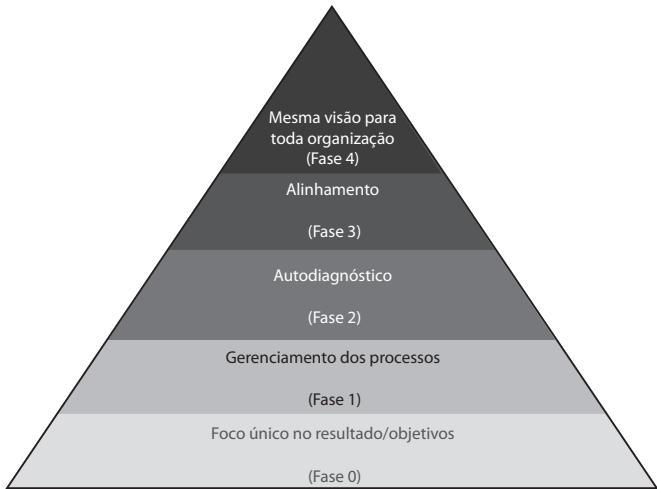
Os quatro componentes são de fundamental importância para explicar exatamente o que é a diretriz e como os envolvidos devem atuar para que as metas sejam atingidas.

Quadro 1 – Exemplo de diretriz

Direção	Objetivo	Condições de contorno	Linhas mestras
Redução do custo de compra dos materiais.	De: R\$ Y Para: 0,80 x R\$ Y	Manter a qualidade do produto entregue pela organização; Não aumentar o estoque de matérias-primas.	Avaliar compras a custo global; parcerias com melhores fornecedores; Reduzir o número de fornecedores; Comprar a melhor qualidade pelo menor preço.

(CARVALHO e PALADINI, 2005, p. 189)

Toda organização tem ainda uma hierarquia de necessidades que retrata as fases do gerenciamento das diretrizes, vejamos a figura abaixo.



(KING, 1989)

Figura 1 – Hierarquia das necessidades de uma organização.

Como podemos observar, o gerenciamento das diretrizes começa na base da pirâmide, ou seja, nos resultados e objetivos da organização. Uma

vez conhecidos os resultados da organização, então se torna possível gerenciar e alinhar processos, para que estes contribuam para o atingimento dos objetivos e metas estratégicas.

As finalidades do gerenciamento das diretrizes

Um dos principais objetivos do gerenciamento das diretrizes é possibilitar e assegurar a uma organização a sobrevivência e capacidade de competir, em mercados cada vez mais internacionais. Para isso, é necessário o envolvimento de todos na organização.

Segundo Campos (2004), os processos internos de uma organização dependem basicamente de dois meios:

- **Visão estratégica** – leva em consideração a análise do sistema ambiente-empresa, as crenças, valores e cultura da organização. E é responsável por fornecer o rumo para o estabelecimento das diretrizes.
- **Controle da qualidade** – controle da qualidade por todas as pessoas da organização. Gerenciamento da rotina do dia a dia.

“Se todos os processos internos da empresa conduzissem à prática do controle da qualidade de forma autônoma, sem um direcionamento estratégico, teríamos os vários processos da empresa caminhando eficientemente cada um na sua própria direção. A direção resultante não só seria difusa como também não necessariamente no melhor rumo.” (CAMPOS, 2004, p. 75).

Assim, a principal finalidade do gerenciamento das diretrizes é estabelecer um direcionamento para a organização e o consenso entre as diferentes partes das envolvidas, para que os objetivos estratégicos da empresa sejam alcançados. Segundo Carvalho e Paladini (2005), a analogia à sigla IDEIA permite identificar as etapas necessárias para o gerenciamento das diretrizes:

- **Incentivar a geração de ideias.**
- **Desenvolver iniciativas de melhoria, que apresentem resultados significativos mesmo em curto prazo.**
- **Estabelecer o consenso da organização, em relação aos objetivos de melhoria.**

- Intensificar contatos.
- Assegurar a coerência entre diretrizes e ações, por meio da cadeia de comando com objetivos claros e definidos.

Para que a organização possa sobreviver ao longo prazo, é necessário que a alta direção direcione a uma caminhada eficiente do controle da qualidade, através do planejamento e da melhoria na qualidade, enquanto os níveis gerenciais e operacionais irão dar suporte à alta direção, para garantir a manutenção da qualidade na organização.

O planejamento das diretrizes

A aplicação do gerenciamento das diretrizes é coerente para qualquer tipo de objetivo, seja ele relacionado a custo, produtividade, qualidade, retorno sobre o investimento, entre outros. De acordo com Carvalho e Paladini (2005), existem seis aspectos de suma importância para aplicação do planejamento das diretrizes, que são:

- Comprometimento por parte dos responsáveis pelo gerenciamento da função ou da área que deve contribuir para o atendimento e cumprimento da diretriz.
- Completa assimilação da dinâmica e dos objetivos do ciclo PDCA.
- Conhecimento dos processos de gerenciamento voltados às atividades de melhoria.
- Conhecimento e prática na utilização das ferramentas para diagnóstico e solução de problemas.
- Comprovação da existência de recursos para revisar ou mudar o processo.
- Clara disposição e determinação para definir objetivos.

A definição da natureza do objetivo é fundamental para que as diretrizes sejam estabelecidas, seja com base em uma imposição pelo mercado, algo vital à sobrevivência da organização, ou ainda por algum processo passível de transformação ou discutível.

O planejamento estratégico é a ferramenta que pode expressar os objetivos, metas e valores da organização, nele estão contidos os aspectos mais

relevantes sobre o ambiente da empresa, concorrentes, clientes e principalmente as estratégias que permitirão à organização atingir seus objetivos estratégicos, e assim garantir a sobrevivência no mercado.

As mudanças constantes nos ambientes econômico, social, tecnológico e político, forçam as empresas a crescerem e progredirem para conseguirem se ajustar a determinadas conjunturas. Nesse cenário, o planejamento estratégico torna-se uma ferramenta flexível, adequada à realidade e determinante para o sucesso de um negócio.

Em suma, planejar é construir uma ponte entre o lugar em que estamos e aquele que queremos estar, considerando o impacto que terão no futuro e as decisões que tomamos hoje.

O planejamento estratégico, falado atualmente, é uma evolução de algumas escolas do pensamento estratégico e, para se compreender essa evolução, é necessário retornar algumas décadas atrás e analisar as linhas de pensamentos que originaram o que hoje é a principal ferramenta da gestão estratégica nas empresas.

A primeira fase do pensamento estratégico remonta à década de 1950. O planejamento financeiro, como era chamado, não passava de um controle financeiro de orçamentos, e as empresas tinham as decisões tomadas pela alta administração e as estratégias eram em grande maioria desenhadas pelo alto executivo da companhia. Esse modelo era conhecido também como Administração por Objetivos (APO), conceito desenvolvido por Peter Ducker, economista e filósofo austríaco, que é considerado o “pai” da gestão moderna.

A evolução dos conceitos e linhas de raciocínio das empresas e o fato do pensamento financeiro não ser mais adequado à nova realidade, fizeram com que em 1960 surgisse aquele que hoje é conhecido como planejamento a longo prazo, baseado na extrapolação das situações passadas de um determinado ambiente, através de técnicas como projeções de tendências, curvas de experiência (desenvolvida pelo *Boston Consulting Group* (BCG)) e estudos de cenários (desenvolvido por Pierre Wack, em 1968).

O planejamento estratégico, existente atualmente nas principais organizações do mundo, é diferente do planejamento financeiro e do planejamento a longo prazo. O que hoje se conhece por planejamento estratégico surgiu na metade da década de 1960, no momento em que os planos a longo prazo passaram a ser apenas projeções de lucros sem muita utilidade, limitados quanto ao pensamento estratégico, o que não permite analisar um cenário ambiental futuro real.

Kotler (1997, p. 152), considerado um dos principais defensores da utilização do planejamento estratégico, define: “o planejamento estratégico é uma metodologia gerencial que permite estabelecer a direção a ser seguida pela organização, visando o maior grau de interação possível com o ambiente”.

O grau de interação entre uma organização e o ambiente dependente do comportamento estratégico assumido pela organização, perante aquele determinado contexto ambiental.

O aspecto mais importante do planejamento estratégico em um projeto é estabelecer um comportamento proativo, que considere o ambiente atual e futuro em que o projeto está inserido.

“Devemos sempre planejar, não importando o tamanho da organização, pois o sucesso passado não garante o sucesso futuro” (VALLE *et al.*, 2007, p. 47).

Segundo Toffler (1990, p. 127), “à medida que avançamos para a terra desconhecida do amanhã, é melhor ter um mapa geral e incompleto do que não ter mapa algum”.

O planejamento estratégico pode contribuir com diversos pontos do projeto, tais como:

- prover direção e propósito ao projeto;
- aproveitamento de oportunidades;
- permitir crescimento ordenado;
- entender e definir prioridades;
- alinhar decisões;
- otimizar alocação de recursos;
- controle do negócio.

A elaboração de um plano estratégico adequado, no entanto, exige que o negócio em questão seja avaliado e que algumas condições sejam definidas, como as necessidades do plano, a utilização, informações internas e externas relevantes, entre outras.

Segundo Vieira (2007), de maneira prática o planejamento estratégico pode ser constituído de três planos básicos:

- **Plano de longo prazo** – normalmente estabelecido para um período que varia de 5 a 10 anos e, presta-se a definir as estratégias ou meios para se atingir a visão de futuro da organização. Este plano consiste em detalhar o ano em curso e focar os pontos macros para os anos seguintes e, a cada ano, vai sendo incorporado um novo ano e detalhado o ano em curso seguinte. Este plano deve conter no mínimo as seguintes respostas: o quê, quem e quando.
- **Plano de médio prazo** – é o plano, em média de 3 anos, em que são estabelecidas metas sobre as estratégias do plano de longo prazo, e feitas as projeções financeiras que suportarão as medidas para obtenção das metas.
- **Plano anual** – nele é feito o detalhamento dos planos de longo e médio prazo, com metas concretas. Destes planos saem os planos de ação e o orçamento anual.

É importante ressaltar que a visão de longo prazo deve ser revisada constantemente, pois as variações do mercado podem impactar no negócio e exigir mudanças nas diretrizes estabelecidas para a organização.

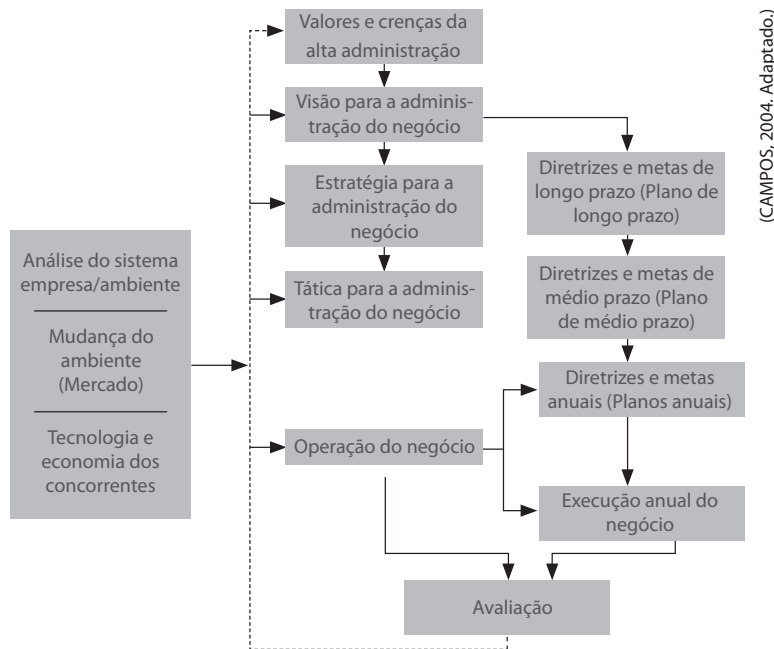


Figura 2 – Estabelecimento de diretrizes, metas e responsabilidades da alta administração, segundo Miyauchi.

O gerenciamento pelas diretrizes é um sistema montado para garantir a execução completa do ciclo de inovação da organização, representado

na figura acima. A concretização dessas diretrizes é alcançada pelo desdobramento das diretrizes e metas anuais ("*plan*"), pela sua execução ("*do*"), pela sua avaliação ("*check*") e pela tomada das ações corretivas necessárias ("*action*"), completando assim o ciclo PDCA. (CARVALHO e PALADINI, 2005)

Definição de diretrizes e metas

Uma diretriz é constituída basicamente por três partes: a diretriz principal, a meta a ser alcançada e o procedimento a ser seguido para o cumprimento das metas da alta administração.

A primeira parte, a *diretriz principal de alta prioridade*, refere-se ao comprometimento da alta direção que deve ser difundido para todos os colaboradores, de tal maneira a alcançar as metas gerenciais anuais. Para isso, é necessário que os gerentes e colaboradores saibam que direção as atividades gerenciais devem seguir, quais as áreas prioritárias e consequentemente onde estão os setores mais importantes para os programas anuais.

A segunda parte, a *meta a ser alcançada*, representa um resultado obrigatório a ser atingido pela organização no futuro, e por isso o seu cumprimento é fundamental. A definição de uma meta, entretanto, depende de alguns fatores, em grande maioria quantitativa, como itens e índices de consumo ou desempenho, valores numéricos de resultados, receitas ou custos, uma data, ou algo que possa ser mensurável. Quando uma meta não pode ser expressa numericamente, então deve ser bem detalhada de forma qualitativa, que possibilita auferir se os resultados foram ou não atingidos.

O procedimento a ser seguido para o cumprimento das metas, por sua vez, deve ser definido com base em fatos e dados, e por meio da análise dos processos da organização. Nesse caso, é de grande importância a utilização de ferramentas, técnicas e metodologias que permitam controlar e garantir que determinada diretriz contribuirá para o atingimento das metas da alta administração.

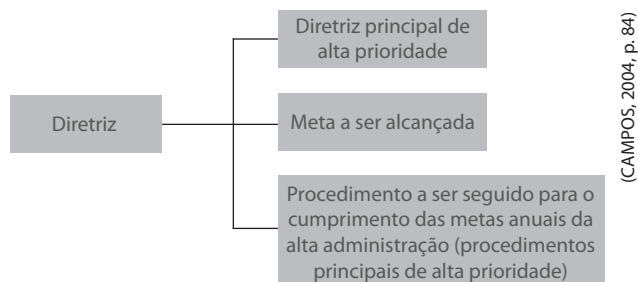


Figura 3 – Constituição de uma diretriz, segundo Miyauchi.

A constituição e implantação do gerenciamento das diretrizes

A implantação do gerenciamento das diretrizes, conforme já comentado, deve ser iniciado pela alta administração da organização, e mais especificamente pelo presidente da organização. Essa é uma maneira de fazer com que todas as pessoas estejam envolvidas e se inspirem em se comprometer com suas responsabilidades e autoridade sobre o seu próprio processo, controlando-o e constantemente identificando problemas e implementando melhorias.

Segundo Campos (2004), o gerenciamento das diretrizes é constituído basicamente por dois sistemas, que são:

- **Gerenciamento funcional** – cuida da manutenção e da melhoria contínua das operações do dia a dia de uma empresa, ou seja, gerenciamento da rotina. Esse tipo de gerenciamento tem foco exclusivamente no controle e manutenção da qualidade.
- **Gerenciamento interfuncional** – cuida da solução de problemas prioritários da alta administração, por meio do desdobramento das diretrizes e seu controle interfuncional.

Para que uma diretriz possa ser integrada aos objetivos estratégicos da organização, é necessário que ela seja bem entendida. Além disso, é também necessário que cada colaborador da empresa compreenda o seu relacionamento entre a meta da empresa e o seu papel, e isso só é possível com educação e treinamento dos colaboradores.

As melhores experiências de implantação de sistemas de gerenciamento das diretrizes, em empresas japonesas, apontam algumas características importantes. Dentre essas características, destaca-se o fato do início do processo ser dado pela identificação de problemas em toda a organização. A identificação e solução de problemas podem ser iniciadas pelo estabelecimento do gerenciamento funcional, ou gerenciamento da rotina.

“O processo de implantação do gerenciamento das diretrizes corresponde a um processo de crescimento das pessoas da empresa, decorrentes da educação, treinamento e prática.” (CAMPOS, 2004, p. 85).

