

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
DANIEL DORNELLES DIENSTMANN

QUALIDADE TOTAL EM SERVIÇOS EM UMA EMPRESA DE DESENVOLVIMENTO DE
SOFTWARES

FLORIANÓPOLIS
JANEIRO DE 2004

DANIEL DORNELLES DIENSTMANN

QUALIDADE TOTAL EM SERVIÇOS EM UMA EMPRESA DE DESENVOLVIMENTO DE
SOFTWARES

Trabalho de Conclusão de Estágio apresentado à disciplina Estágio Supervisionado – CAD 5236, como requisito parcial para obtenção do grau de Bacharel em Administração da Universidade Federal de Santa Catarina, área de concentração em Administração Geral.

Professor Orientador: Raimundo Nonato de O. Lima

FLORIANÓPOLIS

JANEIRO DE 2004

DANIEL DORNELLES DIENSTMANN

QUALIDADE TOTAL EM SERVIÇOS EM UMA EMPRESA DE DESENVOLVIMENTO DE
SOFTWARES

Este trabalho de conclusão de estágio foi julgado adequado e aprovado em sua forma final pela Coordenadoria de Estágios do Departamento de Ciências da Administração da Universidade Federal de Santa Catarina, em 16 de fevereiro de 2004.

Prof. Sinésio Stefano Dubiela Ostroski
Coordenador de Estágios

Apresentado à Banca Examinadora integrada pelos professores:



Prof. Raimundo Nonato de O. Lima
Orientador



Prof. Altair Acelon de Melo
Membro



Prof. Akamiro Damin Prêve
Membro

RESUMO

Este trabalho busca desenvolver uma proposição de plano para implantação da Qualidade Total em Serviços, em uma empresa de desenvolvimento de softwares de gestão empresarial: a Marconsoft Consultoria e Informática LTDA. Devido ao mercado de software ser altamente concorrido, a importância de se obter diferencial diante do cliente é um aspecto fundamental para a sobrevivência de uma empresa de serviços, mais ainda em um mercado de alta competitividade e rápida obsolescência tecnológica. O diferencial da Qualidade logo será uma obrigação para as organizações, uma necessidade à sobrevivência, onde o mercado global não permitirá produtos que não possuam um padrão desejável, permaneçam no mercado. A importância dos serviços, então, é fundamental, mesmo em organizações voltadas à manufatura ou comércio, pois o diferencial e a agregação de valor, cada vez mais estão na forma de se agradar o cliente, lhe proporcionando aquilo que deseja. Este trabalho foi desenvolvido juntamente com o nascimento da empresa, que está em fase de implantação, e paralelamente a isso, os conceitos da Qualidade serão um suporte para seu desenvolvimento e crescimento. Assim, foram desenvolvidas planilhas e ferramentas de auxílio que facilitarão o trabalho e a manutenção da Qualidade dentro da organização, assim como roteiros de trabalho e planejamento.

Palavras-chave: Qualidade Total, Qualidade Total em Serviços.

nota 60 folhas

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - A escala contínua de bens-serviços	12
Figura 2 - Roda de Deming – PDCA	16
Figura 3 - Contraste do crescimento da qualidade japonesa X ocidental	18
Figura 4 - Diferenças entre a Gestão da Qualidade na indústria e nos serviços	27
Figura 5- Níveis da maturidade.....	33
Figura 6 - Organograma Marconsoft	39
Figura 7 - Visão Marconsoft	45
Figura 8 - Missão Marconsoft	45
Figura 9 - Gerenciamento da Qualidade	47

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	7
1.1	Problema da pesquisa	8
1.2	Objetivos	8
1.2.1	Objetivos geral	8
1.2.2	Objetivos específicos	8
1.3	Justificativa	8
2	REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....	10
2.1	Definição de qualidade.....	10
2.1.1	Definição de serviços	11
2.2	Histórico da Qualidade Total	13
2.2.1	As raízes da Qualidade Total	14
2.2.2	A Qualidade Total moderna	15
2.3	Definições da Qualidade Total	18
2.4	Implantação da Qualidade Total	20
2.4.1	Ferramentas da Qualidade Total	24
2.5	Qualidade Total em Serviços	25
2.5.1	Busca pelas necessidades dos clientes.....	28
2.5.2	Estratégias de serviço	29
2.6	CMM – Capability Maturity Model	31
3	METODOLOGIA	34
3.1	Tipo de pesquisa	34
3.2	Área de abrangência	35
3.3	Plano de coleta e análise de dados	35
4	DESCRIÇÃO DAS AÇÕES DA QUALIDADE	37
4.1	Histórico e descrição da empresa	38
4.2	Sensibilização e treinamento para a Qualidade	39
4.2.1	Treinamento do cliente	41

4.3	Estrutura e ferramentas da Qualidade.....	42
4.4	Estabelecer visão, missão e metas	44
4.5	Execução, controle e manutenção	46
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	50
	REFERÊNCIAS	52
	ANEXOS	55

1 INTRODUÇÃO

O mercado de desenvolvimento de software possui algumas características que o tornam altamente competitivo, levando suas empresas e pessoas envolvidas na busca pela constante melhoria em suas atividades, como meio de sobrevivência e crescimento. Após o intenso crescimento de empresas da tecnologia nos anos 90, houve uma estagnação no mercado, porém não mudando suas principais peculiaridades de ser extremamente aberto e volátil no que se refere ao avanço das tecnologias.

Estas características impõem grandes oportunidades para o surgimento de novos empreendimentos, na busca pela criação e pelo preenchimento de lacunas ainda não alcançadas. Neste ambiente surge a organização tema para este trabalho: a Marconsoft Consultoria e Informática LTDA. Da mesma forma que o mercado incita novos empreendimentos, sustentar e crescer nestas condições requer que a empresa se organize e busque diferenças em relação às concorrentes.

A partir desta necessidade surge o enfoque colocado neste trabalho, de realizar uma proposição de planos voltados ao incremento da Qualidade Total em Serviços em uma organização de desenvolvimento de softwares. Considerando-se que a organização ainda encontra-se em estado de implantação, os planos aqui propostos visaram sugerir métodos de trabalho e estrutura de apoio às questões relacionadas à Qualidade Total na empresa, sem preocupar-se em descrever seus passos ou plano de implementação.