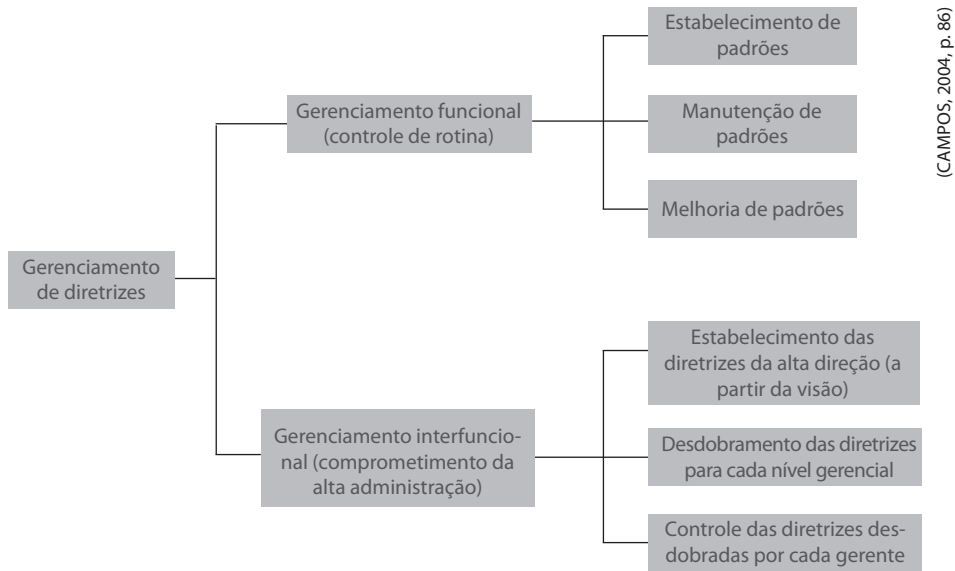


Figura 4 – Implantação do gerenciamento das diretrizes.

É importante ressaltar que não existe uma regra para a implantação de sistemas de gerenciamento das diretrizes, várias empresas japonesas descobriram e afirmam que o procedimento é de tentativas e erros, cada empresa traça seu próprio caminho. No entanto, vale lembrar que o processo só resultará em benefícios para a organização se houver determinação de utilizar constantemente o ciclo PDCA.

O gerenciamento por processos

O gerenciamento por processos é uma metodologia para avaliação contínua, análise e melhoria do desempenho dos processos que mais impactam na satisfação dos clientes, e também dos acionistas de uma empresa. A metodologia do gerenciamento por processos discute alguns aspectos que são fundamentais para que o gerenciamento da rotina e das diretrizes sejam implementados com eficácia, e proporcione resultados positivos e benefícios para a organização.

Dentre os aspectos abordados no gerenciamento por processos, destaca-se a inter-relação entre as equipes e setores da organização, como definir e priorizar os processos-chave do negócio e os métodos para melhoria contínua dos processos.

Assim, quando falamos em gerenciamento por processos, devemos voltar um pouco no tempo e compreender as raízes e bases dos modelos

de gestão atuais. O histórico da qualidade nos mostra que o tema foi tratado por muitos anos com base em linhas de pensamento da administração científica, e em metodologias colocadas por grandes autores e empresários, como Taylor e Ford. Alguns anos depois, o conceito de burocracia de Weber direcionou quase todas as empresas a estruturas hierárquicas de poder.

Por volta dos anos 1970, esse modelo estava esgotado devido à necessidade de mudança ocasionada pelos fatores externos, que movimentam alterações no comportamento e ideal da sociedade. Os novos modelos começaram a surgir, e eles consideram a interação entre todos os macro e microprocessos. Nesse modelo as pessoas não mantêm uma relação hierárquica, e sim são “donos de um processo”, ou seja, a atribuição de tarefas é cristalina, facilitando a cobrança e controle de responsabilidade. Além disso, em estruturas relacionais orientadas em processos, a especialização e a competência nas técnicas específicas da função são favorecidas.

Há, entretanto, uma diferença entre organizar a empresa para atuar em torno de funções e trabalhos e em torno de tarefas, e garantir processos-chave. Apesar de toda uma relação e envolvimento de clientes e fornecedores internos e externos, o objetivo final é o resultado para o cliente final.

“A gestão do processo é, por definição, uma metodologia para avaliação contínua, análise e melhoria do desempenho dos processos que exercem mais impacto na satisfação dos clientes e dos acionistas” (CARVALHO e PALADINI, 2005, p. 217).

Quadro 2 – Estruturas Funcionais X Estruturas Relacionais

Estrutura Funcional		Estrutura Relacional	O autor.
Comando e controle	X	Visão e comprometimento	
Ótimo das partes (departamentos)		Ótimo do todo (sistema)	
Divisão e delegação de tarefas		Inter-relacionamento entre processos	
Orientado em procedimentos		Orientado pelo cliente	
Hierarquia		Relacionamento	
Treinamento		Aprendizado	
Decisões centralizadas		Decisões descentralizadas	
Otimizada no passado		Otimizada no presente	

Ainda, o gerenciamento por processos pode ser dividido em duas etapas operacionais: identificação, avaliação e seleção dos processos prioritários e aperfeiçoamento dos processos selecionados.

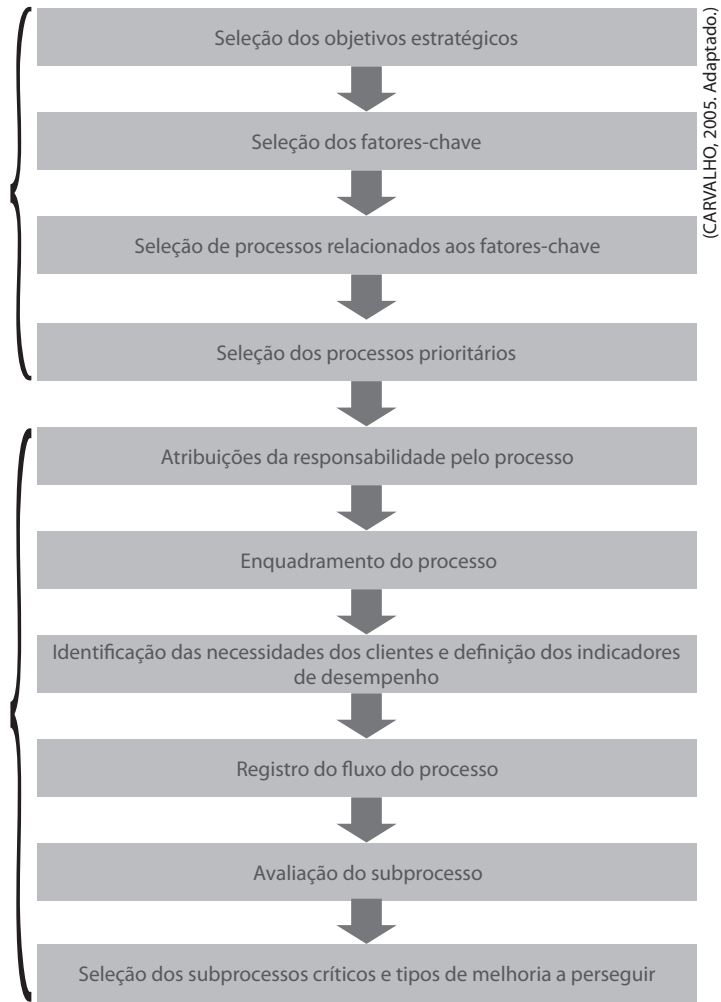


Figura 5 – O caminho crítico dos processos.

Ampliando o conhecimento

Veja 5 passos para o sucesso na Gestão Orientada a Processos

(PEREIRA, 2008)

Falar em processos é quase sinônimo de falar em eficiência, redução de custos e qualidade, por isso o assunto é recorrente na agenda de qualquer

executivo. O atual dinamismo das organizações, aliado ao peso cada vez maior que a tecnologia exerce nos negócios, vem fazendo com que o tema processos e, mais recentemente, gestão por processos (*Business Process Management*, ou BPM) seja discutido e estudado com crescente interesse pelas empresas. Os principais fatores que têm contribuído para essa tendência são:

- o aumento da demanda de mercado vem exigindo desenvolvimento e lançamento de novos produtos e serviços, de forma mais ágil e rápida;
- com a implantação de sistemas integrados de gestão, os chamados ERPs, existe a necessidade prévia de mapeamento dos processos. Entretanto é muito comum a falta de alinhamento entre processos, mesmo depois da implantação do sistema;
- as regras e procedimentos organizacionais se mostram cada vez mais desatualizados, devido ao ambiente de constante mudança. Em tal situação, erros são cometidos ou decisões são postergadas, por falta de uma orientação clara;
- a maior frequência de entrada e saída de profissionais (*turnover*) tem dificultado a gestão do conhecimento e a documentação das regras do negócio, gerando maior dificuldade, como na integração e no treinamento de novos colaboradores.

Os efeitos dessas e outras situações têm levado um número crescente de empresas a buscar uma nova forma de gerenciar seus processos. Muitas começam pelo desenvolvimento e revisão das normas da organização, ou ainda pelo mapeamento de processos. Entretanto, fazer isso de imediato é “colocar o carro na frente dos bois”.

Em vez disso, o ponto de partida inicial é identificar os processos relevantes e como devem ser operacionalizados com eficiência. Questões que podem ajudar nesta análise são:

- Qual a dimensão ideal da equipe para a execução e o controle dos processos?
- Qual o suporte adequado de ferramentas tecnológicas?
- Quais os métodos de monitoramento e controle do desempenho a serem utilizados?
- Qual é o nível de integração e interdependência entre processos?

A resposta a essas questões representa a adoção de uma visão abrangente, por parte da organização, sobre os seus processos e sobre como estão relacionados. Essa visão é o que chama de uma abordagem de BPM. Sua implantação deve considerar no mínimo cinco diferentes passos fundamentais:

- **tradução do negócio em processos:** é importante definir quais são os processos mais relevantes para a organização e aqueles que os apoiam. Isso é possível a partir do entendimento da visão estratégica, de como se pretende atuar e quais os diferenciais atuais e desejados. Com isso, é possível construir o mapa geral de processos da organização;
- **mapeamento e detalhando os processos:** a partir da definição do mapa geral de processos, inicia-se a priorização dos processos que serão detalhados. O mapeamento estruturado, com a definição de padrões de documentação, permite uma análise de todo o potencial de integração e automação possível. De forma complementar, são identificados os atributos dos processos, o que permite, por exemplo, realizar estudos de custeio das atividades que compõe o processo ou, ainda, dimensionar o tamanho da equipe que deverá realizá-lo;
- **definição de indicadores de desempenho:** o objetivo do BPM é permitir a gestão dos processos, o que significa medir, atuar e melhorar! Assim, tão importante quanto mapear os processos é definir os indicadores de desempenho, além dos modelos de controle a serem utilizados;
- **geração de oportunidades de melhoria:** a intenção é garantir um modelo de operação que não leve ao retrabalho, perda de esforço e de eficiência, ou que gere altos custos ou ofereça riscos ao negócio. Para tal, é necessário identificar as oportunidades de melhoria, que, por sua vez, seguem quatro alternativas básicas: incrementar, simplificar, automatizar ou eliminar. Enquanto na primeira se busca o ganho de escala, na última busca-se a simples exclusão da atividade ou a sua transferência para terceiros;
- **implantação de um novo modelo de gestão:** o BPM não deve ser entendido como uma revisão de processos. A preocupação maior é assegurar melhores resultados e, nesse caminho, trata-se de uma mudança cultural. É necessária maior percepção das relações entre processos. Nesse sentido, não basta controlar os resultados dos processos, é preciso treinar e integrar as pessoas, visando gerar fluxo de atividades mais equilibrado e de controles mais robustos.

Por causa desse último passo que a implantação de BPM deve ser tratada de maneira planejada e orientada a resultados de curto, médio e longo prazo.

Como já dissemos, o BPM representa uma visão bem mais abrangente, na qual a busca por ganhos está vinculada a um novo modelo de gestão. Colocar tal modelo em prática requer uma nova forma de analisar e decidir como será o dia a dia da organização de hoje, amanhã, na semana que vem, no próximo ano e assim por diante.

Atividades de aplicação

1. Diretrizes podem ser caracterizadas como uma direção traduzida em linhas mestras de orientação, para que a organização atinja seus objetivos estratégicos. Podemos destacar quatro componentes que caracterizam uma diretriz, quais são esses componentes?
2. Quando falamos em gerenciamento das diretrizes, podemos nos relacionar ao tema com uma analogia à sigla IDEIA, que permite identificar através das siglas as etapas necessárias para o gerenciamento das diretrizes. Quais são essas etapas?
3. O gerenciamento das diretrizes é constituído basicamente por dois sistemas, o gerenciamento funcional e o gerenciamento interfuncional. Quais as diferenças entre os dois sistemas?



■ Ferramentas e técnicas da Gestão da Qualidade Total (GQT)

Abordagem sistêmica: ferramentas básicas da Qualidade

Um dos princípios da Gestão da Qualidade Total está relacionado ao ato de controlar o desempenho dos processos, e para isso é necessário primeiramente se estabelecer um confiável sistema de coleta de dados e informações, que por sua vez constituem a base de entendimento, decisões e ações na busca do melhoramento contínuo dos métodos utilizados nos processos.

Os sistemas de qualidade possuem uma série de elementos básicos que provêm de uma estrutura para a coleta e registro de informações. A partir da década de 1950, com base em conceitos e práticas existentes, o guru japonês da qualidade, Kaoru Ishikawa, propôs o uso de “sete ferramentas básicas” que são utilizadas para interpretar e maximizar o uso de dados, tornando os meios e processos de coleta, apresentação e análise os mais simples e eficazes.

Dentre as ferramentas e técnicas mais utilizadas e que respondem às perguntas básicas para um programa de gestão da qualidade total, destacam-se as sete ferramentas básicas de Ishikawa, e também algumas outras técnicas como: ferramentas de coleta, apresentação e análise de dados e informações. Logo abaixo apresenta-se a lista dessas ferramentas.

- *Brainstorm.*
- Diagrama de afinidades.
- Técnica do grupo nominal.
- Diagramas de dispersão.
- Diagrama de fluxo de processo.
- Folhas de verificação.
- Análise de Pareto.

- Diagrama de causa e efeito.
- Análise do campo de força.

Brainstorm

O *brainstorm* é uma técnica simples e prática que foi criada com o objetivo de regular e incentivar a participação das pessoas em reuniões ou trabalhos em grupos, onde o foco é obter ideias de forma livre, sem críticas e em curto espaço de tempo. A técnica pode ser utilizada em diversas ocasiões, que vão desde a identificação de problemas, levantamento das causas e efeitos desses problemas e as sugestões de melhoria.

“Ideias consideradas loucas podem ser as grandes soluções ou trazerem as principais contribuições” (VIEIRA, 2007, p. 49).

De maneira geral, o *brainstorm* é uma oportunidade para que ideias possam ser expressas e expostas sem receio a críticas ou a ridicularização, esses pontos não são aceitos em uma sessão de *brainstorm*. Os integrantes do grupo devem agir em igualdade de condições para assegurar o princípio de criar uma atmosfera de entusiasmo e originalidade. Todas as ideias propostas devem ser registradas e analisadas posteriormente. O processo continua até que todos os problemas e causas concebíveis tenham sido listadas e registradas.

O *brainstorm* contribui de forma ativa para o desenvolvimento das equipes, pois é uma forma de se obter a diversidade de opiniões a partir de um processo de criatividade grupal. Essa técnica apresenta algumas características que são fundamentais para que o trabalho tenha sucesso e traga reais benefícios à organização, tais como:

- Eliminação de críticas para que não haja inibições e nem bloqueios.
- Capacidade de autoexpressão de todos, livres de críticas e preconceitos das outras pessoas do grupo.
- Liberação da criatividade.
- Apresentação das ideias tais quais surgem na cabeça, sem rodeios, elaboração ou maiores considerações.

- Capacidade de aceitar e conviver com diferenças conceituais e multi-disciplinares.
- Quantidade gera qualidade, quanto mais ideias surgirem, mais oportunidades podem ser encontradas.
- Ausência de julgamento prévio.
- Registro das ideias.
- Capacidade de síntese.
- Delimitação do tempo.
- Ausência de hierarquia durante o processo.
- Combinar e melhorar as ideias existentes, incentivando e facilitando a geração de novas ideias.

Para que a técnica gere os resultados esperados, é necessário que um dos líderes do programa de qualidade ou da reunião de *brainstorm* apresente as regras a serem seguidas, o tema a ser discutido e a forma de participação e contribuição dos participantes. É importante que se manifeste um participante de cada vez e alguém faça as anotações, de preferência em um quadro onde todos possam ver e acompanhar a reunião e as propostas.

Diagrama de afinidades

O método do diagrama de afinidades, também conhecido por método KJ (nome de seu criador, Kawakita Jiro) ou método LP (*Language Processing*), é uma das “sete ferramentas básicas” analisadas por Ishikawa. A técnica tem como objetivo principal esclarecer o caráter, a forma e a dimensão ou extensão de problemas ao agrupar ideias e opiniões (em um método parecido com o *brainstorming*), de acordo com suas similaridades em situações onde não há a disponibilidade de dados estatísticos para a tomada de decisões. (FARIA, 2008)

Por sua complexidade nas análises, o diagrama de afinidades não é um método recomendado para a análise de problemas simples e que exijam resolução rápida, apenas para problemas que apresentem um nível maior de complexidade. (FARIA, 2008)

Esse diagrama contribui para agrupamentos intuitivos e espontâneos gerados pelo grupo, libertando-os do processo lógico e estruturado, e conse-

quentemente criando condições e um ambiente propício para o surgimento de soluções criativas. (MARSHAL *et al.*, 2006)

Uma diferença-chave entre essa técnica e outras ferramentas de gestão da qualidade, é que no diagrama de afinidades a hierarquia é construída de baixo para cima (*bottom-up*). Diagramas de afinidade são métodos que pretendem estimular a criatividade (hemisfério direito do cérebro), mais que o pensamento lógico (hemisfério esquerdo), para isso, elimina discussões durante a construção do diagrama. O conceito de pensamento baseado no hemisfério direito ou esquerdo do cérebro provém de um trabalho ganhador do Prêmio Nobel, que identificou como o hemisfério esquerdo é mais usado para atividades lógicas, verbais, enquanto o hemisfério direito é mais usado para atividades criativas, não verbais. (GRIMAS, 2006)

Segundo Faria (2006), uma maneira simples para a organização elaborar um diagrama de afinidades é seguir algumas etapas básicas, como:

- Seleção do tema ou a definição de qual problema ou assunto que deverá ser abordado de forma genérica, a fim de evitar o surgimento de concepções ou opiniões já formadas.
- Reunião das informações verbais, onde cada um dirá suas ideias, opiniões e sugestões (*brainstorming*).
- Transferência das informações coletadas para fichas de registro, a fim de facilitar a visualização do que foi dito e a melhor organização das ideias. Estas devem ser escritas de forma clara e deve-se evitar o uso de frases vagas.
- Separação e rotulagem das fichas de registro. Embaralhar as fichas e fazer a separação das mesmas de acordo com suas “afinidades”. Cada participante deverá ler a ficha quantas vezes forem necessárias e as afinidades devem ser classificadas por “intuição”, ou seja, as fichas não devem ser agrupadas por conter palavras parecidas ou coisa assim. Depois, as fichas devem ser identificadas de forma a se tornar uma classificação ou rótulo para aquele grupo de fichas. Em seguida, cada grupo deverá ser tratado com se fosse uma única ficha e devem ser estabelecidas relações entre eles.
- Desenho do diagrama. É feito o desenho de um diagrama com o conteúdo das fichas separado pelos rótulos e as relações entre os grupos, que podem ser representadas por setas.

- Apresentação oral ou escrita, essa é a fase da exposição dos resultados e discussão.

Exemplo: O departamento pessoal de uma empresa de tecnologia identificou uma alta taxa de demissões, entre os colaboradores de uma de suas áreas de desenvolvimento. Nas entrevistas de saída foram obtidas algumas informações sobre razões das saídas, mas estavam desorganizadas, fragmentadas e não era possível identificar claramente as causas. Eles decidiram usar um diagrama de afinidades para tentar compreender melhor por que essas pessoas estavam deixando a empresa (Proficiência, 2009).

Com este estudo, os processos de projeto e desenvolvimento foram mais detalhadamente investigados e alterados. Isso incluiu alterações tanto de procedimentos e tarefas básicas, como de condições de trabalho, como horários de trabalho, interrupções, recursos para treinamentos etc. (Proficiência, 2009).

Com o resultado, observou-se uma melhora significativa nos resultados dos processos, no desempenho das equipes, na taxa de demissões dos colaboradores, dentre outros ganhos (Proficiência, 2009).

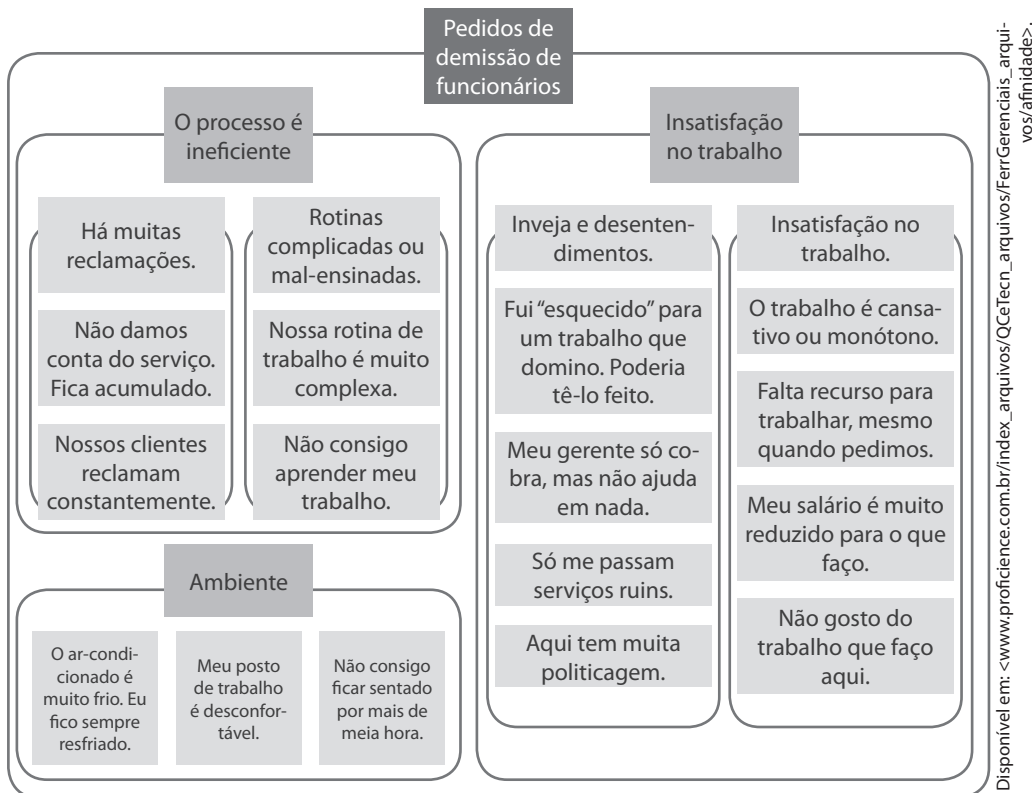


Figura 1 – Exemplo de diagrama aplicável à melhoria de um processo.

Técnica do Grupo Nominal

A técnica do Grupo Nominal é uma metodologia de tomada de decisão em grupo, cuja característica fundamental é o fato dos elementos do grupo, apesar de frente a frente em reunião, apresentarem as suas ideias de forma sistemática e totalmente independente. (NUNES, 2008)

É uma ferramenta utilizada para ordenar e classificar ações, atividades ou ideias, de modo a reduzir o conjunto de opções, focando então aquelas que são essenciais, segundo a percepção do grupo. (MARSHAL *et al.*, 2006)

Segundo Nunes (2008), o processo de tomada de decisão, a partir da técnica de Grupo Nominal, pode ser traduzido em basicamente seis etapas:

- Identificação e apresentação do problema pelo líder do grupo.
- Cada elemento do grupo, sem que qualquer discussão tenha início, escreve, de forma independente dos outros, as suas ideias sobre o problema.
- Após um período de análises silenciosas, segue-se a apresentação sistemática por cada elemento do grupo da sua ideia, a qual é colocada num quadro sem existência de qualquer discussão.
- É iniciada a discussão das ideias apresentadas e colocadas no quadro, a fim de que sejam classificadas e avaliadas.
- Após terem sido classificadas e avaliadas, cada elemento do grupo, silenciosamente e de forma independente, procede à sua ordenação, atribuindo-lhe uma classificação.
- É tomada a decisão final, a qual é determinada para a ideia que recolheu a maior pontuação global, resultante da soma de pontuações atribuídas individualmente por cada elemento do grupo.

A técnica de Grupo Nominal pode ser utilizada como ferramenta para selecionar e priorizar problemas, ideias ou sugestões de melhoria, levantadas a partir do *brainstorm* ou de qualquer outra técnica de geração de ideias.

Diagramas de dispersão

Os diagramas de dispersão são demonstrações gráficas que estabelecem associação, se existir, entre dois dados, parâmetros ou dois fatores. Esses dia-

gramas apresentam a variabilidade entres esses dados quando há uma alteração sofrida por uma das variáveis, ou o reflexo de uma variável na outra.

A correlação dos dados, entretanto, pode ser positiva, negativa ou até mesmo não apresentar correlação, o que significa que os dados que estão sendo correlacionados nas análises não irão gerar informações que permitam uma tomada de decisão confiável. Nesses casos, quando não há correlação entre os dados analisados, os gestores devem procurar outros dados ou fatores que possam demonstrar correlações positivas, e que permitam tomar decisões com base nessas correlações.

Essa técnica é o melhor método de examinar dados, no que se referem a tendências (lineares ou não), agrupamentos de uma ou mais variáveis e mudanças de espalhamento de uma variável em relação à outra. Além disso, possibilita a identificação dos “outliers” que são os pontos fora da linha de tendência central. Dados ou fatores que estão desalinhados dos demais dados podem significar problemas.

Exemplo: Imaginem que uma empresa automobilística necessita aumentar o nível de produtividade de um determinado equipamento, para assegurar que 1 000 unidades de uma determinada peça sejam produzidas por dia, dessa forma será possível aumentar a linha de produção e a empresa poderá produzir 1 000 veículos por dia. Com essas alterações na linha de produção, a empresa poderá atender a necessidade de seus clientes que demandam 1 000 veículos por dia, e que atualmente necessitam buscar outros fornecedores, pois a empresa não dá conta de atender essa necessidade dos seus clientes.

Para que a empresa possa produzir as 1 000 peças, foram feitas diversas análises sobre o equipamento que produzia a determinada peça. Em uma das análises foi utilizado o diagrama de dispersão, onde foram confrontados os dados de quantidade de peças produzidas pelo equipamento, em relação à velocidade em que o equipamento opera. Foi observado que ao aumentar a velocidade do equipamento, o número de peças produzidas passou de 750 para 1 000, atingindo assim os níveis de produtividade desejados para a empresa.

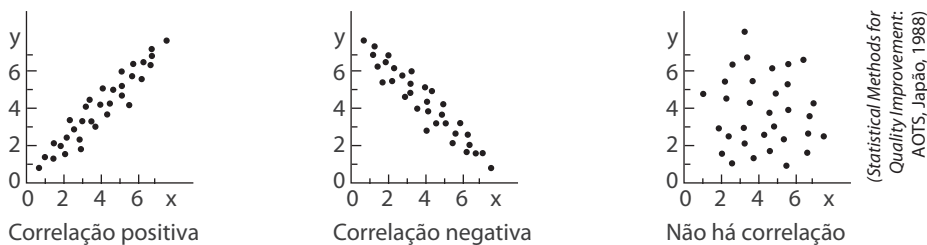


Figura 2 – Exemplos de gráficos de dispersão.

Gráfico e diagrama de fluxo de processo

Os gráficos e diagramas de fluxo de processo são metodologias utilizadas basicamente na engenharia industrial, onde o registro de fatos detalhados de um processo é realizado através do uso de cinco símbolos padronizados que representam todos os diferentes tipos de ocorrências ou eventos prováveis de ser encontrados.

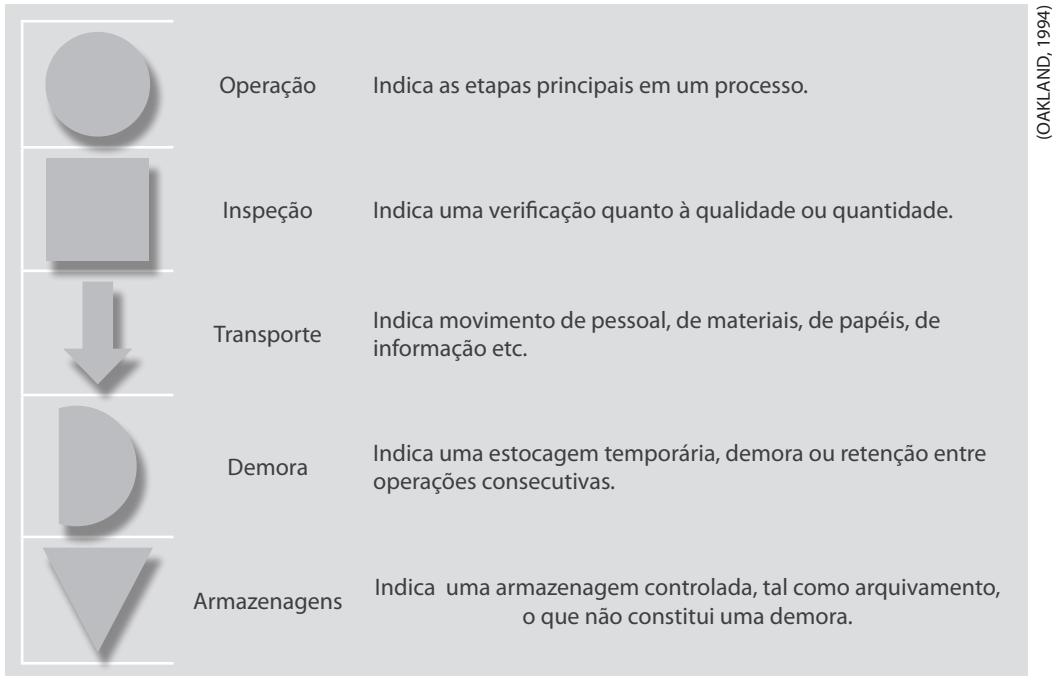


Figura 3 – Símbolos do gráfico de fluxo do processo.

Os diagramas e gráficos de fluxo de processos derivam de fluxogramas, que são representações gráficas de *inputs* (entrada de informações), que processados se transformam em *outputs* (informação gerada após o processamento de um *input*), e que junto com o fluxograma, proporcionam uma visão completa do fluxo das informações, seus componentes e envolvidos.

De maneira geral, os gráficos e diagramas podem ser de quatro tipos básicos (OAKLAND, 1994):

- *Pessoal* – registra o que o indivíduo realmente faz.
- *Material* – registra como o material é manuseado (inclusive a papela-da) ou tratado.
- *Equipamento* – registra como o equipamento é utilizado.

- *Informação* – registra como flui a informação, para quem ou para onde.

Os gráficos de fluxo de processo representam um retrato dos passos dados para se realizar uma função, esses passos são unidos por linhas para mostrar o fluxo de várias funções e acabam por representar uma ferramenta útil, para resolver problemas e determinar o modo de relacionamento entre as etapas do processo (OAKLAND, 1994). Os diagramas de fluxo, por sua vez, são uma representação do trajeto da informação de um determinado processo nas instalações físicas da empresa.

Folhas de verificação

A folha de verificação é uma ferramenta utilizada para observar e quantificar a frequência com que certos eventos ocorrem, em um certo período de tempo. Além disso, pode ser utilizada para reunir dados e também pode ser utilizada como um ponto lógico, para iniciar a maioria dos controles de processo ou esforços para solucionar problemas.

Segundo Vieira (2007), as etapas para elaboração de uma lista de verificação são:

- Estabelecer exatamente o que será verificado.
- Período em que os dados serão coletados.
- Formulário claro e de fácil manuseio.
- Os dados apurados deverão ser consistentes e confiáveis.
- O responsável por colher os dados deve ser conhecedor do assunto.

Análise de Pareto

A análise de Pareto refere-se à regra 80/20, descoberta por Vilfredo Pareto, economista italiano do século XIX, que resultou de um estudo efetuado dos padrões de rendimento e riqueza da Inglaterra. Pareto observou que 80% da riqueza estava concentrada em apenas 20% da população, e constatou que essa proporção se repetia com precisão matemática aos dados disponíveis de diferentes países, e em diferentes períodos de tempo.

Essa relação foi validada quando aplicada a outro tipo de situações, por exemplo, 80% dos problemas de uma organização geralmente resultam de

20% das possíveis causas. 80% dos nossos resultados resultam de 20% dos nossos esforços. 20% dos clientes são responsáveis por 80% dos rendimentos, e assim por diante. A proporcionalidade pode não ser exata, mas o princípio é observado em qualquer situação.

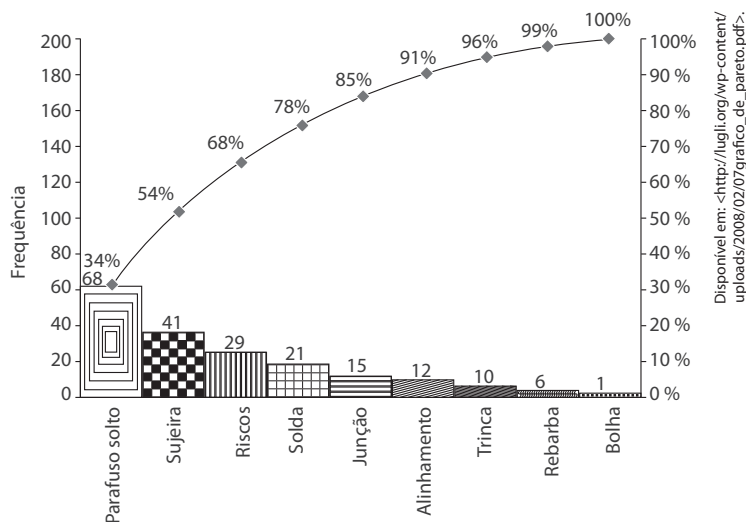
Joseph Juran, considerado um dos principais gurus da qualidade, foi o primeiro a usar esse conceito no ambiente industrial, juntamente com outros métodos estatísticos, para determinar a causa dos problemas de qualidade e para melhorar a confiabilidade e desempenho dos produtos. Encontrou a mesma distribuição que Pareto e no seu livro *Quality Control Handbook*, de 1951, defendeu a importância dessa técnica para identificar e separar as principais causas das muitas causas possíveis.

Em 1973, a IBM constatou que 80% do tempo de processamento dos computadores eram gastos para correr 20% dos programas do seu sistema operativo. Assim pôde investir na acessibilidade, desempenho e facilidade de utilização desses programas e tornar-se mais competitiva face aos seus concorrentes.