A Qualidade Total, enquanto uma filosofia administrativa, possui características que bem compreendidas, incitam a busca pelas necessidades dos clientes, a melhoria contínua e a prevenção a erros e problemas, trazendo à organização uma base estrutural que lhe dê condições de se manter no mercado, buscando o crescimento e a estabilidade em todos sua estrutura. Em suma, é organização da empresa para se voltar ao cliente e as verdadeiras necessidades que o mercado impõem.

Para iniciar este processo, realizou-se este trabalho, onde inicialmente definiu-se um problema de pesquisa, objetivos gerais e específicos e sua justificativa fundamentada. Após realizou-se uma revisão bibliográfica do assunto, abordando os temas pertinentes ao trabalho, proporcionando conhecimento e sustentabilidade aos pontos levantados. Em seguida definiu-se

sua metodologia, e as ações propostas para desenvolver a Qualidade Total em Serviços na empresa.

1.1 Problema da pesquisa

Como implantar a Qualidade Total em Serviços em uma empresa de desenvolvimento de softwares?

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo geral

- Elaborar um programa de Qualidade Total em Serviços em uma empresa de desenvolvimento de softwares.

1.2.2 Objetivos específicos

- Descrever os passos de implantação da Qualidade na empresa;
- Identificar os modelos de execução e gerenciamento da Qualidade;
- Propor um modelo de estrutura e suporte à Qualidade;
- Identificar os estágios do CMM (Capability Maturity Model).

1.3 Justificativa

Ao se abordar o desenvolvimento de uma empresa ainda em seu estágio de formação, a visão pró-ativa de seus gerenciadores qualifica a importância, desde a gênese de seu projeto à implantação de fato do empreendimento, da busca pelas melhores técnicas e procedimentos gerenciais ao negócio em formação. A Qualidade Total, por ser uma metodologia que formará a base da organização, deve estar presente desde seu início, como uma prática inerente às pessoas envolvidas e aos grupos de interesse. Estabelece-se então uma ligação congênita entre a idéia de

implementar um negócio, desenvolvendo produtos e/ou serviços, e o alcance e superação dos padrões requeridos pelo mercado.

Este trabalho busca justificar-se por três dimensões, sugeridas por Roesch (1999, p. 99): a importância, a oportunidade e a viabilidade. Além de justificá-lo por essa tríade, convém estabelecer a sua importância no exercício de formação e planejamento de uma organização real, tornando-o tanto um trabalho acadêmico e teórico quanto profissional e prático.

A importância de sua execução deve-se à premissa de sempre se antecipar às causas de possíveis problemas futuros, onde os métodos e técnicas administrativas devem ser rigorosamente planejados e substancialmente executados. A Qualidade Total, conforme será abordado na continuidade deste trabalho, possui as características de um modelo gerencial que busca a regulamentação e estruturação organizacional, de acordo com as metas e objetivos previamente traçados, além de propiciar aos atores envolvidos a capacidade crítica, a auto-análise e a busca de soluções e do aumento da produtividade profissional.

Quanto à oportunidade, pode-se salientar que um mercado altamente volátil, como o da informática, requer uma organização flexível e competente em suas funções. Esta capacidade advém de um alto preparo de seus colaboradores, uma predisposição ao aprendizado organizacional e à melhoria contínua. Estes fatores são axiomas da Qualidade Total, e cabe à organização tirar proveito da grande dificuldade encontrada, trilhando o caminho antes de sua concorrência.

Na questão da viabilidade, vê-se que os principais tópicos são preliminarmente alcançados, viabilizando a elaboração deste trabalho, que são, segundo Roesch (1999, p. 102), os seguintes: “complexidade, custo, acesso às informações, conhecimento do negócio, negociação de acesso à organização, entre outros”. Este tópico é facilitado, por forte interesse da empresa em apoiar, dentro das possibilidades e meios existentes, a realização do trabalho.

2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Este momento do trabalho servirá para a busca de informações na literatura e mídias especializadas de tudo o que for relevante para justificar e esclarecer o problema em estudo, assim como orientar os métodos e procedimentos que serão utilizados (ROESCH, 1999).

2.1 Definição de qualidade

Definir o vocábulo qualidade por si só não é suficiente para expressar o significado que esta palavra toma no conceito da Qualidade Total, tornando-se tarefa pouco precisa dimensioná-la de forma concisa, onde Paladini (2000, p. 25), expõe que por se tratar de um tema comum às pessoas, não se pode delimitar seu significado com precisão.

Tomando como argumento a definição de Malevski e Rozotto (1995, p. 19, tradução), qualidade é o conjunto de propriedades e características de um produto e serviço, apto a satisfazer necessidades previamente estabelecidas, de acordo com um padrão ou norma técnica ou social. Juran (1993, p. 16) apresenta uma definição compreensível, mas não profunda: “qualidade é adequação ao uso”. Já Feigenbaum (1994, p. 8) traz a seguinte definição para a qualidade:

A combinação de características de produtos e serviços referentes a marketing, engenharia, produção e manutenção, através das quais produtos e serviços em uso correspondente às expectativas do cliente.

Lamprecht (1995, p. 3) coloca a definição segundo as normas ISO (*International Organization for Standardization*) como sendo “a totalidade de detalhes e características de um produto ou serviço que influenciam sua capacidade de satisfazer a necessidades explícitas ou implícitas”, porém ele ressalta a dificuldade em conceber esta definição por tratar de valores subjetivos. Podemos também mencionar Sitting (1964, apud LAMPRECHT, 1995, p. 4), que escreve:

O problema da Qualidade, então, é um problema de ajustamento das propriedades de um produto à situação da demanda. Esse ajustamento é tornado ainda mais difícil pelo fato de que o mesmo produto tem de satisfazer as exigências de potenciais clientes, as quais diferem.

Compreendendo os objetivos da Qualidade Total, tornam-se mais compreensíveis as definições voltadas para o ambiente das organizações. A qualidade não pode ser definida sem verificar as necessidades e desejos do cliente, bem como não há forma de atender tais necessidades sem que haja qualidade nos processos produtivos (PALADINI, 1995).