A análise de Pareto é um método simples para separar as principais causas de um problema, ajudando a identificar, atribuir prioridades e concentrar recursos onde são mais necessários.

O diagrama de Pareto é um gráfico de barras que classifica e ordena os dados por frequência de ocorrência. Uma curva pode ser inserida no gráfico com a soma acumulada dos valores em porcentagem. O objetivo dessa curva é a identificação dos problemas que deverão ser tratados em primeiro lugar.

Gráfico 1 – Gráfico de Pareto para análise de possíveis não conformidades de produto



“Esta ferramenta é importante na medida em que indica as ações prioritárias, para que não gastemos energia com coisas pequenas, deixando as mais importantes em segundo plano” (VIEIRA, 2007, p. 58).

Diagrama de causa e efeito

O diagrama de causa e efeito é uma das mais conhecidas ferramentas da gestão da qualidade, também conhecida como Ishikawa ou espinha de peixe. Esse diagrama foi criado por Kaoru Ishikawa, considerado o pai do *Total Quality Control* japonês, e é utilizado para apresentar a relação existente entre o resultado (efeito) e os fatores (causas) do processo.

O diagrama é uma maneira prática de analisar os *inputs* que afetam a qualidade e identificam as principais causas de problemas, além de auxiliar a identificação da causa fundamental do problema e a determinação das ações que deverão ser adotadas, para atuar nos problemas identificados.

Apesar de ser uma técnica que permite levantar, analisar e detalhar os problemas, o diagrama não difere uma causa da outra e não prioriza quais as causas que devem ser corrigidas primeiro.

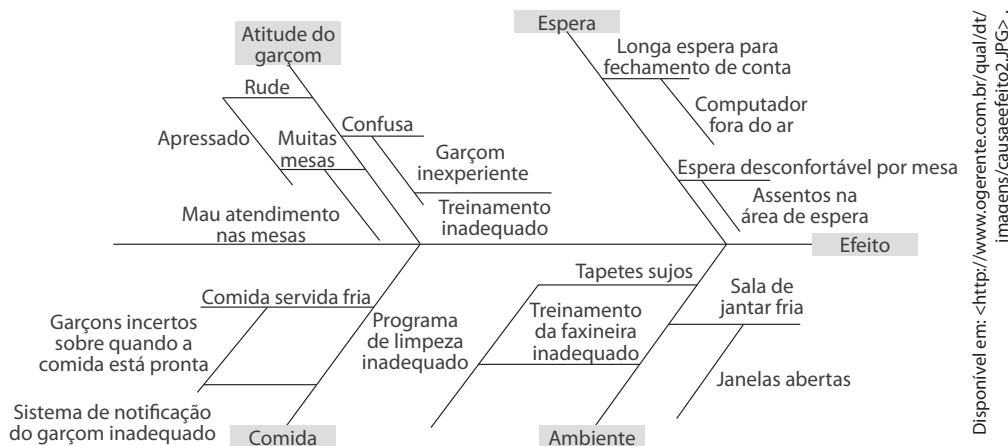


Figura 4 – Exemplo de diagrama de causa e efeito.

Análise do campo de força

A análise do campo de força é uma ferramenta que permite levantar os fatores prós e contras, associados a uma determinada decisão, e subsidiar a decisão com informações relevantes para o processo decisório.

A análise do campo de força parte do princípio de que toda e qualquer decisão é influenciada por fatores positivos ou facilitadores, e fatores negativos ou restritivos. A aplicação da análise do campo de forças pode ser dividida em sete etapas:

- Identificar e descrever uma situação problemática.
- Descrever a situação desejada.
- Identificar as forças e os fatores que contribuem para que se mantenha o campo de forças atual, aqueles que contribuem de forma positiva ou facilitadora e aqueles que contribuem de forma negativa ou dificultadora.
- Analisar as forças e fatores identificando as mais fortes, as mais fracas e as que estão sob controle.
- Definir estratégias que conduzam à situação desejada, criando planos de ação que permitam acrescentar forças facilitadoras ou impulsionadoras e suprimir forças restritivas.
- Implementar os planos de ação.
- Descrever e implementar as ações necessárias para sustentar o novo equilíbrio.

A realização de análises de campo de forças possibilita tomadas de decisão mais seguras, além de poder ser utilizado como uma ferramenta para se planejar melhor as formas de implementar processos, que superem as resistências e dificuldades identificadas.

Ampliando o conhecimento

Não deixe sua empresa perder o trem bala da história

Os avanços tecnológicos e a globalização criaram novos perfis de mercado e de consumidores. Para atendê-los, é preciso aliar a gestão aos processos

(PIEMONTE, 2009)

As últimas décadas têm sido de mudanças globais profundas e cada vez mais rápidas. Os avanços tecnológicos por minuto, que têm a internet como

principal expoente, geraram uma nova geração de consumidores e, por consequência, um perfil de um novo mercado. O consumo em massa de produtos padronizados “empurrados” pela indústria deu lugar aos produtos “customizados”, desenvolvidos de acordo com as necessidades de cada público, que passa a “puxar” a demanda.

Neste cenário, o modelo de administração em que o cliente – e a maneira como ele enxerga as corporações – passa a ser a prioridade. Isso implica em uma nova estrutura de organização que tem por base os processos de negócio. Dependendo da arquitetura organizacional que caracteriza o negócio da empresa (Mercado > Modelo de Negócio > Estratégia > Processos > Organização > Pessoas > Tecnologia), o tipo de gestão orientada por processos será diferente e dependerá fortemente do grau de inovação que o negócio requer.

Para sobreviver a essa nova realidade, o primeiro passo é identificar quais processos de negócio são pontos críticos de sucesso para a organização. Logo após, melhorá-los, integrá-los e informatizá-los na medida certa para, então, adotar a nova gestão orientada por processos.

Inicialmente vista com descrédito por quebrar paradigmas, estabelecer novas prioridades e levar a conflitos, por pregar uma nova visão de poder na organização, a gestão de processos já deu mostras de valor ao apresentar resultados consistentes e expressivos. Em termos globais, pode ser citado o caso da Siemens que, após um período de padronização de processos em todas as unidades no mundo, aumentou os ganhos (somente em tecnologia de informação) em centenas de milhões de dólares. Além disso, evoluiu de uma companhia focada na oferta de componentes para uma provedora de soluções orientadas ao cliente.

No Brasil, notamos uma evolução constante em relação à modernização dos métodos de administração. Empresas que atuam em mercados altamente competitivos e inovadores se encontram adiantadas na implementação da gestão de processos. Lamentavelmente, porém, muitas organizações ainda planejam sem a clareza de objetivos necessária. É importante lembrar que uma mudança desse tipo deve ser feita sem destruir a organização existente, mas integrando os conceitos de gestão orientada por processos.

Também é preciso destacar o papel fundamental da tecnologia de informação para o funcionamento desse novo modelo de gestão. Novos conceitos, como o SOA (*Service Oriented Architecture*, arquitetura orientada a serviços),

são uma nova forma de uso derivada do desejo de gerir a organização dando maior prioridade à visão de processos. O “S” de SOA pode ser interpretado como um serviço e ser colocado à disposição para executar atividades de processos de negócios.

Sua adoção deve vir, então, acompanhada pela gestão orientada a processos, sendo que no futuro o usuário de sistemas de gestão terá certamente as características de um gestor de processos. Com isso, é aconselhável que as empresas que ainda não o fizeram comecem logo a analisar o assunto com vistas a entrar, mesmo não sendo pioneiras, na nova forma de utilizar a tecnologia e gerir a operação.

Atividades de aplicação

1. O *brainstorm* contribui de forma ativa para o desenvolvimento de equipes e é uma forma de se obter a diversidade de opiniões, a partir de um processo de criatividade grupal. Essa técnica apresenta algumas características que são fundamentais para que o trabalho tenha sucesso e traga reais benefícios à organização. Cite algumas dessas características.
2. A técnica do Grupo Nominal é uma metodologia de tomada de decisão em grupo, cuja característica fundamental é o fato dos elementos do grupo apresentar as suas ideias de forma sistemática e totalmente independente. Cite algumas das etapas da técnica de Grupo Nominal para a tomada de decisão.
3. Explique com suas palavras o que é a análise do campo de forças.



Custo da Qualidade

A relação entre custos e Qualidade

A qualidade é sem dúvida o fator de maior influência na conquista e manutenção de um cliente. Toda organização sobrevive da captação de clientes, essa tarefa é cada vez mais difícil, pois a busca constante pela excelência e a internacionalização das empresas tem aumentado a competitividade, e quem acaba sendo beneficiado são os próprios clientes, que têm à sua disposição uma grande variedade de opções de consumo.

É importante ressaltar que a qualidade envolve tudo e a todos na organização, e não está presente apenas no produto final. A qualidade está em todos os setores, processos, atividades e principalmente no comprometimento dos colaboradores da organização, que são os principais responsáveis por garantirem a qualidade do processo até o produto final.

Uma vez que a qualidade está intrinsecamente presente em toda a organização, não podemos deixar de relacioná-la com os custos, afinal, algo que envolve toda a organização e exige comprometimento de todos tem ônus, e este deve ser planejado, medido e controlado.

De maneira geral, existem dois temas relevantes na abordagem econômica da qualidade, esses temas traçam um paralelo entre custos e qualidade. O primeiro é a mensuração dos investimentos para se obter qualidade, e o segundo, as perdas que eventualmente ocorrerão em virtude de um produto sem qualidade.

Há tempos que não basta ter um cliente satisfeito, é necessário fidelizá-lo, e para isso é necessário que o cliente esteja sempre em plena satisfação com determinado produto ou marca. Por outro lado, é fundamental que esse produto ou marca consiga acompanhar as alterações nas necessidades desses clientes, com o intuito de nunca deixar de atendê-los.

A falta de qualidade implica perdas e prejuízos à imagem da organização e do produto, porém, para evitar isso, não bastam apenas grandes investimentos, o retorno de um investimento em melhoria da qualidade não necessariamente significa alta qualidade e tão pouco garante a sobrevivência no mercado.

Nesse sentido, existem diversas formas de se analisar o impacto dos aspectos econômicos na qualidade. Segundo Carvalho (2005, p. 303), a análise dos custos da qualidade é um mecanismo gerencial poderoso, que visa fornecer:

- Uma forma de determinação das áreas-problema e determinação de prioridades de ação.
- Uma possibilidade de avaliação de alternativas de investimento em capital.
- Uma justificativa e direcionamento de investimentos em atividade de prevenção e melhoria da qualidade.
- Uma parte de um sistema de medição de desempenho, a fim de melhor direcionar reduções em custos indiretos de qualidade.
- Uma maneira de alcançar melhoria no retorno de investimentos, por exemplo, em projetos de melhoria, e aumento nas vendas, no momento em que se reduzem custos.

Histórico dos custos da Qualidade

Em meados da década de 1940, diante de um cenário de pós II Guerra Mundial, muitas empresas, em especial norte-americanas, viram-se em uma situação delicada pela necessidade de se substituir componentes e matéria-prima, que estavam escassos por causa da guerra.

Com base nesse cenário, o engenheiro Lawrence Miles desenvolveu um conjunto de técnicas apoiadas na observação das funções do produto. O intuito era criar um modelo que não dependesse das condições externas, como a escassez de matéria-prima, e que levasse as organizações a pensar de forma sistemática no processo de fabricação de seus produtos, com o objetivo de otimizar resultados através da redução de custos, e considerando as funções essenciais para que o produto não deixasse de atender os seus requisitos. Resumindo, não tivesse a qualidade impactada pela redução de custos.

A partir de então, a relação entre qualidade e custos se tornou cada vez mais próxima, e atualmente é fundamental para que as organizações possam aumentar o seu poder competitivo.

“[...] é extremamente importante considerar os aspectos econômicos que envolvem a qualidade. Falta de qualidade implica em perdas, mas grandes investimentos não necessariamente significam alta qualidade ou, mesmo que signifiquem, não garantem competitividade no mercado.” (MARSHAL *et al.*, 2006, p. 303).

A nomenclatura custos de qualidade é proveniente do inglês *quality costs*, que significa gastos ou custos da qualidade, essa referência surgiu inicialmente na obra *Quality Control Handbook*, de Joseph Juran, publicada pela primeira vez em 1951. Com base no trabalho de Juran, a *American Society for Quality Control* (ASQC), atualmente denominada *American Society for Quality* (ASQ), formou um comitê para discutir e formalizar os custos de qualidade. O primeiro grande passo nesse sentido se deu em 1953, quando foi publicada nos EUA a norma militar MIL – Q – 9858A, que exigia que os fornecedores medissem seus custos de qualidade.

Anos mais tarde, em 1967, a ASQ publicou o livro *Quality Costs – What and How*, que classificava os custos da qualidade por categoria. Em 1981, foi publicada a norma britânica BS 6143 *Guide to the Determination and Use of Quality Related Costs*, que significa guia para determinação e uso dos custos de qualidade, também um marco no histórico do desenvolvimento dos custos de qualidade.

Atualmente a grande referência para definição dos custos de qualidade é a norma ISO 9004:2000, e em alguns segmentos em específico, como o setor automotivo, a norma ISO TS 16949, e nas telecomunicações a norma TL 9000. Todas estas exigem que fornecedores apresentem a mensuração dos custos da qualidade, principalmente aqueles relacionados aos gastos decorrentes da falta de qualidade.

Classificação dos custos da qualidade

Como observado, a análise de custos é um dos mais importantes mecanismos gerenciais de controle da qualidade. Existem diversas maneiras de se classificar os custos da qualidade, dentre elas destacam-se duas que abordaremos a seguir: os custos do processo e os custos do produto.

Os custos do processo são aqueles custos do ponto de vista do resultado de um processo, e pode ser dividido em custos de conformidade, quando atendem as necessidades de um cliente, e de não conformidade, que ocorrem devido a falhas nesse processo. Os custos do produto, por sua vez, são aqueles envolvidos diretamente com o produto, e podem ser divididos em: prevenção, avaliação, falhas internas e falhas externas, como veremos a seguir.

Custos de conformidade e de não conformidade

Os custos de conformidade são aqueles associados ao fornecimento de produtos ou serviços dentro das especificações da qualidade requeridas, en-

quanto os custos de não conformidade são aqueles associados à ineficiência de um processo, resultado de desperdícios em mão de obra ou matéria-prima, ou até mesmo de capacidade operacional.

Tanto os custos de conformidade quanto de não conformidade são muito importantes, e devem ter maior atenção quando estão muito altos. No caso dos custos de conformidade muito altos, significa dizer que o processo precisa ser redesenhado, pois para atender os requisitos especificados está se gastando demais. Já no caso da não conformidade, os custos elevados significam que o processo não tem mais eficiência e eficácia, ou seja, exige um retrabalho muito grande para que o processo se adeque às especificações requeridas.

Ao se associar os custos da qualidade a cada departamento, torna-se mais difícil conseguir identificar e alocar os custos envolvidos, e por isso a classificação dos custos no processo não se faz tão eficaz, pois se limita a alocar cada custo em seu departamento de origem, não considerando os “gastos” com a qualidade.

Outra abordagem interessante é a proposta por Armand Feingenbaum, que divide os custos da qualidade em dois grupos: *custos de controle*, que possuem caráter preventivo, e *custos de falhas no controle*, que possuem caráter corretivo.

Assim, a classificação mais usual para os custos da qualidade os divide em custos da qualidade em: prevenção, avaliação e falhas.

Custos de prevenção

Os custos de prevenção são aqueles relacionados ao planejamento da qualidade, que vai desde o projeto, implementação à manutenção do sistema de gerenciamento da qualidade. Segundo Oakland (1994, p. 190), os custos de prevenção incluem:

- **Requisitos de produto ou serviço** – é a determinação dos requisitos, o estabelecimento das especificações correspondentes (que também considera a capacidade dos processos), os materiais recebidos, processos, materiais intermediários, produtos acabados e serviços.
- **Planejamento da qualidade** – é o estabelecimento de planos de qualidade, confiabilidade, operações, produção, supervisão, controle de processos, inspeção e outros planos especiais, como testes de pré-produção, exigidos para realizar os objetivos da qualidade.

- **Garantia da qualidade** – é a criação e manutenção do sistema da qualidade.
- **Equipamento de inspeção** – é o projeto, desenvolvimento e/ou compra de equipamentos para uso nos trabalhos de inspeção.
- **Treinamento** – é o desenvolvimento, preparação e manutenção de programas de treinamento para operadores, supervisores, pessoal de *staff* e gerentes, para conseguir e manter capacidade.
- **Diversos** – são trabalhos de escritório, viagens, suprimentos, despachos, comunicações e outras atividades gerais de gerência de escritório, relacionadas com a qualidade.

“É melhor fazer certo da primeira vez ao invés de refazer” (O autor.)

Custos de avaliação

Os custos de avaliação referem-se à verificação do nível de qualidade atingido por um produto ou serviço, e decorre da avaliação feita pelos fornecedores e pelo cliente. Esses custos têm como objetivo garantir a conformidade com os requisitos especificados. Segundo Oakland (1994, p. 190-191), a avaliação inclui:

- **Verificação** – verificação do material de recebimento, montagem de processo, primeiras peças, processos em operação, produtos intermediários e finais, serviços, além de avaliação de desempenho de produtos ou serviços, comparados com especificações aceitas de comum acordo.
- **Auditoria da qualidade** – para verificar se o sistema da qualidade funciona satisfatoriamente.
- **Equipamento e inspeção** – aferição e manutenção de equipamentos usados em todas as atividades de inspeção.
- **Classificação de fornecedores** – avaliação e aprovação de todos os fornecedores, tanto de produtos como de serviços. As atividades de avaliação resultam nos “custos de verificar se o trabalho está feito corretamente”.

Custos de falhas internas

Os custos de falhas internas são aqueles que ocorrem quando os resultados não atingem os padrões exigidos de qualidade, e são identificados internamente na organização antes de serem entregues ao cliente. Segundo Oakland (1994, p. 191), as falhas internas incluem:

- **Desperdício** – atividades relacionadas com trabalhos desnecessários ou manutenção de estoques resultantes de erros, organização ou comunicação deficientes, materiais errados etc.
- **Sucata** – produto defeituoso, material de produção ou de escritório que não pode ser reparado, usado ou vendido.
- **Retrabalho ou preparo** – correção de material defeituoso ou de erros no atendimento dos requisitos.
- **Reinspeção** – reexame de produtos ou de trabalho que foi reparado.
- **Degradação** – reclassificação do produto que, embora fora das especificações, é utilizável e pode ser vendido como de “segunda qualidade” por um preço inferior.
- **Análise de falhas** – atividade necessária para se estabelecer as causas de falhas internas de produtos ou serviços.

Estudo de caso: mercado secundário e reposição

Uma empresa de fabricação de peças e equipamentos industriais para produção de medicamentos produziu um lote de peças com falhas (defeitos visuais), porém, que não afetariam o desempenho do equipamento. A empresa que produz o material é fornecedora de um grande laboratório médico que, por normas, exigências e políticas de qualidade, não receberia as peças com falhas. Essas peças seriam direcionadas para o mercado secundário e reposição, onde o preço de venda das peças desse lote foi menor do que o preço normal de venda de cada unidade, caso fosse direcionada para o grande laboratório. A diferença de preço da venda pode ser considerada como custos de falhas internas.

Custos de falhas externas

Os custos de falhas externas são aqueles que se referem aos produtos já entregues pela empresa aos clientes, e que apresentam problemas de falta

de qualidade. Os defeitos podem ser identificados tanto pelo cliente quanto pelo próprio distribuidor. Segundo Oakland (1994, p. 192), as falhas externas incluem:

- **Reparo e serviço** – produtos devolvidos ou ainda no campo.
- **Solicitações de garantia** – produtos que apresentam falhas e são substituídos ou serviços que são refeitos sob alguma forma de garantia.
- **Reclamações** – todo o trabalho e custos decorrentes do tratamento e soluções das reclamações dos clientes.
- **Devoluções** – o manuseio e investigação de produtos ou materiais rejeitados ou recolhidos, inclusive os custos de transporte.
- **Responsabilidade civil** – o resultado de litígio sobre a responsabilidade legal, relativa ao produto ou serviços e outras reivindicações que podem até incluir modificação no contrato.
- **Perda de imagem** – o impacto na reputação e na imagem que afeta diretamente as futuras perspectivas de vendas.

Estudo de caso: *recalls*

O *recall* é quando o fabricante identifica uma falha na qualidade do produto e convoca os clientes a comparecerem para substituição dos componentes defeituosos, sem ônus algum para o cliente.

Os *recalls* começaram no Brasil em 1967, quando a Ford convocou os proprietários do Corcel daquele ano para troca de um componente com defeito. Anos mais tarde, em 1997, a VW convocou os proprietários dos veículos Gol, Parati, Santana e Quantum para trocarem uma mangueira de combustível, que se desgastava rápido demais e poderia causar combustão no automóvel. O projeto custou pouco mais de 14 milhões. Em outubro de 2000 a GM, após ter registrado mais de duas dezenas de acidentes, convocou os proprietários dos veículos Corsa para troca de um componente do cinto de segurança que se rompia.

Assim como na indústria automotiva, onde os *recalls* são mais frequentes, outros setores também muitas vezes são obrigados a chamarem *recalls*, pois disponibilizam produtos ao mercado fora das especificações exigidas inclusive pela Constituição.

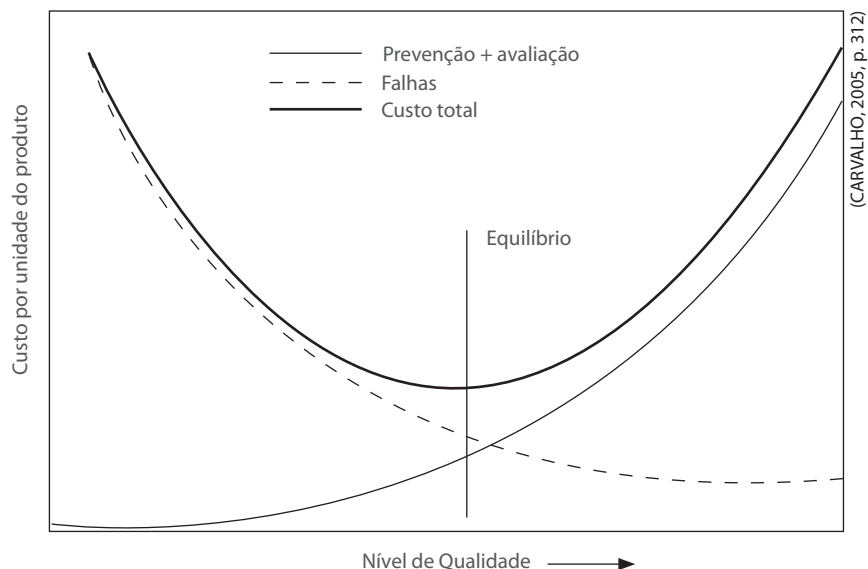
A interação entre as categorias de custos da qualidade

Um aspecto fundamental para uma organização que deseje alcançar a qualidade total, sobreviver no mercado, conquistar e fidelizar cada vez mais clientes, é buscar o equilíbrio econômico entre os custos, de forma que não ocorram investimentos excessivos para alcançar os benefícios em relação à qualidade, e tão pouco existam desperdícios com processos inadequados ou defeitos por falta de controle.

Podemos observar que existe certa interação entre os custos da qualidade, pois se verifica, por exemplo, que há uma relação de proporcionalidade indireta entre os custos de prevenção, avaliação e os custos de falhas.

Se o desejo é aumentar o nível de qualidade, então é necessário maiores investimentos em avaliação e prevenção, pois assim os problemas são identificados constantemente, podendo muitas vezes serem corrigidos. Por outro lado, quando o nível de qualidade de um produto é muito baixo, os custos de falhas são maiores e mais impactantes, e consequentemente os custos de avaliação e prevenção acabam sendo menores, pois os problemas não foram identificados a tempo e passaram despercebidos. A somatória dos custos de avaliação, prevenção e falhas gera o custo total da qualidade.

Gráfico 1 – Tipos de custo no custo total



Dados e fontes dos custos da Qualidade

Apesar de se conhecer os impactos dos custos da qualidade, muitas organizações ainda encontram diversas dificuldades para isolar apenas o que pode ser medido, com isso acaba deixando de lado aqueles custos mais difíceis de serem medidos e optam por custos mais tangíveis.

Ao se considerar somente os custos tangíveis, como sucata, perda de materiais, mão de obra direta, energia das máquinas e equipamentos, entre outros, a organização deixa de lado uma parte considerável dos custos, e talvez a mais impactante na qualidade, que são os setores improdutivos, tais como: finanças, marketing, compras, sistemas, relações públicas, entre outras.

Muitas vezes as informações passadas pelo marketing, por exemplo, que são os responsáveis por definirem os requisitos dos clientes em termos específicos para o desenvolvimento do projeto, não são suficientes, e isso pode gerar problemas em outros setores, como materiais, compras, estoque etc. Além disso, para o controle efetivo da administração da qualidade é necessário um detalhamento dessas despesas, e muitas vezes os esforços são em vão, pois não seguem os métodos padrões da contabilidade. Por isso, é necessário, para se auferir e calcular os custos da qualidade, que seja desenvolvido um trabalho com uma equipe multidisciplinar formada por contadores, supervisores de vários departamentos e agentes envolvidos diretamente com o controle da qualidade.

Segundo Oakland (1994), alguns documentos e relatórios de normas da organização podem ainda ser úteis no processo de identificação dos custos da qualidade, como por exemplo:

- Relatórios de utilização de mão de obra ou de equipamento.
- Relatórios ou registros de uso e revisão de materiais.
- Relatórios de campo ou do pessoal de vendas.
- Análise de notas de crédito, reclamações de garantia etc.
- Análise do retrabalho, reparo, substituição e registros ou autorizações de reembolso.
- Análises de salários e proventos.
- Relatórios de custo de produção ou de operações.

- Relatórios de sucata.
- Reembolso de despesas de viagem.
- Registros de verificações, inspeções e testes.

As análises desses relatórios e as atividades em equipe podem facilitar a identificação dos custos envolvidos com a qualidade, somente dessa forma a organização consegue visualizar o real impacto da falta de qualidade ou do “fazer errado”, na busca constante pela melhoria, sobrevivência e atingimento de seus objetivos estratégicos.

Gerenciamento do sistema de custos da Qualidade

Um dos primeiros passos para se gerenciar os custos relacionados à qualidade é compreender como e quando esses custos farão uma interface com os sistemas de contabilidade da organização. Na maioria das organizações, os custos de qualidade transcendem as barreiras das ciências contábeis tradicionais, e por isso é fundamental que, desde o início de um projeto de gestão da qualidade total, uma equipe de profissionais multidisciplinar seja constituída, com o intuito de diminuir as dúvidas e questões que aparecerão com o decorrer do projeto da qualidade.

O objetivo inicial de um sistema de gerenciamento de custos é identificar as áreas ou processos que apresentam maior incidência de problemas com altos custos, e estabelecer metas e meios para se atingir essas metas, de forma que ocorra uma redução percentual nos custos totais relativos à qualidade. É importante atentar ao fato de que esses custos devem realmente ser reduzidos, e não apenas transferidos para outra área.

Segundo Oakland, (1994, p. 209), de modo geral, existem três níveis na organização que precisam dar apoio ao sistema de cálculo de custos da qualidade e com ele estar comprometidos:

- A gerência executiva/sênior.
- A gerência funcional ou de linha.
- O *staff* operacional.

Para se estabelecer um sistema de gerenciamento de custos, entretanto, é necessário primeiramente uma avaliação da cultura atual da empresa,

quanto à conscientização, compreensão e comprometimento de todos os colaboradores, com questões relativas à qualidade. Após o diagnóstico inicial, é fundamental convencer a administração de que existem práticas que podem possibilitar maiores ganhos para a organização, e somente então é que deve ser definido quem serão as pessoas que irão prestar suporte e análises mais detalhadas dos relatórios.

Outro aspecto importante é o controle dos elementos do custo da qualidade, que envolve muito mais do que apenas as funções de verificação, inspeção e testes, pois envolve também e primordialmente o comprometimento e responsabilidade de cada um que irá atuar no processo. Esse processo tem como responsabilidade assegurar que os requisitos do cliente sejam atendidos, e os custos associados a esses requisitos sejam detalhados e considerados da forma correta.

Estágios para o sistema de Qualidade

De acordo com Oakland (1994, p. 211), são sete os estágios para se estabelecer um sistema de gerenciamento de custos da qualidade em uma organização:

- Identificar os elementos de custo usando listas de controle ou o modelo de custo do processo.
- Começar a coleta de dados de custos da qualidade.
- Calcular os custos diretamente atribuíveis à “função qualidade”, incluindo custos de pessoal, pensões, rateio dos custos de instalação – aluguel, impostos, seguro, aquecimento, luz, segurança, restaurante, serviços de escritório e custos de administração, entre outros.
- Calcular os custos incorridos em todos os departamentos e órgãos de maneira semelhante.
- Calcular os custos de falhas “previstas”. Pode ser prática da empresa, por exemplo, começar produzindo 1 100 unidades para cada 1 000 realmente desejadas, para estar segura de obter essa quantidade.
- Calcular os custos internos de falhas não planejadas, para as quais não foi prevista a tolerância no plano inicial. Esses custos podem incluir material sucateado e trabalho refeito, dados encontrados nas contas do departamento causador da falha ou nas contas do reparo.

- Dedicar especial atenção à identificação e ao cálculo dos custos de falhas, que podem incorrer entre os departamentos, inclusive o tempo gasto em investigações pelo departamento da qualidade ou eventualmente por outros. Esses custos raramente aparecem em sistemas existentes, e uma estimativa inicial pode ser necessária. Todos os dados devem dar entrada em uma “conta” especial dos custos relativos à qualidade.

O trabalho em conjunto entre o departamento contábil-financeiro e o departamento ou equipe da qualidade é importante, devido ao departamento contábil ser responsável pela coleta dos dados de custos da qualidade, do rateio desses custos pelas áreas estabelecidas de comum acordo e divulgação dos mesmos. Enquanto o departamento da qualidade é o responsável pela análise crítica desses dados e informações e, principalmente, responsável por investigar as causas de custos discrepantes e recomendar melhorias.

Segundo Oakland (1994), a abordagem para a implantação de um sistema de gerenciamento de custos da qualidade, entretanto, irá variar de organização para organização e dependerá de diversos fatores; porém, existem elementos comuns a todos os sistemas de custos bem-sucedidos:

- Comprometimento da administração.
- Um sistema de custos da qualidade.
- Administração dos custos relativos à qualidade.
- Treinamento.
- Promoção dos custos relativos à qualidade.
- Participação nos custos relativos à qualidade.

Os conceito e passos apresentados ao longo deste capítulo são fundamentais para estabelecer um sistema de gerenciamento de custos da qualidade, para uma organização que tenha foco na Gestão da Qualidade Total. Uma vez implementado, o sistema de gerenciamento de custos deve se tornar dinâmico e auxiliar a organização no atingimento das metas e objetivos estratégicos, porém, caso isso não ocorra, o processo se tornará apenas mais burocrático, por isso a atenção a detalhes, percepção dos resultados que o sistema proporciona, são de fundamental importância.

Ampliando o conhecimento

Diferenças entre *recall* no Brasil e nos EUA

(REVISTA DO IDEC)

No Brasil, após a aprovação do CDC, é o DPDC que registra, desde 2000, em nível nacional, *recalls* de automóveis, medicamentos, alimentos, brinquedos e produtos de informática, entre os principais produtos.

Atualmente, nos Estados Unidos, ao menos sete agências respondem pelo *recall* da maioria dos produtos oferecidos ao consumidor. A *Food and Drug Administration* – FDA (Administração de Drogas e Alimentos) fiscaliza alimentos, medicamentos, cosméticos, dispositivos médicos, alimentos para animais, produtos veterinários, vacinas e produtos derivados de sangue e plasma; a *National Highway Traffic Safety Administration* – NHTSA (Administração Nacional de Segurança das Estradas, ligada ao Departamento de Transportes) fiscaliza veículos automotores e equipamentos de segurança relacionados, como pneus e cadeiras de segurança para crianças; a *Environmental Protection Agency* – EPA (Agência de Proteção Ambiental) regula pesticidas, fungicidas e monitora as emissões veiculares, podendo retirar do mercado equipamentos como catalisadores, por exemplo; o *United States Department of Agriculture* – USDA (Departamento de Agricultura) também controla alimentos, especialmente carnes, ovos, produtos avícolas e laticínios, frutas e vegetais frescos, congelados e enlatados; e a *Consumer Product Safety Commission* – CPSC (Comissão para Segurança de Produtos ao Consumidor), que fiscaliza mais de 15 mil tipos de produtos, como eletrodomésticos, roupas, eletroeletrônicos, móveis, utilidades domésticas, lâmpadas, brinquedos, produtos para crianças, artigos esportivos e de recreação e artigos de informática (computadores, componentes, acessórios, *softwares* etc.). No site oficial de *recalls* dos EUA (www.recalls.gov), há ainda a *United States Coast Guard* – USCG (Guarda Costeira, ligada ao Departamento de Segurança Interna), que fiscaliza embarcações e equipamentos de navegação.

A partir de uma lista comum de tipos de produtos, resolvemos comparar o número de *recalls* realizados desde 2006 até agora, nos EUA e no Brasil (veja

tabela). A série poderia recuar mais, de modo que o recorte temporal serve apenas para se ter uma ideia da diferença de proporção.

Certamente a atuação do DPDC é mais difícil que a de seus equivalentes nos EUA, dada a escassez de recursos e a falta de prioridade de todos os governos na consolidação do Sistema Nacional de Defesa do Consumidor (SNDC). Embora o DPDC seja o organismo de coordenação da política do SNDC, o monitoramento de *recalls* é dividido entre vários órgãos, como a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa), Procons estaduais e municipais, e ministérios públicos estaduais e federal. Se isso torna o sistema capilar, pode contribuir também para o difícil acesso a informações e para a tomada de providências imediatas. Portanto, a diferença nas estruturas e nos orçamentos entre os sistemas de defesa do consumidor dos dois países pode não explicar tudo.