Esta relação pode induzir à compreensão de que a qualidade se refere aos valores, objetivos e subjetivos, que nossa percepção vai indicar sobre determinado produto ou serviço, onde Las Casas (1994, p.17) mostra que as pessoas vêem de forma diferente os serviços e produtos oferecidos, através dos princípios da similaridade, proximidade e continuidade de acordo com os valores culturais adquiridos.

Toledo e Carpinetti (1999) trazem três definições distintas e complementares para a qualidade que são:

- a) A palavra Qualidade pode ser associada à capacidade de desempenho e durabilidade;
- b) Ao atendimento às especificações de projeto;
- c) O grau com que o produto atende satisfatoriamente às necessidades do usuário, durante o uso.

Identifica-se, portanto, uma série de conceitos que abordam a Qualidade das mais diversas formas, pelos diversos autores e tendências. Crosby (1990, p.70), aborda que a palavra “qualidade” deve servir para expressar aquilo que as pessoas realmente compreendem como a Qualidade Total, através dos requisitos que vêm do cliente considerando como de boa qualidade, ou seja, dentro de requisitos pré-determinados pelos clientes.

2.1.1 Definição de serviços

Não diferente da definição da qualidade, definir a palavra serviços no contexto deste trabalho não é algo claro e preciso. Quando se coloca Qualidade Total em Serviços como tema para esta abordagem, se esta delineando uma área de abrangência e definindo os padrões e caminhos a serem seguidos. Para Teboul (1991, p. 197), a definição operacional de um serviço se

dá pela interação física entre fornecedor e cliente, e a produção e consumo ocorrem concomitantemente.

Já Lamprecht (1995) levanta várias definições, como a de se tratar de indústria cuja produção é intangível, não propondo, porém, uma definição cabal para o assunto. Ele busca identificar as diferentes gamas de empresas consideradas produtoras de serviços, e assim, mostrar a complexidade de se avaliar este conceito.

Nos serviços, produto e processo confundem-se, pois ocorrem simultaneamente e são relativamente intangíveis (TEBOUL, 1991). Isso nos mostra a escala contínua de bens-serviços (figura 1), onde observa-se a simbiose entre um bem e os serviços que o acompanham, como também uma atividade puramente intangível que se utiliza de recursos materiais (NICKELS e WOOD, 1999), onde Las Casas (1994, p.22) considera como uma combinação entre fatores tangíveis e intangíveis para o surgimento da prestação de serviços.

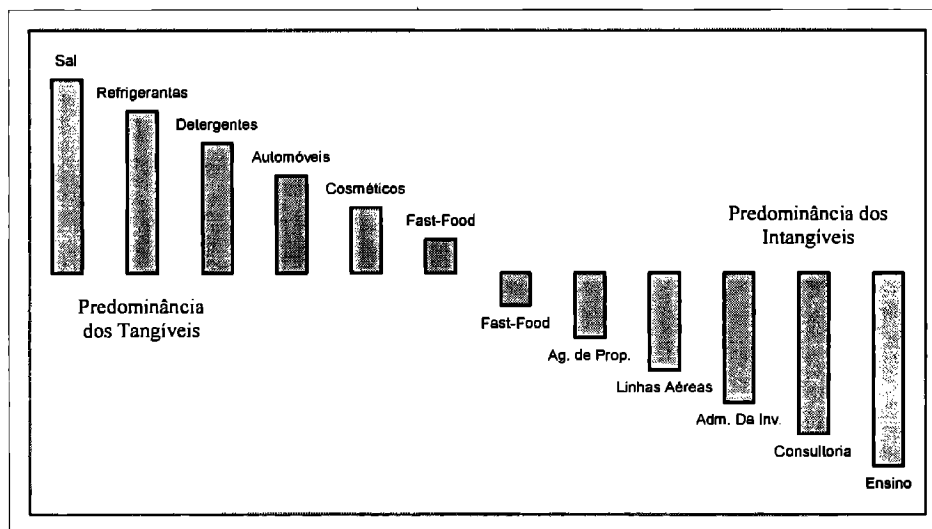


Figura 1: A escala contínua de bens-serviços
Fonte: Nickels e Wood, 1999, p. 201

Esta escala (figura 1) mostra a interatividade entre a produção de bens e a geração de serviços, sendo quase impossível não as manter associadas em situações reais, onde “quanto mais intangível for o objeto comercializado, maior a abordagem ao serviço será recomendada” (LAS CASAS, 1994, p.23). No centro da escala pode-se identificar atividades híbridas, onde não é possível determinar exatamente em que nível estariam, caracterizando uma grande gama de nosso

varejo e atividades empresariais. Nickels e Wood (1999), salientam que toda atividade industrial oferece serviço nos seus produtos, como transporte e entrega, e que os serviços prestados não possuem somente valores intangíveis eles dependem de toda uma estrutura física de apoio para sua boa execução.

A conceituação de serviços passa por quatro características que o diferenciam de um produto ou bem. São elas: a intangibilidade, inconstância, indissociabilidade e a impossibilidade de estocar (NICKELS e WOOD, 1999). Paladini (2000, p. 188), resume as principais características encontradas em ambientes de serviços:

- São intangíveis;
- Não podem ser “possuídos”;
- Não há estoques;
- Prevalece o ser humano como agente produtivo;
- Sua meta operacional é a flexibilidade;
- Enfatiza o valor percebido pelo usuário;
- Depende do efeito sistêmico de novos serviços;
- Considera-se fundamental avaliar a complexidade, a oportunidade, a conveniência e a abrangência do serviço oferecido. Esses itens tendem a ter valor estratégico para as organizações.

2.2 O Histórico da Qualidade Total

Para melhor identificar a evolução do histórico da Qualidade Total, seguindo diversos autores, o histórico foi dividido em duas partes: as raízes da Qualidade, que aborda o período até a segunda-guerra, e a Qualidade moderna, trazendo os fatos posteriores à segunda-guerra mundial. Estes períodos, conforme descrito abaixo, mostram o momento onde a Qualidade Total se tornou o conceito que assume hoje em nossa sociedade.

2.2.1 As raízes da Qualidade Total

A busca humana pela qualidade existe desde o início de nossa civilização. O que mudou foram, segundo Juran (1987, apud JURAN, 1993, p. 2), os processos utilizados para atingir este êxito. Nos primórdios de nossa civilização há registros da utilização dos conceitos da Qualidade, quando o homem buscou melhorar ou adequar o mundo a suas necessidades, desenvolvendo a construção, a matemática e as armas, como forma de dominar e vencer os obstáculos (PALADINI, 1995, p.32)

Antes do século XX, os princípios rudimentares de controle da qualidade não eram padronizados e se baseavam em conceitos empíricos, como a inspeção do consumidor e a confiança no trabalho do artesão (JURAN, 1993). Com o desenvolvimento do comércio, os artesãos tiveram que se organizar para garantir os padrões, definindo as maneiras de se formar um mestre artesão a partir do aprendizado em determinada função.

Feigenbaum (1994, p. 20) corrobora este aspecto, onde o sistema pré-industrial possibilitava ao mesmo trabalhador a participação em todo processo de confecção do produto, com um número reduzido de pessoas, facilitando o controle de seu próprio trabalho.

Após a revolução industrial, Juran (1993) coloca que o gerenciamento da qualidade manteve-se pelos padrões utilizados pelos artesãos, tanto na Europa como posteriormente na América. Drucker (1999, p. 18) afirma que a principal evolução neste período foi o da produtividade, que era a aplicação do conhecimento sobre as ferramentas, processos e produtos, como o significado de tecnologia.

No limiar do século XIX, surgiu a administração científica através dos trabalhos de Taylor. Essa mudança acarretou uma guinada que proporcionou um grande crescimento de produtividade e motivou a criação de centros de inspeção da qualidade, acabando com o conceito de artesanato (JURAN, 1993). O que anteriormente era visto como atividade inferior e delegada a periferia da sociedade, passou a ser o centro trazendo modificações em nossa estrutura sócio-cultural (DRUCKER, 1999).

O surgimento dos métodos industriais de controle da qualidade datam dos anos 30, a partir de gráficos de controle feitos pelo Dr. Shewhart, na *Bell Laboratories* (ISHIKAWA, 1993). Ishikawa (1993, p.14) também afirma que a Inglaterra e os EUA, tanto no período pré-guerra

quanto durante o conflito, se utilizaram e desenvolveram métodos de controle estatístico que os auxiliaram em sua produção bélica, tanto em termos quantitativos como qualitativos.

2.2.2 A Qualidade Total moderna

A 2ª Guerra Mundial é um divisor de águas para humanidade, tanto tecnologicamente como politicamente. Durante o conflito, as empresas americanas que produziam bens de série passaram a produzir artigos bélicos, acarretando uma carência em um momento quando a América aumentava seu poder de compra. É nesse momento que se forma o ambiente para o surgimento da Qualidade Total em um país devastado e fortemente abalado em sua estrutura econômica e moral: o Japão.

Rosander (1991, tradução) explica que, com o término da guerra, a demanda por produtos e serviços, estagnada nos anos de conflito, disparou e levou a um incremento na produção mundial, baseada em fatores quantitativos. Juran (1993, p. 7) afirma que “a qualidade sempre cai durante épocas de escassez”, devido a alta demanda exigida e a dificuldade de se obter matéria prima e pessoas preparadas ao trabalho.

A estatística ainda engatinhava enquanto ciência, quando em 1946 foi fundada a *American Society for Quality Control*, porém este fato não popularizou os conceitos de controle estatístico na América (ROSANDER, 1991, tradução). Já o Japão precisava modernizar sua indústria, até então voltada à guerra, para uma indústria de manufatura direcionada à exportação e em 1950 o JUSE (Sindicato Japonês de Ciência e Engenharia) convidou o estatístico americano Williams Edward Deming. Diferentemente da América, que não deu atenção a Deming, os altos executivos japoneses não só o ouviram, como incorporaram os conceitos do controle estatístico de processos (SPC).

Nos anos seguintes, Deming continuou a dar seminários aos executivos nipônicos, e criou o conceito da Roda de Deming (Figura 2), ou o PDCA (Planejar, Executar, Controlar e Corrigir), que serviu como eixo principal do surgimento da Qualidade Total como forma de satisfazer o cliente (TEBOUL, 1991). Seu mérito foi tanto que, em 1951, foi criado o Prêmio Deming, recompensando as empresas mais organizadas.

Em 1954, J. M. Juran chega ao Japão convidado pelo JUSE e coloca a qualidade como um instrumento imprescindível à administração (TEBOUL, 1991), levando-a para todos os setores da empresa, como um requisito geral, não somente do departamento de qualidade.

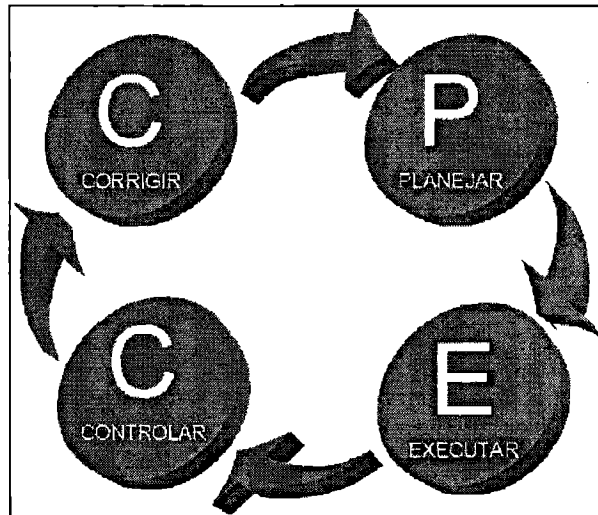


Figura 2: Roda de Deming – PDCA
Fonte: Marconsoft Consultoria

O PDCA pode ser aplicado a qualquer atividade em uma organização e suas etapas são descritas conforme CERQUEIRA (1994, p. 18):

a) Planejar:

- Estabelecer objetivos;
- Compreender os objetivos;
- Análise do ambiente de tarefa e identificação dos fatores críticos de sucesso;
- Definição de metas;
- Formulação de estratégias.

b) Executar:

- Identificação dos grupos de processo;
- Estabelecimento de prioridade;
- Documentação dos processos;

- Aprimoramento das atividades.

c) Controlar

- Analisar as relações entre os requisitos e as características do processo;
- Estabelecimento de metas e critérios numéricos para comparação;
- Coleta de dados.

d) Corrigir:

- Identificar as condições e capacidade dos processos;
- Análise crítica dos dados;
- Tomada de decisão e planejamento da ação;
- Implementação e verificação das soluções.