O CDC (artigo 10) estabelece que o *recall* é a comunicação sobre a periculosidade de um produto ou serviço aos consumidores, por meio de anúncios publicitários, veiculados na imprensa, no rádio e na televisão, às custas do fornecedor. A divulgação deve ser ampla, eficiente, e transmitir claramente os riscos do produto ou serviço, suas causas e consequências, além dos procedimentos necessários para a troca do produto ou sua reparação, ou mesmo a devolução em dinheiro.

Todavia, os *recalls* brasileiros não cumprem, na maior parte das vezes, o que ditam o CDC e a Portaria n.º 789/01 do DPDC. Por aqui, fala-se em “retirada voluntária” ou “recolhimento espontâneo” dos produtos do mercado, e muitas vezes os consumidores tomam conhecimento dos problemas por meio da imprensa, que acaba funcionando como canal de divulgação.

No próprio site do DPDC, alguns registros de *recall* não têm informação de data ou detalhamento do produto. Muitas vezes, também, a fonte do comunicado do problema não é um anúncio do fornecedor, mas a notícia veiculada na imprensa. Junto com os motivos citados anteriormente, esse relativo relaxamento ajuda a explicar a diferença assustadora entre o número de *recalls* dos dois países.

Atividades de aplicação

1. Estabeleça uma relação comparativa entre a classificação dos custos da qualidade, relativa ao processo e relativa ao custo do produto.
2. Qual das categorias de custos que se reduz drasticamente à medida que as não conformidades tendem a zero? Justifique a resposta.
3. Classifique na tabela abaixo os custos da qualidade, de acordo com as categorias:

Elementos de custos	Categoria dos custos
Retrabalho	
Planejamento da qualidade	
Garantia (assistência técnica)	
Equipamento de inspeção	
Revisão do projeto	
Produtos devolvidos	
Necessidade de <i>recall</i>	



■ Implantação da Gestão da Qualidade Total (GQT)

Fundamentos para implantação da GQT

A abordagem para a Gestão da Qualidade Total está fundamentada em alguns aspectos de suma importância para o sucesso da implementação de um programa de qualidade. Alguns desses aspectos, como a compreensão das necessidades dos clientes internos e externos, o comprometimento de todos na organização com a qualidade, os processos de melhoria contínua e, principalmente, os trabalhos em grupo são cruciais e determinantes para o sucesso do projeto de qualidade, e conseqüentemente para a sobrevivência da organização.

Muitos paradigmas devem ser quebrados para a implantação de um programa de Gestão da Qualidade Total, uma vez que esses programas tratam de abandonar estilos de gerenciamento autocráticos como: regras formais, procedimentos hierárquicos e estreitas limitações de trabalho. Os programas que visam à qualidade total devem ser efetivados de forma prática, segura e de fácil acesso, para que apresentem reais benefícios a todos os envolvidos.

Diversas empresas percebem a necessidade de mudança para sobreviver no mercado, porém esbarram no fato das mudanças serem apenas formais e, depois de meses ou anos de trabalho, notam que a única diferença na empresa foi o aumento da burocracia e não a melhoria dos processos de trabalho. Isso ocorre muitas vezes porque a empresa decide por escolher uma pessoa, normalmente um diretor, para coordenar todo o programa, implementar as mudanças e assegurar que o novo modelo irá garantir a permanência da empresa no mercado.

O fato é que as mudanças não têm que ser feitas através de manuais operacionalizados, ou tão pouco tentar mudar o conhecimento, as atitudes e as crenças dos indivíduos. Essas mudanças colocam a empresa no caminho correto, que permite atingir níveis de excelência e diferenciais competitivos, porém isso somente ocorre quando a organização admite que o comportamento das pessoas seja determinado em grande parte pelas atribuições que lhe são confiadas. Nesse sentido, se criarmos novas responsabilidades e oportunidades de atuação em grupos, em um ambiente orientado para o

processo, certamente uma nova situação será desenvolvida e então resultará na real mudança de cultura. (OAKLAND, 1994)

Um programa de Gestão da Qualidade Total levado a sério tem como fundamento se concentrar basicamente nos processos-chave, que são as próprias atividades e tarefas da organização, e não em assuntos abstratos como a cultura, participação, formas de efetivar mudanças e criação de diferenciais competitivos. A mudança cultural é o reflexo de novas atitudes, e principalmente da compreensão da importância dos trabalhos em grupos multifuncionais e multidisciplinares, para que todos compreendam suas inter-relações.

Além disso, alguns outros elementos-chave também devem ter atenção para que o processo de mudança seja duradouro. Uma abordagem baseada, por exemplo, na mudança do alinhamento de processos para alcançar os objetivos estratégicos da organização, a declaração e divulgação da missão, visão e valores, a análise dos fatores críticos de sucesso e a concentração nos processos-chave ou processos-críticos, permitem que a organização obtenha os benefícios das mudanças. Se alguns desses elementos estiverem ausentes, o processo de mudança, que serve de apoio à qualidade total, entrará em colapso e dificilmente a organização conseguirá aproveitar os benefícios de um programa de qualidade total.

Toda vez que o assunto é mudança, há uma enorme resistência por parte dos colaboradores, pois se cria uma sensação de que com as mudanças passarão a existir maiores burocracias, demissões, ou ainda o que vinha sendo feito não está correto, entre outros. Essas resistências poderão ser ainda maiores se a organização já for bem-sucedida e a cultura estiver enraizada, por isso, para que essa resistência seja superada, alguns pontos devem ser considerados, segundo Oakland, (1994), tais como:

- Instrução e comunicação.
- Participação e envolvimento.
- Ajuda e apoio.
- Negociação e acordo.

Além disso, para que a mudança seja aceita, ela deve ser coerente, consciente, necessária, e disponibilizar os recursos necessários para possibilitar a todos visualizar novas oportunidades.

De acordo com Oakland (1994), existem basicamente duas abordagens para a implantação de um sistema de Gestão da Qualidade Total, e a escolha correta do método é importante para minimizar a resistência. As abordagens são:

- A abordagem “relâmpago”, na qual a organização em seu total, e no seu estado corrente de gerenciamento habitual, é exposta muito rapidamente ao GQT e a instrução em massa é iniciada. Isso pode levar a muitos problemas associados com o não saber o que fazer a seguir, ou por onde começar. Esse método pode ser considerado mais difícil, pois as organizações que o utilizam acabam por encontrar problemas, uma vez que tentam abordar o programa em sua complexidade de uma só vez, ao invés de uma parte de cada vez.
- A abordagem lenta e planejada tem finalidades definidas, resultando em uma mudança gradual, de tal modo que o gerenciamento habitual se transforma em gerenciamento da qualidade total, e nenhum sistema de gerenciamento é trocado pelo outro.

“É bom lembrar que educação é o novo conhecimento para a mente, e o treinamento é a prática do uso do conhecimento. Só educar não resolve; é preciso educar e treinar. *A prática é a mãe das mudanças*” (CAMPOS, 2004, p. 199).

O planejamento para implementação do GQT

A implantação de um programa de GQT pode ser uma tarefa árdua e que exige não só a vontade dos líderes do programa, como também disciplina e fundamentação. Os estágios iniciais para implantação do GQT são abstratos, pois referem-se a aspectos como compreensão, comprometimento e liderança, porém, são justamente esses aspectos que constituem a fundação para toda a estrutura do GQT.

A compreensão da qualidade, em seu sentido mais amplo, tem significado de entendimento e atendimento das necessidades dos clientes internos e externos, e pode ser traduzida como: comprometimento, políticas, planos, estratégias e ações para que o GQT possa crescer. O trabalho isolado de algumas pessoas não produz os resultados necessários para o sucesso do GQT, já o esforço individual é necessário para o melhoramento, porém deve ser coordenado com os esforços de outros para ser verdadeiramente eficaz. Ou seja, a liderança para gerenciar pessoas e permitir que ocorram interfaces, entre todos os envolvidos com o programa da qualidade, não é só fundamental para o sucesso como também possibilita à organização desenvolver seus talentos, e seguir sentido à excelência.

Com esses três aspectos – compreensão, comprometimento e liderança – alinhados às expectativas do programa, a organização poderá então começar as etapas seguintes. O projeto da qualidade pode ser considerado o quarto passo para a implementação do programa de GQT, pois é necessário primeiramente definir qual o projeto da qualidade que será trabalhado em seguida no planejamento.

Somente com essas informações em mãos é que a organização poderá desenvolver o sistema da qualidade a ser utilizado, quais serão os processos de medição, quais os custos da qualidade envolvidos e como mensurá-los, as ferramentas e técnicas que deverão ser utilizadas nos programas de melhorias, criação de sistemas de controle e como será feita a comunicação da qualidade. Com todos esses aspectos definidos e alinhados aos objetivos do programa, a organização pode se considerar preparada para iniciar os trabalhos em grupo para mudança da cultura. Através da educação e treinamento dos grupos, a organização enfim poderá chegar à implementação do programa de Gestão da Qualidade Total com sucesso.



Figura 1 – Os degraus para o GQT.

Integração do GQT à estratégia da empresa

Uma das formas de se evitar problemas com a transição do modelo de gerenciamento habitual para o gerenciamento da qualidade total, é integrando o GQT às estratégias da empresa. Para que isso ocorra, é importante que a atuação e a responsabilidade das pessoas estejam relacionadas com os processos nos quais trabalham.

De acordo com Oakland (1994), os gerentes seniores podem começar o alinhamento dos processos às estratégias da organização por uma série de sete passos, que apesar de distintos, devem ocorrer de maneira sequenciada e sobreposta, pois o caminho desenvolve um ciclo de autorreforço de comprometimento, comunicação e mudança de cultura.

Passo 1 – Ganhar comprometimento com a mudança, através da organização do grupo da alta gerência

O alinhamento dos processos exige que o ponto de partida seja uma ampla análise da organização e das mudanças de que necessita o grupo da alta administração. Com um diagnóstico das necessidades de mudanças e dos problemas da organização, o executivo principal mobiliza o pessoal para o comprometimento inicial, que é vital para o início do processo de mudança. Existem algumas técnicas que auxiliam esse trabalho, tais como o MBTI¹ e/ou papéis em grupos de Belbin², porém que não serão abordados neste capítulo.

¹ MBTI ou *Myers-Briggs Type Indicator* é um instrumento utilizado para identificar características e preferências pessoais, que postula a existência de quatro pares opostos de maneiras de pensar e agir das pessoas. Esses pares são chamados dicotomias e referem-se à: extroversão/introversão; sensorial/intuição; razão/emoção; e julgamento/compaixão

Passo 2 – Desenvolver uma “missão” ou “visão participativa” da empresa ou das mudanças necessárias

A alta administração, comprometida com o programa e com os objetivos estratégicos da organização, estabelece e declara uma missão que ajudará a definir o novo alinhamento de processos, papéis e responsabilidades.

A declaração da missão estabelece a finalidade da empresa e define os limites em que o negócio opera. Essa missão deve ser compreensível, acreditável, exequível, documentada e aprovada pela alta administração e suficien-

² Grupos de Belbin é um modelo criado por Raymond Meredith Belbin, um pesquisador britânico, que analisa as pessoas em um grupo de trabalho. O grupo Belbin parte da preposição de que uma equipe eficaz possui membros que abrangem nove papéis fundamentais: o criativo; o investigador; o coordenador; o “shaper” ou aquele que adora desafios; o avaliador; o executor; o implementador; o detalhista e o especialista.

temente explícita para permitir a verificação de sua eventual realização. De um modo geral, a missão deve responder a algumas questões, tais como:

- A missão indica a necessidade que deve ser atendida?
- A necessidade é valorizada em termos de respeito e identificação, tanto interna como externamente?
- Considera uma visão de longo prazo, conduzindo, por exemplo, o compromisso com o desenvolvimento de novos produtos ou serviços, ou treinamento de pessoal?
- Considera todos os *stakeholders*?
- O objetivo continuará o mesmo, no caso de haver mudanças na alta administração?

Passo 3 – Definir os objetivos mensuráveis, que devem ser aceitos pelo grupo como sendo os indicadores quantificáveis de sucesso relativo à missão

A missão provê a visão que estabelece e orienta os valores essenciais, porém ela necessita de objetivos mensuráveis para auxiliar na tradução de objetivos claros as expressões do pensamento da gerência.

Passo 4 – Desdobrar a missão em seus fatores críticos de sucesso

Possuir uma missão, mesmo que bem definida, não é suficiente para assegurar que a mesma será implementada, é a mesma coisa de ter metas, mas não ter os métodos para atingi-las. Nesse estágio do projeto, é crucial uma liderança forte da alta administração, através do *brainstorm* entre alta administração e gerências superiores, são identificados todos os possíveis impactos sobre a missão, e então os mais relevantes impactos são selecionados e analisados com mais atenção, os chamados fatores críticos de sucesso.

Passo 5 – Desdobrar os fatores críticos de sucesso em processos-chave ou críticos e ganhar domínio sobre eles

Os processos-chave ou críticos do negócio descrevem o que realmente é ou precisa ser feito para que a organização realize seus fatores críticos de sucesso. Cada processo da empresa deve ter um dono, que é um membro do grupo de gerência que aprovou os fatores críticos de sucesso. Nessa fase, surgem perguntas mais diretas, tais como:

- O processo é atualmente executado?
- Por quem?
- Quando?
- Com que frequência?
- Qual o desempenho e como ele se define quando comparado com os concorrentes?

O primeiro estágio para compreender os processos críticos é apresentar um conjunto de processos de importância equivalente. Alguns processos identificados pelo conselho da qualidade podem ser subdivididos em dois ou três processos críticos.

Passo 6 – Dividir os processos críticos em sub-processos, atividade e tarefas e formar grupos de melhoria em torno deles

Uma vez que a organização tenha definido e planejado os processos críticos, o pessoal precisa desenvolver habilidades para compreender como a estrutura dos novos processos será analisada e posta em funcionamento.

Tendo sido feito o desdobramento do processo em subprocessos, atividades e tarefas, então é possível ligá-los usando modelos de trabalho em grupo. É importante, também, a avaliação de desempenho e medição.

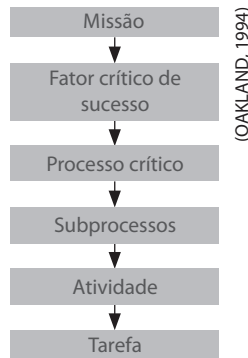


Figura 2 – Desdobramento do processo.

Passo 7 – Monitorar e ajustar o alinhamento dos processos, em resposta a dificuldades de mudança

A mudança deve criar algo que não existia antes, ou seja, uma “organização aprendiz”, capaz de se adaptar a um ambiente competitivo em mutação. Deve-se também aprender como monitorar e modificar o novo comportamento para manter o ambiente sensível à mudança.

As pessoas, naturalmente, têm grande dificuldade em aceitar as mudanças e talvez até sejam incapazes de fazê-lo, apesar de toda a orientação, apoio e pressão dos companheiros. Quando as pessoas começam a compreender que tipo de gerente e colaboradores a organização necessita – e isso com frequência se desenvolve devagar, através da experiência de indivíduos – elas devem começar a aceitar a necessidade de substituir ou de transferir empregados para outros setores da organização.

Fatores críticos para implantação de programas de melhoria

Quando falamos sobre os fatores críticos e requisitos para a implementação dos programas de qualidade, estamos abordando um tema de ampla abrangência. Diversos são os requisitos para implementação de um programa de Gerenciamento da Qualidade Total, ISO 9000, Seis Sigma, entre outros, entretanto, é importante ressaltar que alguns fatores são comuns a qualquer organização que deseje implementar um programa de gestão de melhorias (MARSHAL *et al.*, 2006, p.184):

- Comprometimento da alta administração, uma condição essencial para qualquer iniciativa que vise à melhoria da qualidade e produtividade.
- Envolvimento das gerências intermediárias.
- Cultura interna que precisa ser levada em consideração.
- Criação de um ambiente favorável à apresentação de sugestões e ideias.
- Estímulo ao trabalho em equipe.
- Treinamento, capacitação, conscientização e participação dos colaboradores.
- Geração e divulgação de resultados.
- Utilização de uma linguagem de negócio, evitando o excesso de jargão específico de quem trabalha na área da qualidade.
- Divulgação e entendimento pelos colaboradores das diretrizes e estratégias organizacionais, bem como de suas metas, autonomia e responsabilidades.
- Disseminação das informações de forma clara e objetiva.
- Inserção das ferramentas e métodos de gestão no dia a dia da empresa.

É importante mencionar que independentemente do porte ou mercado em que a organização atue, todo o sucesso da implantação de um programa de melhoria é fundamentalmente dependente das pessoas envolvidas no processo, pois são elas que irão desenvolver e implementar estratégias organizacionais, que conduzem a excelência na organização.

O processo de melhoramento contínuo

A busca constante pelo melhoramento contínuo no atendimento das necessidades dos clientes, tanto internos quanto externos, é a ideia mais adequada para a sobrevivência de uma organização frente a um mercado atual, onde a competitividade é cada vez mais acirrada.

De acordo com Oakland (1994), existem três princípios básicos de melhoramento contínuo: (i) focalização no cliente; (ii) compreensão do processo; e (iii) comprometimento de todo o pessoal com a qualidade.