Para Williams (1995), esta implementação levou à criação dos Círculos de Qualidade, onde os empregados buscavam as formas de diminuir as falhas e aumentar a produtividade, e Teboul (1991) corrobora, acrescentando que os Círculos de Qualidade foram um salto não tecnológico, mas cultural, que trouxe a decisão para todos os níveis da empresa e arraigou os princípios da TQC na vida de todos os profissionais.

Através da Figura 3, observamos que foram necessários mais de 20 anos para o Japão atingir um nível de excelência mundial (TEBOUL, 1991), e Juran (1993, p.9) diz que a briga pela preço foi trocada pela briga pela qualidade, impulsionando os produtos japoneses para a liderança mundial.

Em suma, durante o século XX, o Controle da Qualidade passou por vários níveis, para chegar no que temos hoje. Estes níveis são compatíveis com as necessidades que o mercado e o meio externo impunham às indústrias e os governos de aumentarem sua capacidade produtiva, melhorando as características dos produtos e serviços prestados. Estes níveis são descritos por Feigenbaum (1994, p.21) conforme abaixo:

- a) Controle de Qualidade pelo operador: limiar do século XIX;
- b) Controle de Qualidade pelo supervisor: início do século XX;

- c) Controle de Qualidade por Inspeção: pós primeira guerra;
- d) Controle Estatístico da Qualidade: pós segunda guerra;
- e) Controle da Qualidade Total: a partir dos anos 60.

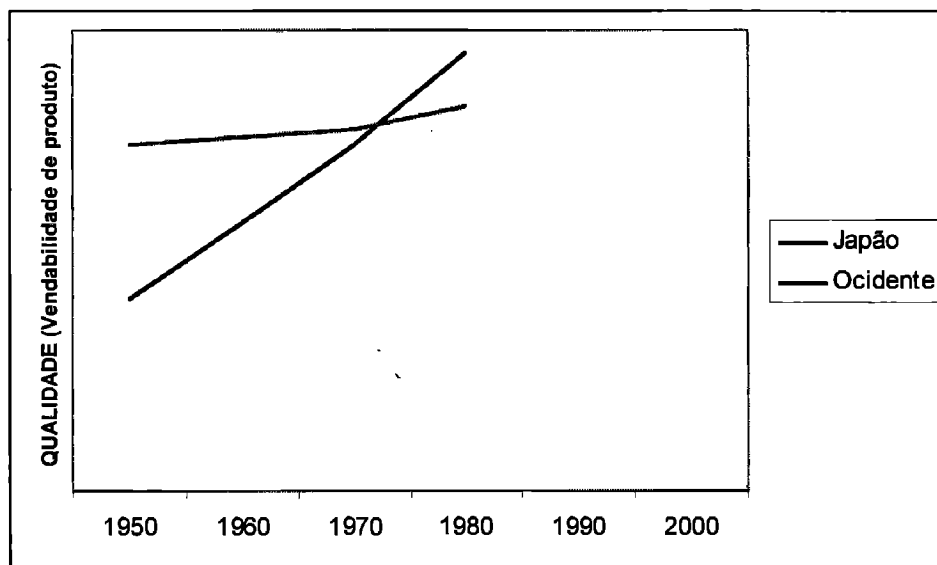


Figura 3: Contraste do crescimento da qualidade japonesa X ocidental.
 Fonte: Juran, 1993, p. 8

2.3 Definições da Qualidade Total

A partir dos aspectos relacionados anteriormente, podemos encontrar algumas definições cabíveis ao verdadeiro significado da Qualidade Total, enquanto uma filosofia administrativa. Para Ishikawa (1993, p.13), “praticar o Controle da Qualidade é nada mais do que fazer o que deve ser feito, em todos setores da organização”.

Este comentário vai de encontro e complementa uma definição colocada por Kaplan (1994, p.13), onde “a premissa fundamental da Qualidade Total é a necessidade de se manter a mesma filosofia, buscando constantemente a melhoria contínua, dia a dia, passo a passo, permanentemente”. Oakland (1989, p.32) escreve assim, a respeito da Gestão da Qualidade Total (TQM):

É essencialmente uma maneira de planejar, organizar e compreender cada atividade, e depende de cada indivíduo em cada nível. Para uma organização ser realmente

eficiente, cada parte dela deve trabalhar em sinergia, visando as mesmas metas, reconhecendo que cada pessoa e cada atividade afeta os outros e, por sua vez, é por eles afetada.

Feigenbaum (1994, p.6) coloca que a busca pela Qualidade passa por “fornecer produto ou serviço no qual a qualidade seja projetada, desenvolvida, comercializada e mantida dentro dos menores índices de custos que possibilitem satisfação total do consumidor”. E complementa trazendo uma definição mais abrangente ao assunto, que segue (FEIGENBAUM, 1994, p.6):

Controle da Qualidade Total é um sistema eficiente que visa integrar esforços para desenvolvimento, manutenção e aperfeiçoamento da qualidade de vários grupos numa organização, de forma a permitir marketing, engenharia, produção e assistência dentro dos níveis mais econômicos e que possibilitem satisfação integral do consumidor.

Para Paladini (1995) a Qualidade é mais do que simplesmente uma técnica ou estratégia, é, antes de tudo, um conjunto de decisões que surgem a partir do funcionamento da organização. Essa definição encontra a importância do ser humano e sua capacidade de gerar a Qualidade esperada, através da motivação, da responsabilidade e do interesse pelo desenvolvimento (Feigenbaum, 1994, p.7).

Como conceito da filosofia da Qualidade Total, Crosby (1990, p.46) desenvolveu os “Quatro Absolutos”, que especificam este conceito da seguinte forma:

- a) A Qualidade é definida como conformidade aos requisitos, não como bondade;
- b) A Qualidade é conseguida por meio da prevenção, não por avaliação;
- c) O Padrão de desempenho para a Qualidade é zero-defeitos, não níveis de Qualidade aceitáveis;
- d) A Qualidade é medida pelo preço da não-conformidade, não por índices.