Focalização no cliente

- A organização deve reconhecer, em todos os seus níveis hierárquicos, os esforços em fazer melhoramentos, para servir melhor os clientes.
- A organização deve sempre acompanhar, por meio de medições e *feedback*, como está o desempenho dos seus produtos aos olhos do cliente.
- Os clientes internos devem ser atendidos para que a corrente da qualidade não seja quebrada, e consequentemente o cliente externo possa ter suas necessidades e desejos atendidos.

Compreensão do processo

- Compreender os fatores que determinam o desempenho e resultados da qualidade.
- Compreensão do fluxo do processo para eliminar gargalos e reduzir desperdícios.
- Não é possível ficar parado e gerenciar quando se trata de melhoria contínua.
- Todos devem estar determinados e comprometidos em utilizar o conhecimento detalhado de cada um sobre o processo, fazer melhorias e utilizar métodos apropriados para analisar e criar planos de ação.

Comprometimento de todos os envolvidos com a qualidade

- Todos, sem exceção, devem executar seu trabalho de acordo com as responsabilidades que lhes forem designadas.
- As pessoas são fonte de ideias e inovação. Suas perícias, experiências, conhecimentos e cooperação têm de ser coordenados para que as ideias sejam implementadas.
- Quando as pessoas são tratadas como máquinas, o trabalho torna-se desinteressante e insatisfatório.
- As taxas de absenteísmo e rotatividade do pessoal são medidas que podem ser utilizadas para determinar pontos fortes e fracos, ou o estilo de gerenciamento da organização.

O gerenciamento de mudanças

Uma mudança pode ser definida como uma alteração feita de maneira direta ou indireta, por iniciativa interna ou externa, imposta por lei ou por contrato, ou até opcional, que amplia ou reduz o escopo de um projeto ou produto, modifica políticas ou procedimentos, altera custos ou o orçamento e que forcem a revisão do cronograma.

Assim, o processo de gerenciamento de mudanças é responsável por assegurar que, independente da mudança, o projeto ou produto atinjam os resultados esperados, e atendam os requisitos básicos da qualidade.

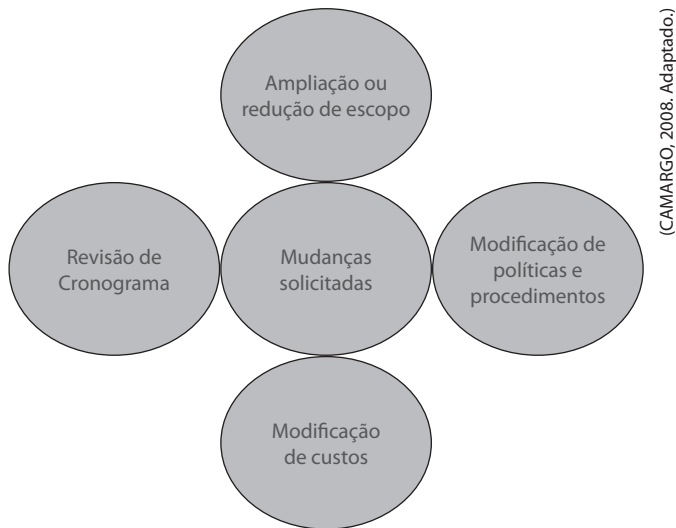


Figura 3 – Gerenciamento de mudanças.

Eventos internos

Tendo como objetivo promover a prática do GQT dentro da empresa, a equipe deve promover eventos nos quais as pessoas devem apresentar aquilo que estão fazendo ou desenvolvendo nos seus trabalhos. O intuito maior dos eventos internos é criar uma situação onde os colaboradores se sintam intimidados pela situação a efetivamente fazerem mudanças, do caso contrário não terão o que apresentar. Segundo Campos (2004, p. 214), alguns exemplos de eventos internos:

- Evento de apresentação de solução de problemas, pelo pessoal da seção onde o consultor interno ou externo critica o método utilizado, propondo melhorias de solução.

- Evento de apresentação da implantação da rotina na seção. Nesse evento, o chefe de seção deve apresentar seus itens de controle já na forma de tabela e gráficos, seu plano de padronização e situação atual.

Eventos externos

Uma ideia interessante para uma empresa que está implementando um programa de GQT, é visitar empresas que já implementaram programas semelhantes, para colher dados e informações sobre o modelo utilizado, e também posteriormente apresentar o que estão fazendo.

As empresas que estão mais avançadas ou que já possuem sistemas implementados, em prol do desenvolvimento do setor e até mesmo como forma de motivar e incentivar a competição saudável e o crescimento, podem auxiliar a organização a não cometer os mesmos erros. Com isso evita-se o desperdício e gastos desnecessários.

“Uma empresa não é competitiva sozinha! As empresas formam uma ‘cadeia de fornecedores e clientes’, com o objetivo de atender as necessidades do consumidor final na mais elevada qualidade e com o mais baixo custo. Temos que tornar a cadeia competitiva (alta qualidade/baixo custo) e não apenas uma empresa. Temos que ajudar os outros ainda que por interesse próprio!” (CAMPOS, 2004, p. 214).

Ampliando conhecimento

O líder e seu papel como gestor de mudanças

(MARTINS, 2008)

Há um tema no meio corporativo que sempre rende exaustivas análises, comentários e elucubrações: mudanças!

Por mais que se escreva, fale e teorize sobre o tema, há quem ainda não consiga lidar de forma positiva com as mudanças. O fato é que no mundo dos negócios, mais do que nunca, é necessário possuir um grande poder de adaptação às mudanças. Historicamente sabemos que o homem é um ser em transição. Vivia

nômade em busca de alimento e abrigo. Parece que nos dias atuais ele vem resgatando sua essência e proporcionando, para o desespero de muitos, grandes transformações na forma de pensar, agir e interagir com o próprio meio.

Se a mudança é inevitável e já faz parte da história humana, por que, ainda assim, há quem tenha tanto medo? Tenho certeza que você já se fez esta pergunta diversas vezes. Sei também que já ouviu e leu outras tantas. A resposta, no entanto, é simples e complexa. Confundi? Pois é isso mesmo que os processos de mudança causam em nossas vidas: uma sensação de dualidade. Tudo isso porque o que está envolvido são nossas emoções. Por mais racional e lógica que seja a pessoa ela sentirá medo e receio daquilo que desconhece. Para alguns isso é um estímulo e por isso arriscam mais. Para muitos isto paralisa. Parece um anestésico. O medo se apodera e faz com que suas reações sejam de resistência.

O resultado mais comum no mundo corporativo é visto naquelas pessoas que só interagem com os colegas do próprio departamento. O receio de não ser aceito impede a socialização. Esse processo de encasulamento vai tomando uma proporção cada vez maior e se complica ainda mais quando atinge a área de recursos humanos. Em minha história profissional conheci mais pessoas resistentes a mudanças dentro deste departamento. Parece incongruente... e é. As pessoas que deveriam ser verdadeiros agentes de mudanças em muitas empresas fazem o oposto. Impedem o desenvolvimento de novos valores corporativos. Distançam-se das pessoas. Agem de forma contrária ao progresso da organização. É óbvio que não são unanimidade. Ainda bem! Lembro-me de trabalhar com um profissional que era exatamente o oposto. Ativo, cheio de ideias e com muita vontade de transformar. O primeiro impacto após sua contratação foi de pânico. Ele mexia no *status quo*. Alterava aquela sensação de equilíbrio conquistada por um longo período. Muitos torceram por sua demissão, mas acabaram demitidos.

No mundo corporativo nos deparamos com tantas histórias semelhantes. Perguntamos a nós mesmos como fazer para evitar danos à cultura organizacional. Mudar é preciso. Isto é mais do que um fato, uma necessidade. O que faz a diferença é a forma com que se introduz este tema na organização. Destaco a seguir duas ações fundamentais para que o impacto das mudanças e sua eventual resistência sejam minimizados, ou até mesmo excluídos.

O primeiro passo é promover uma reflexão junto aos funcionários sobre o assunto. Culturalmente, um dos maiores receios das pessoas está relacionado à segurança. Por mais criativo que seja o nosso povo para encontrar meios de

subsistência, perder o emprego ainda está no topo da lista das grandes ameaças. Quando surgem rumores de que a empresa fará algum tipo de mudança, pronto... lá vem demissão! Mesmo que isso não seja verdadeiro, a desconfiança já se estabeleceu, e esse é o primeiro passo para a queda na produtividade. A organização que estabelece um processo de comunicação interna efetivo entre diretoria e funcionários tem grandes chances de minimizar o impacto dos boatos. Portanto, comunicar é preciso! Use de todas as formas para tornar claros os rumos da organização, os projetos em andamento, a visão.

É preciso envolver as pessoas. Esta é a outra ação fundamental para o gerenciamento das mudanças. Lembro da história de uma empresa que precisava implantar o uso de uniforme em todas as unidades. No passado ocorreram algumas experiências negativas, pois os funcionários sentiam-se obrigados a usar e simplesmente “esqueciam”. Com base nesta experiência desastrosa analisaram onde haviam falhado e tentaram de uma nova maneira. Um dia o presidente convocou uma reunião com a diretoria e ao final dela todos os diretores saíram trajando os novos uniformes. E assim vestiram-se todos os dias, por duas semanas. Nova reunião, agora com os gerentes e mesma coisa: todos vestindo uniformes. Outra reunião, desta vez com os supervisores, e mais algumas semanas quando presidência, diretoria, gerência e supervisão estavam devidamente uniformizados. Passado pouco mais de um mês os funcionários sentiram-se “afrontados” e solicitaram uma reunião com o presidente, que prontamente aceitou. Os funcionários alegavam que se sentiam excluídos, pois só a chefia tinha direito a usar uniforme. Eles reivindicavam o uso de uniforme para todos os funcionários da empresa. Foi o que ocorreu!

A moral desta história é que qualquer mudança na estrutura de uma organização altera a forma de ação das pessoas. Essas mudanças podem estar relacionadas a implantação de nova tecnologia, de processos, de máquinas, de relações internas, ao cardápio do restaurante ou ao sistema de alimentação, com o estacionamento, ao local da empresa e vai por aí afora. Isso tudo implica na forma como as pessoas deverão ser geridas. Assim, a capacitação dos gestores para lidar em um mundo de mudanças é fundamental para o sucesso organizacional. Se o próprio gestor não lida positivamente com a transição como ele poderá estimular seus colaboradores? É fato que não se conquista esta habilidade da noite para o dia. É preciso tempo. Mas tempo é o que primeiro se esvai quando falamos em mudanças. Tudo está cada vez mais rápido, dinâmico e urgente. Por isso mesmo é crucial o trabalho preventivo junto ao grupo gerencial e posteriormente ao grupo de funcionários.

É preciso entender que os motivos que levam as pessoas a resistirem às mudanças são muitos e não estão apenas relacionados a algo que pode prejudicá-las. As pessoas resistem também a mudanças que podem beneficiá-las a longo prazo. Este é o grande desafio dos líderes e gestores. Suplantar suas próprias resistências e promover um ambiente favorável ao desenvolvimento de novas atitudes, ações e transformações.

Atividades de aplicação

1. De acordo com Oakland, existem basicamente duas abordagens para a implantação de um sistema de Gestão da Qualidade Total, e a escolha correta do método é importante para minimizar a resistência. Explique as duas abordagens.
2. Diversos são os requisitos para implementação de um programa de Gerenciamento da Qualidade Total, ISO 9000, Seis Sigma, entre outros, entretanto, é importante ressaltar que alguns fatores são comuns a qualquer organização que deseje implementar um programa de gestão de melhorias. Cite alguns desses fatores.
3. De acordo com Oakland (1994), existem três princípios básicos de melhoramento contínuo. Cite os três princípios básicos e comente brevemente cada um deles.



Os fundamentos da Qualidade

1. As eras da qualidade são a inspeção, o controle estatístico, a garantia da qualidade e a gestão total da qualidade. A primeira, que é a inspeção, tem seu interesse principal na verificação, o controle estatístico tem como interesse o controle. A garantia da qualidade tem como interesse a coordenação e a gestão da qualidade total o impacto estratégico.
2. É um modelo de Gestão de Qualidade que consiste em abordar a qualidade desde o desenvolvimento do produto, envolvendo todos os funcionários de todos os níveis hierárquicos, assim como fornecedores e clientes nos processos de melhoria de qualidade, além de manter e aperfeiçoar técnicas já desenvolvidas de qualidade.
3. O processo é a transformação de um conjunto de *inputs* – que podem incluir ações, métodos e operações – em *outputs*, que satisfazem às necessidades e expectativas de um cliente na forma de produtos, informação, serviços ou – de modo geral – resultados. E a sua principal importância é que ele é o responsável por assegurar que o produto terá a qualidade desejada.

Os conceitos da Gestão da Qualidade

1. A grande diferença está no fato do PNQ utilizar um item a mais que o Malcolm Baldrige, que é o item referente à responsabilidade social, que no PNQ está em evidência e no Malcolm Baldrige não é considerado um critério de avaliação.
2. Os itens de verificação do Prêmio Deming (empresas japonesas) são de natureza prescritiva, ou seja, indicam as práticas que devem ser utilizadas, tais como métodos estatísticos, modelos (PDCA, por exemplo), círculos de controle de qualidade etc., enquanto o prêmio americano, assim como o brasileiro, visam os processos, as áreas com que a empresa deve se preocupar para buscar excelência e não as ferramentas.

3. São três os processos gerenciais: planejamento, controle e melhoria. Os processos gerenciais têm como etapas: identificar clientes; determinar as necessidades do cliente; definir as características dos produtos que respondem às necessidades dos clientes; elaborar processos capazes de reproduzir essas características e capacitar os colaboradores à implantação do plano.

O controle tem como etapas: avaliar o desempenho; comparar o desempenho obtido com as metas e atuar a partir das diferenças. E por último a melhoria, que tem como etapas: estabelecer a infraestrutura necessária para assegurar uma constante melhoria; identificar as necessidades específicas para a criação de projetos de melhoria; criar para cada projeto uma equipe com a responsabilidade de torná-los bem-sucedidos, e fornecer os recursos e treinamentos necessários às equipes para identificar causas, estimular o estabelecimento de uma solução e implementar controles para auferir resultados.

Um modelo de Gestão da Qualidade Total – GQT

1. Primeiro está sendo feita alguma tentativa de avaliação dos custos originados de erros, defeitos, desperdícios, reclamações de clientes, vendas perdidas etc.? Se assim for, eles são mínimos ou insignificantes? Segundo o padrão de gerenciamento da qualidade, é adequado? São feitos esforços para assegurar que a correta consideração seja dada à qualidade na fase de projeto? Terceiro, estão em boa ordem os sistemas de qualidade da organização – a documentação, os procedimentos, as operações etc.? Quarto, o pessoal tem sido treinado na prevenção de erros e de problemas da qualidade? Eles descobrem antecipadamente e corrigem causas potenciais de problemas ou inspecionam e rejeitam? Quinto, as instruções de trabalho contêm as necessidades e informações sobre qualidade? Elas são mantidas atualizadas? Os empregados trabalham de acordo com as instruções? Sexto, o que está sendo feito para motivar e treinar os funcionários para que façam o trabalho correto na primeira vez? E sétimo, no ano passado, quantos erros e defeitos foram cometidos? E a quantidade de desperdício? Esses números são maiores ou menores que os do ano anterior?
2. Primeiro a qualidade intrínseca, que significa planejar e executar o trabalho, de forma a garantir que a qualidade do bem ou produto que se

produz esteja de acordo com o proposto. Segundo, o preço baixo significa ter planejamentos detalhados dos bens e insumos, custos de mão de obra, investimentos e utilizar bons fornecedores-parceiros, além de ter uma execução dos processos minimizando as perdas e o tempo. Terceiro item, a pontualidade significa manter baixos estoques e garantir, através da boa relação fornecedor-cliente, que haverá sempre um estoque mínimo controlado pelo fornecedor para reposição automaticamente. Quarto, a segurança na utilização significa ter garantia naquilo que se está produzindo, através de instrumentos adequados para aferir no processo a qualidade dos produtos ou serviços. E quinto, o moral da equipe significa ter grande preocupação e dedicação aos aspectos de capacitação e motivação dos funcionários, por ser essa a base do GQT. O modelo faz com que ocorra uma grande mudança cultural na organização e é necessário que todos estejam envolvidos a ponto de transformar a rotina em desafios.

3. O aluno tem como base alguns fatores que podem auxiliar na construção de uma liderança eficaz, tais como: desenvolver e publicar o credo e os objetivos da organização – sua missão; desenvolver estratégias claras e eficazes e planos de apoio para realizar a missão e atingir os objetivos; identificação dos fatores de sucesso e dos processos críticos; revisão da Estrutura Organizacional; e a delegação de autoridade – estímulo à participação efetiva dos empregados.

Planejamento da Qualidade

1. As formas serão empresas de inovação fechada, que são aquelas que se limitam a buscar inovações dentro da própria organização, utilizando-se de recursos internos apenas para o desenvolvimento de novos produtos ou serviços. Essas empresas em geral estão comprometidas com a originalidade, defendem patentes e se destacam por serem pioneiras em novos produtos. E as empresas de inovação aberta, que são aquelas que estão abertas a ideias externas, de centros de pesquisas, universidades, outras empresas e até mesmo de concorrentes, elas buscam essencialmente lançar produtos que sejam rentáveis, licenciam patentes para terceiros, franqueiam a troca de conhecimentos e incorporam tecnologias de outros, dividindo tanto os benefícios quanto os riscos.

2. A construção da casa da qualidade começa com as exigências do cliente (*definição dos objetivos*), que são detectadas através de pesquisas de mercado onde os clientes são ouvidos e os “quês” são identificados. Uma vez que os requisitos dos clientes foram identificados, ou seja, já se sabe o que o cliente quer (*lista dos “quês”*), são atribuídos pesos aos “quês” identificados, e os mesmos são colocados em ordem de importância. Após os requisitos dos clientes terem sido colocados em ordem de importância, então é realizada outra avaliação com os clientes, onde é comparado o produto ou serviço que está sendo estudado com a concorrência (*avaliação da concorrência pelo cliente*). A segunda fase do QFD é o momento onde os desejos e necessidades dos clientes são traduzidas em “como”, ou seja, em requisitos de cunho técnico, que ao invés de qualitativos, como os “quês” expressos pelos clientes, devem ser mensuráveis e controláveis. Estabelece-se então uma direção de melhoria para cada “como”, e os “como” são correlacionados com o objetivo de se avaliar o impacto de um “como”, quando se melhora ou piora um outro “como” (*matriz de correlação – telhado da casa*). O próximo passo é garantir a satisfação do cliente, ou seja, qual deve ser o valor do produto para garantir que o cliente esteja satisfeito (*quanto, valor-alvo a alcançar*). Com o produto desenhado e valor atribuído, é feita uma nova avaliação da concorrência, porém dessa vez do ponto de vista técnico, e não pela percepção dos clientes (*avaliação técnica da concorrência*).
3. O aluno pode tomar como exemplo os fluxogramas vistos nesta aula.

A Medição e o Controle da Qualidade

1. O aluno pode ter como base alguns exemplos a seguir.

Por que medir? – Para identificar custos de qualidade; para ter capacidade de estabelecer objetivos razoáveis e atingi-los; para assegurar que os requisitos do cliente foram atendidos.

O que medir? – No componente humano; no componente técnico; no componente do negócio.

Onde medir? – Eficácia do processo; eficiência do processo; o impacto e a produtividade.

Como medir? – Através da eficácia e eficiência; da produtividade; da qualidade.

2. Os quatro tipos de *benchmarking* são: interno, competitivo, funcional e genérico. O primeiro *benchmarking* interno faz a comparação de operações internas, o *benchmarking* competitivo faz as comparações entre concorrente a concorrente, específicas de um produto ou função de interesse. Já o *benchmarking* funcional faz comparações com funções similares dentro do mesmo setor industrial, considerado de modo amplo ou com líderes do setor. E, por último, o *benchmarking* genérico, que faz comparações de processos empresariais ou funções que são muito semelhantes, independentemente do tipo de indústria.
3. O aluno pode ter como base alguns exemplos de benefícios para participantes, como: solução de problemas de seu posto de trabalho, incentivo à criatividade e inovação e aprender a trabalhar em equipe. Já como benefícios para a empresa, pode-se ter a melhoria da qualidade do produto, racionalização do trabalho proporcionando aumento da produtividade, e a maior integração entre empregados.

Seis Sigma

1. A primeira abordagem é a métrica que é utilizada para medir o desempenho e a variabilidade dos processos. A competitividade na maioria dos negócios está pautada em desempenhos entre 3 e 4 sigmas, pois seis sigmas é muito próximo da perfeição e 1 sigma significa que o processo produz mais defeitos que resultados. A segunda abordagem é a metodologia que é feita através de ferramentas com grande enfoque estatístico, o Seis Sigma demonstra a relação entre número de defeitos, custo do desperdício e o grau de satisfação do cliente. A terceira abordagem, a filosofia operacional, ajuda a traduzir os objetivos globais da organização em metas de qualidade. E a quarta abordagem, a cultura, estimula o trabalho em equipe para que sejam atingidos altos níveis de produtividade e eficácia.
2. O aluno pode seguir como base algumas ferramentas, como o mapeamento de processos; a análise de sistemas de medição de desempenho; e as ferramentas de Controle Estatístico de Processos (CEP).
3. O modelo DMAIC significa *Define* (Definir), *Measure* (Medição), *Analyse* (Análise); *Improve* (Aperfeiçoamento) e *Control* (Controle), que é um programa de qualidade que visa o aperfeiçoamento das pessoas e dos processos, para obtenção de melhor desempenho e resultado.

O gerenciamento das diretrizes

1. Os componentes são: a direção, que é o que se deseja conquistar e para onde se deseja caminhar, o objetivo, que é tanto quantitativo como ao longo do tempo, as condições de contorno, e as linhas mestras que indicam as estratégias de ação.
2. As etapas são: incentivar a geração de ideias; desenvolver iniciativas de melhoria que apresentem resultados significativos, mesmo em curto prazo; estabelecer o consenso da organização em relação aos objetivos de melhoria; intensificar contatos; e assegurar a coerência entre diretrizes e ações, por meio da cadeia de comando com objetivos claros e definidos.
3. A diferença é que o gerenciamento funcional cuida da manutenção e melhoria contínua das operações do dia a dia de uma empresa, esse tipo de gerenciamento tem foco exclusivamente no controle e manutenção da qualidade. Já o gerenciamento interfuncional cuida da solução de problemas prioritários da alta administração, por meio do desdobramento das diretrizes e seu controle interfuncional.

Ferramentas e técnicas da Gestão da Qualidade Total (GQT)

1. O aluno pode seguir como base algumas dessas características: eliminação de críticas para que não haja inibições nem bloqueios; capacidade de autoexpressão de todos, livres de críticas e preconceitos das outras pessoas do grupo; liberação da criatividade; apresentação das ideias tais quais surgem na cabeça, sem rodeios, elaboração ou maiores considerações.
2. O aluno pode seguir como base algumas dessas etapas: identificação e apresentação do problema pelo líder do grupo; cada elemento do grupo, sem que qualquer discussão tenha início, escreve, de forma independente dos outros, as suas ideias sobre o problema; após um período de análises silenciosas, segue-se a apresentação sistemática por cada elemento do grupo da sua ideia, a qual é colocada num quadro sem existência de qualquer discussão; iniciada a discussão das ideias apresentadas e colocadas no quadro, a fim de que sejam clarificadas e avaliadas; após terem sido clarificadas e avaliadas, cada elemento

do grupo, silenciosamente e de forma independente, procede à sua ordenação, atribuindo-lhe uma classificação; tomada a decisão final, a qual é determinada para a ideia que recolheu a maior pontuação global, resultante da soma de pontuações atribuídas individualmente por cada elemento do grupo.

3. A análise do campo de força é uma ferramenta que permite levantar os fatores prós e contras, associados a uma determinada decisão, e subsidiar a decisão com informações relevantes para o processo decisório.

Custo da Qualidade

1. Os custos do processo são aqueles custos do ponto de vista do resultado de um processo, ou seja, se o produto final está ou não de acordo com o planejado, enquanto os custos do produto, por sua vez, são aqueles do ponto de vista de todo o processo e não apenas do resultado de um processo.
2. A categoria de custo que reduz drasticamente são os de falhas internas e externas, pois à medida que os produtos são desenvolvidos dentro da conformidade, não há custos de ações corretivas, como os de falhas.
- 3.

Elementos de custos	Categoria dos custos
Retrabalho	Falhas internas ou externas
Planejamento da qualidade	Prevenção
Garantia (assistência técnica)	Prevenção
Equipamento de inspeção	Prevenção
Revisão do projeto	Avaliação
Produtos devolvidos	Não conformidade
Necessidade de recall	Falhas externas

Implantação da Gestão da Qualidade Total (GQT)

1. As duas abordagens são primeiro a abordagem “relâmpago”, na qual a organização em seu total, e no seu estado corrente de gerenciamento habitual, é exposta muito rapidamente à GQT e a instrução em massa

é iniciada. Já a abordagem lenta e planejada tem finalidades definidas, resultando em uma mudança gradual, de tal modo que o gerenciamento habitual se transforma em gerenciamento da qualidade total, e nenhum sistema de gerenciamento é trocado pelo outro.

2. O aluno pode seguir como base alguns fatores, como: o comprometimento da alta administração, o envolvimento das gerências intermediárias; a cultura interna; a criação de um ambiente favorável à apresentação de sugestões e ideias; estímulo ao trabalho em equipe; treinamento, capacitação, entre outros.
3. Os três princípios são a focalização no cliente, a compreensão do processo e o comprometimento de todos os envolvidos com a qualidade. O primeiro, a focalização no cliente, aqui a organização deve reconhecer, em todos os seus níveis hierárquicos, que os objetivos dos esforços em fazer melhoramentos é servir melhor os clientes. O segundo, a compreensão do processo, onde são os fatores que determinam o desempenho e resultados da qualidade. E por último, o comprometimento de todos os envolvidos com a qualidade, aqui todos, sem exceção, devem executar seu trabalho de acordo com as responsabilidades que lhes forem designadas, aqui as pessoas são fonte de ideias e inovação.



Referências

AMERICAN Society for Quality. Disponível em: <<http://www.asq.org/>>. Acesso em: 30 abr. 2009.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR ISO 8402**: Gestão da Qualidade Total. Rio de Janeiro, 1994.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR ISO 8402**: Gestão da Qualidade e Garantia da Qualidade. Rio de Janeiro, 1986.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR ISO 9000**: Sistema de Gestão da Qualidade - fundamentos e vocabulário. Rio de Janeiro, 2000.

CAMARGO, Álvaro A. B. **Gerenciamento da Qualidade em Projetos**. Santo André: Strong, 2008.

CAMP, Robert A. **Benchmarking dos Processos de Negócios**: descobrindo e implementando as melhores práticas. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1996.

CAMPOS, Vicente F. **TQC** – Controle da Qualidade Total (no estilo japonês). Nova Lima/MG: INDG Tecnologia e Serviços Ltda, 2004.

CARVALHO, Marly M.; PALADINI, Edson P. **Gestão da Qualidade**: teoria e casos. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.

CHIAVENATO, Idalberto. **Introdução à Teoria Geral da Administração**. 6. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2000.

FARIA, Caroline. **Diagrama de Afinidades**. Disponível em: <http://www.infoescola.com/administracao_/diagrama-de-afinidades>. 02.09.2008. Acesso em: 23 jun. 2009.

FPNQ. **Critérios de Excelência** – o estado da arte da gestão para a excelência do desempenho. São Paulo: Fundação para o Prêmio Nacional da Qualidade, 2005.

GALGANO, A. **Calidad Total**: llave estratégica para la competitividad de la empresa. Madrid: Díaz de Santos, 1993.

GARVIN, David. **Gerenciando a Qualidade**: a visão estratégica e competitiva. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2002.

GRIMAS, Washington. **Gestão de Processos de Negócios**. Apostila. São Paulo: WSGRIMAS, 2006.

GUINTA, Lawrence R.; PRAIZLER, Nancy C. **Manual de QFD**. Rio de Janeiro: LTC – Livros Técnicos e Científicos, 1993.

INSTITUTO Inovação. Disponível em: <www.institutoinovacao.com.br>.

INSTITUTO Nacional de Desenvolvimento e Excelência (Inde). **Código de Ética e Conduta para a Prática do Benchmarking**. Disponível em: <www.inde.com.br/bench>. Acesso em: 10 jun. 2009.

JOIA, Luiz A. **Arquitetura Organizacional**. Santo André: Strong, 2008.

JORDÃO, Sonia. **Exercendo a Liderança em Diferentes Situações**. 08.04.2009. Disponível em: <<http://www.artigonal.com/administracao-artigos/exercendo-a-lideranca-em-diferentes-situacoes-857078.html>>. Acesso em: 21 maio 2009.

KING, B. **Hoshin Planning**: the developmental approach. [s.l.]: Goal/QPC, 1989.

KOTLER, Philip. **Marketing**. São Paulo: Atlas, 1997.

LIDERANÇA on-line. Disponível em: <www.lideraonline.com.br>. Acesso em: 15 maio 2009.

LUIGLE Org. **Gráfico de Pareto**. Disponível em: <http://lugli.org/wp-content/uploads/2008/02/07grafico_de_pareto.pdf>. Acesso em: 25 jun. 2009.

MARSHAL, Isnard Jr. Certificação ambiental em empresas industriais: o caso Bayer e os reflexos na conscientização de seus funcionários e famílias. **Revista de Administração Pública**. Rio de Janeiro, 35 (3), mai/jun. 2001.

MARSHAL, Isnard Jr. *et al.* **Gestão da Qualidade**. 8. ed. Rio de Janeiro: FGV, 2006.

MARTINS, Rogério. **O Líder e seu Papel como Gestor de Mudanças**. 03.06.2008. Disponível em: <<http://www.artigonal.com/recursos-humanos-artigos/o-lider-e-seu-papel-como-gestor-de-mudancas-436727.html>>. Acesso em: 7 jul. 2009.

MERLI, G. **Eruochallenge**: the TQM approach to capturing global markets. Inglaterra: IFS, 1993.

NUNES, Paulo. **Conceito de Grupo Nominal**. 02.06.2008. Disponível em: <<http://www.knoow.net/cienceconempr/gestao/gruponominal.htm>>. Acesso em: 24 jun. 2009.

O GERENTE. Disponível em: <<http://www.ogerente.com.br/qual/dt/imagens/cau-saeefeito2.JPG>>. Acesso em: 25 jun. 2009.

OAKLAND, John S. **Gerenciamento da Qualidade Total**. São Paulo: Nobel, 1994.

OFUJI, Tadashi; ONO, Michiteru; AKAO, Yoki. **Método de Desdobramento da Qualidade**. Belo Horizonte: Fundação Christiano Ottoni, 1997.

PAGLIUSO, Antonio T. **Modelo de Excelência em Gestão**: antídoto contra o voo cego. Disponível em: <http://indicadoresjoinville.com.br/conteudo_1.asp?idmenu=127&idconteudo=506>. Acesso em: 18 maio 2009.

PEREIRA, Carlos. **Veja 5 Passos para o Sucesso na Gestão Orientada a Processos**. Disponível em: <www.carlosaspjlle.wordpress.com>. Acesso em: 30 jun. 2009.

PEREZ-WILSON, Mario. **Seis Sigma**: compreendendo o conceito, as implicações e os desafios. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1999.

PESSOA, Gerisval A. **Qualidade**: é possível vê-la e senti-la? 21.09.2008. Disponível em: <<http://www.artigonal.com/administracao-geral-artigos/qualidade-e-possivel-ve-la-e-senti-la-571246.html>>. Acesso em: 16 abr. 2009.

PIEMONTE, Luis A. **Não Deixe sua Empresa Perder o Trem-Bala da História**. Disponível em: <<http://www.lojaspapelaria.com.br/artigo.asp?artigo=19>>. Acesso em: 6 jul. 2009.

PROFICIENCE. Disponível em: <www.proficiencia.com.br>. Acesso em: 25 jun. 2009.

PYZDEK, Thomas. **Seis Sigma**: Seis Sigma a um passo da perfeição. Disponível em: <http://www.companyweb.com.br/lista_artigos.cfm?id_artigo=60>. Acesso em: 21 abr. 2009.

REVISTA DO IDEC. **A Diferença entre Recall no Brasil e EUA**. 10.2007. Disponível em: <http://www.idec.org.br/rev_idec_texto_impressa.asp?pagina=2&ordem=2&id=708>. Acesso em: 9 jul. 2009.

SHEWHART, Walter A. **Economic Control of Quality of Manufactured Product**. New York: D. Van Nostrand Company, 1931.

SILVA, Antomar M. **Quem Tem Medo de Controle?** 24.03.2009. Disponível em: <<http://www.artigonal.com/gestao-artigos/quem-tem-medo-de-controle-832108.html>>. Acesso em: 15 jun. 2009.

SIQUEIRA, Jairo. **Para Inovar, Questione as Regras Sagradas**. 23.06.2007. Disponível em: <<http://criatividadeaplicada.com/2007/06/23/para-inovar-questione-as-regras-sagradas/>>. Acesso em: 01 jun. 2009.

STATISTICAL Methods for Quality Improvement: AOTS, Japão, 1988.

TAYLOR, Frederick W. **Shop Management**. New York: Harper & Brothers, 1919.

TOFFLER, Alvin. **A Terceira Onda** – a morte do industrialismo e o nascimento de uma nova civilização. 15. ed. Rio de Janeiro: Record, 1990.

VALLE, André B. *et al.* **Fundamentos do Gerenciamento de Projetos**. Rio de Janeiro: FGV, 2007.

VIEIRA, Geraldo F. **Gestão da Qualidade Total**. 2. ed. São paulo: Alínea, 2007.

WATSON, Gregory H. Seis Sigma na gestão dos negócios. **Banas Qualidade**. São Paulo, 2000.

WERKEMA, Maria C. C. **Criando a Cultura Seis Sigma**. Qualitymark: Rio de Janeiro, 2002.



Anotações

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

Gestão da

QUALIDADE TOTAL

Fundação Biblioteca Nacional
ISBN 978-85-387-0478-2



9 788538 704782