Desta forma pode-se compreender a filosofia da Qualidade através da necessidade de se atingir a conformidade dos padrões exigidos, buscando eliminar os desperdícios e a prevenção como medida básica às falhas. Para Toledo e Carpinetti (1999, p.11), a Qualidade Total enquanto uma filosofia de gestão, “é baseada no princípio de melhoria contínua de produtos e processos

visando a satisfação das expectativas dos clientes com relação à qualidade, custos, entrega e serviços.”

2.4 Implantação da Qualidade Total

A adoção de um conceito de Qualidade é passo fundamental para uma organização, devendo ser de fácil entendimento, e baseado na cultura dos diferentes grupos que a constituem para ser assimilado por todos seus colaboradores. Segundo Cardoso (1995), é fundamental observar as influências que um conceito para a qualidade exerce durante a implantação da Gestão da Qualidade Total onde conceito definido no momento do planejamento deverá estar direcionado essencialmente para:

- A visão de Qualidade da empresa, esclarecendo sua filosofia a partir da qual estratégias serão definidas;
- O sistema da Qualidade, identificando as características básicas a serem implementadas;
- A abordagem da gerência, indicando ações adequadas aos recursos disponíveis na empresa;
- Os fatores humanos envolvidos, mostrando como devem ser abordadas as pessoas para um maior comprometimento com a Qualidade.

Ao estudar as contribuições dos pioneiros da qualidade, Cardoso (1995, p.333) afirma que "uma empresa ao adotar o conceito de qualidade, deverá o fazer conforme cultura vigente e estágio em que esteja na evolução da qualidade. Para adotar o conceito que lhe seja adequado, poderá examinar a definição de qualidade que direcionará suas características do sistema, abordagem gerencial e fatores humanos para a qualidade”.

Para Deming (*apud* CARDOSO, 1995) o enfoque da qualidade é voltado para a estatística, por conferir o rigor da análise necessária para soluções de problemas da qualidade. Os empregados são envolvidos por comprometimento, conscientização e motivação integrados aos objetivos individuais e da empresa. Outro aspecto que garante a qualidade é a melhoria dos

processos produtivos, a partir do controle da Qualidade, levando a uma homogeneidade que facilita o processo de produção e controle, tanto de bens como de serviços.

Deming desenvolveu 14 pontos, que servem como pilares para implantação da Gestão da Qualidade Total (TQM), e também, uma nova filosofia administrativa, que são descritos a seguir (ROSANDER, 1991, tradução) e (CARDOSO, 1995):

- 1) Constância de propósitos em busca da melhoria contínua de produtos e serviços, através da alocação de recursos, planejamento de longo prazo e a inovação;
- 2) Adotar uma nova filosofia: deve-se quebrar os paradigmas anteriormente tidos como “padrão de qualidade”, somente desta forma será possível alcançar a melhoria contínua;
- 3) Melhoramento no processo: A qualidade não surge da inspeção em massa, mas do melhoramento dos processos produtivos;
- 4) Buscar ligações de longo prazo com fornecedores, onde a meta é sempre a qualidade e não o custo;
- 5) Melhoria contínua dos ciclos de produção e serviços, visando a redução de desperdícios;
- 6) Treinamento como requisito para alcance da Qualidade Total, e incentivo à busca do conhecimento;
- 7) Supervisão a partir da prevenção: delegar poder e orientação e dar condições às pessoas realizarem seus trabalhos;
- 8) Incentivar a autocrítica e as sugestões em todos os níveis da organização, onde as pessoas não podem temer encontrar os erros;
- 9) Rompimento das barreiras interdepartamentais, facilitando o fluxo das informações;
- 10) Utilização de metas e objetivos como forma de motivação, não de punição, onde o trabalho conjunto e a participação do empregado nas definições são extremamente cabíveis;
- 11) Trabalhar os conceitos da qualidade: não se deve agir apenas a partir de padrões e cotas, deve-se deixar os colaboradores compreender a importância de seu trabalho e da qualidade dele;

- 12) Prover ao colaborador totais condições de exercer suas funções, criando orgulho de seu trabalho e do ambiente em sua volta;
- 13) Retreinamento contínuo;
- 14) Criar, na administração, uma estrutura que suporte a implantação destes pontos cruciais à qualidade.

Joseph Juran destacou-se ao lado de Deming como o consultor que ajudou o Japão a alcançar a supremacia da qualidade, sua abordagem "possui um forte ingrediente gerencial e focaliza planejamento, fluxo organizacional, responsabilidade gerencial para a qualidade e a necessidade de estabelecer metas e objetivos para a melhoria." (CARDOSO, 1995, p. 92). Juran também desenvolveu três pontos que servem como atividades básicas para organização da qualidade, e é conhecida como trilogia da qualidade (CERQUEIRA, 1994):

- a) Planejamento: processo de estabelecimento de objetivos e meios para atingir o desenvolvimento de produtos e serviços que vão de encontro aos anseios dos clientes;
- b) Controle: é utilizado como auxílio para atender aos objetivos dos processo e dos produtos, bem como averiguar o desempenho previamente estabelecido;
- c) Aperfeiçoamento: busca atingir níveis melhores do que os anteriores

Crosby (1999, p.163) mostra que implementar a qualidade pressupõe criar algo, onde parte das gerências, e lideranças a importância de saber colocar em funcionamento aos processos encontrados. Para isso montou um esquema para facilitar o relacionamento entre as lideranças e os demais colaboradores:

- a) Escutar: sempre ouvir o que os outros têm a dizer;
- b) Cooperar: participar nos processos, ativamente;
- c) Ajudar: evite sobrecarregar os outros, mas, se possível, auxilie quem precise;
- d) Comunicar: esmere sua forma de comunicação com as pessoas, seja claro;
- e) Criar: soluções originais resultam de trabalho árduo, e geram grande satisfação;
- f) Implementar: colocar em prática os projetos;

- g) Aprender: sempre é hora de aprender, em todos momentos;
- h) Liderar: não se lidera apenas com suas idéias;
- i) Seguir: saber trabalhar com alguém, em busca de aprendizado e experiência;
- j) Fazer de conta: a liderança não é lugar para um “ator”.

A importância de se obter este elo entre a liderança e os funcionários, surge no momento em que as atitudes das pessoas realmente se modificarem, ocorrendo quando a própria cultura da empresa se modificar (CROSBY, 1990, p.2).

Para Las Casas (1994, p. 116) a implantação da qualidade prescinde a ordenação de um método a ser aplicado, e que considere os fatores externos e internos para sua execução e propõe algumas questões a serem consideradas:

- Quais os desejos e necessidades dos clientes?
- Como está nosso desempenho?
- O que está sendo feito no mercado e na concorrência?
- O que é necessário fazer para superar as expectativas dos clientes, e o que já foi feito?
- Quais são os funcionários da organização?
- O que é feito para a realização de serviços de qualidade?
- Como é a avaliação de desempenho?
- O que pode ser feito para melhorar o desempenho e atender as expectativas?

Após diagnosticar o ambiente onde se está inserido, Las Casas (1994) mostra um exemplo de passos para a implantação da qualidade:

- a) Trabalhar as cabeças: em primeiro lugar deve-se trabalhar a educação para a compreensão da qualidade. Começando sempre pela alta direção;
- b) Estabelecimento de visão: imagem a ser projetada da empresa em médio e longo prazo, buscando atingir todos grupos de interesse;
- c) Desenvolver expectativa dos clientes, através dos “momentos de verdade”;

- d) Mudança organizacional: como a idéia é vencer barreiras e a estagnação, deve-se tentar mudar a cultura da empresa, focando os conceitos da qualidade;
- e) Preparar estrutura e material de apoio;
- f) Execução e controle, observando o planejamento e efetuando as correções e ajustes necessários.

2.4.1 Ferramentas da Qualidade Total

Para a implantação da Qualidade Total foram desenvolvidas técnicas que facilitam a aplicação de conceitos (teorias) de gerenciamento da qualidade com a prática. Paladini (1995), classifica as ferramentas da Qualidade Total em três grupos, de acordo com a evolução histórica, sendo as Ferramentas Tradicionais da Qualidade Total:

- Diagrama de causa-efeito também chamado de diagrama de Ishikawa: permite a visualização da relação entre as causas e os efeitos delas decorrentes;
- Histogramas: estruturas utilizadas na Estatística para a representação de dados;
- Gráficos de controle: representação gráfica de dados da qualidade em um diagrama com valores limites definidos, para identificar e desativar em tempo hábil os desvios do fluxo de processo planejado;
- Gráfico de Pareto: usado para classificar causas que atuem em um dado processo de acordo com o seu grau de importância;
- Fluxograma: representação gráfica que demonstra todos os passos de um processo;
- Folhas de checagem (ou coleta de dados): utilizadas para registro de dados de acordo com a necessidade do usuário;
- Diagrama de dispersão: utilizado para análise das relações entre variáveis.

Ferramentas derivadas das novas estruturas dos sistemas de produção:

- Perda zero: eliminar quaisquer perdas que possam ocorrer no processo produtivo;
- Células de produção: organização de processo produtivo em pequenas fábricas, de modo a transformar setores da organização em clientes e fornecedores uns dos outros;

- Kanban: técnica para minimização de estoques;
- Manutenção Produtiva Total (TPM): envolvimento dos operadores das máquinas e equipamentos nos processos de produção;
- Círculos da Qualidade: organização de colaboradores em pequenos grupos, tornando-se participantes da produção da qualidade;
- JIDOKA ou "autonomação": técnicas de auto-gerenciamento dos operários controlando seu próprio trabalho;
- Qualidade na origem: motivar a produção da qualidade na primeira vez.

Novas ferramentas da qualidade:

- Diagrama-matriz: estrutura que organiza informações que representam ações, responsabilidades, propriedades ou atributos inter-relacionados;
- Matriz de análise de dados: análise das variáveis que intervêm em um processo;
- Diagrama seta: utilizado para programar a execução de atividades;
- Diagrama de dependência: demonstra como causas e efeitos se relacionam;
- Diagrama de árvore: determina os métodos e as formas para atingir objetivos;
- Diagrama de similaridade: define níveis de similaridade entre informações relativas de um determinado processo;
- Diagrama de programação da decisão: detecta situações não previstas, elimina-as ou diminui suas influências no processo.

2.5 Qualidade Total em Serviços

Quando abordamos a Qualidade Total em Serviços estamos nos referindo tanto as organizações prestadoras de serviços, que usam os serviços como fim, quanto às empresas de transformação, que o utilizam como meio.

Williams (1995, p. 43) enfoca que “se uma empresa de manufatura descuidar da qualidade de entrega, por exemplo, ela estará ignorando todos os princípios da Gestão da Qualidade Total (TQM)”. Reis e Oliveira (1997) confirmam este conceito escrevendo que o atual estágio da

economia não permitirá que empresas industriais, comerciais ou de serviços, não estejam preparadas para a competitividade, que cada vez mais se desloca para a diferenciação nos serviços. Paladini (2000, p.190), vai além nesta relação e coloca o seguinte:

Bens tangíveis muitas vezes são considerados apenas como a “personificação física” de serviços. De fato, ao adquirir um litro de leite, o usuário na verdade deseja o serviço prestado pelas características nutritivas do produto.

Assim, conforme abordado anteriormente na figura 1, mesmo as organizações onde as atividades fins são relacionadas à produção e transformação, sempre há atividades de serviços que, bem realizadas, agregam valor à mercadoria. Reis e Oliveira (1997) trazem a seguinte definição:

A qualidade dos serviços, bem como seu contínuo aperfeiçoamento, parte do pressuposto da necessidade de implantação e implementação de um sistema da qualidade, que garanta que os requisitos mínimos especificados pelo cliente, sejam completamente entendidos, atendidos e até mesmo superados.

As organizações de Serviços precisam de constante fluxo de clientes, pois a interatividade é primordial ao seu funcionamento, para isso, é primordial a prevenção ao não-erro, buscando identificar e antecipar os principais problemas que podem ocorrer (ROSANDER, 1991, p.4, tradução). Na figura 4 podemos ver os principais tópicos levantados por Paladini (2000) sobre as diferenças entre a gestão na indústria e em organizações de serviços.

Estes erros costumam se tornar o principal entrave no relacionamento com o consumidor, onde Crosby (1990, p.40) diz que “prevenção com o propósito de provocar trabalho sem falhas”. Crosby (1990, p. 162) também salienta que organizações dos mais diversos ramos tendem a buscar um padrão, e quando isso não ocorre, surge o retrabalho, que gera uma necessidade de se repetir o serviço.

Paladini (2000, p. 187) aponta alguns elementos essenciais para a Gestão da Qualidade, especificamente aos serviços, que seguem:

- Produção e consumo são simultâneos, não sendo possível defini-los claramente;

- Gestão dos processos deve ser altamente flexível, pois não são repetíveis;
- Buscar a perfeita adaptação ao processo do cliente;
- Não há pontos de controle específicos, a avaliação ocorre em cima de elementos;
- Gestão da Qualidade está centrada na interação com o cliente;
- Oferta adequada a demanda, caso contrário o aumento dos custos é elevado.

Teboul (1991, p.205), define dois modos para a gestão na qualidade de serviços, um que diz respeito à interação com o cliente, interface, e outro sobre o suporte físico que acompanha este serviço.

Gestão da qualidade em ambientes industriais	Gestão da qualidade em ambientes de serviços e métodos
O esforço pela qualidade aparece no produto	O esforço pela qualidade aparece na interação com o cliente
Interação com clientes via produtos	Interação direta com clientes
Elevado suporte	Baixo suporte
Baixa interação	Intensa interação
Suporte ao produto (qualidade de produto)	Suporte ao cliente (qualidade de serviço)
Cliente atua ao final do processo produtivo	Cliente presente ao longo do processo produtivo
Produção e consumo em momentos distintos	Produção e consumo simultâneos
Feedback demorado	Feedback imediato
Expectativas estáveis	Expectativas dinâmicas
Cliente tende a não influenciar o processo produtivo	Cliente participa do processo produtivo
Resulta de um conjunto de elementos	Resulta do desempenho humano
Condições favoráveis à padronização	Difícil padronizar
Tende a uniformizar-se a médio prazo	Difícil de ter um modelo uniforme de execução
Bens tangíveis podem ser patenteados	Serviços e métodos não podem ser patenteados
Bens tangíveis podem ser protegidos à forma final como são disponibilizados para comercialização	Serviços e métodos não podem ser protegidos

Figura 4: Diferenças entre a Gestão da Qualidade na indústria e nos serviços
 Fonte: Paladini 2000, p. 190

Crosby (1999, p. 210) mostra que o descaso com a qualidade no setor de serviços se dá pela dificuldade de avaliação, tanto as melhorias ocorridas, como os problemas existentes. Um simples erro na execução de um serviço, devido a sua condição de total interação, pode acarretar danos a todo processo subseqüentes. Paladini (2000, p. 189) descreve alguns erros mais comuns na Gestão da Qualidade em serviços:

- Idéia de que existem serviços menos importantes;
- Não investir em tecnologia: uma das grandes tendências atuais é a automação dos serviços;
- Não avaliar corretamente o investimento de capital necessário;
- Prestação de serviço não é uma atividade exclusivamente de pequena escala;
- Não investir em estratégias, estudos, análise e pesquisas;
- Nem toda avaliação de serviços é subjetiva.

2.5.1 Busca pelas necessidades dos clientes

Buscar o desejo dos clientes é um pressuposto para a Qualidade Total, nos serviços o enfoque se volta mais para os processos, baseados em conceitos subjetivos e na relação de confiança entre as partes (TEBOUL, 1991, p. 206). Para atingir este estágio de confiança, é preciso compreender as motivações e que critérios os clientes usam para avaliar, e conseqüentemente aprovar os serviços que lhes são oferecidos.

Tanto Las Casas (1994) quanto Nickels e Wood (1999), propõem cinco fatores primordiais para o alcance da qualidade em serviços, que são a seguir:

- a) Confiabilidade e precisão na ocasião do fornecimento;
- b) Capacidade de resposta para atender e fornecer o serviço de forma rápida;
- c) Segurança: as pessoas são competentes e confiáveis;
- d) Empatia: o fornecedor dá atenção aos clientes;
- e) Tangíveis: a estrutura física tem boa aparência.

Teboul (1991, p. 206) disponibiliza outra disposição, baseados na escala das necessidades de Maslow, que são:

- a) Qualidade do resultado: padronização e compatibilidade;
- b) Qualidade no processo: rapidez, reação, acesso e meio ambiente;
- c) Qualidade de conformidade;
- d) Qualidade de interação: confiabilidade, regularidade e disponibilidade;
- e) Qualidade afetiva: segurança e experiência positiva.

Conhecer estes fatores facilita no trabalho de atender aos desejos dos consumidores, onde Nickels e Wood (1999, p. 207) afirmam ser grande motivo para aumento de lucros, pois o custo de se reter um cliente rentável chega a ser oito vezes maior que perder um. Já Williams (1995) expõe que as empresas que não souberem ouvir e aplicar o que o cliente diz, não têm espaço no mercado competitivo.

Com a observação destes critérios estabelecidos para mensurar a satisfação, Teboul (1991, p. 209) propões duas dimensões que definirão as características da oferta de serviço, são as dimensões importantes e as dimensões determinantes. As importantes são aquelas consideradas óbvias em relação ao serviço prestado, como higiene em um restaurante, segurança em um avião, as determinantes são o algo mais, que fazem o cliente tomar a decisão, como atendimento personalizado e serviços extras.

2.5.2 Estratégias de serviço

Para um ambiente de serviços, os conceitos da qualidade se mantêm os mesmos originais aplicados a industria, o que muda são as estratégias aplicadas (PALADINI, 2000). Existem, segundo Teboul (1991, p. 211) três estratégias imprescindíveis, sendo elas:

- a) Estratégia de concepção da oferta, para melhorar o valor recebido;
- b) Estratégia de preparação das expectativas de ajuste da demanda;
- c) Estratégia de ampliação da percepção.

No primeiro tópico Teboul (1991) salienta que o foco deve ser no processo, aumentando a coerência e homogeneidade dos serviços. O ambiente físico da interface, bem como material de apoio deve ser melhorado para atingir níveis satisfatórios e que preencham os requisitos do momento. Teboul (1991) propõe a descentralização e flexibilização, onde os colaboradores que possuem contato direto com o cliente se tornam mais aptos ao serviço.

Nickels e Wood (1999) colocam como função da estratégia de serviços, treinar, delegar funções e apoiar os empregados, salientado que Ishikawa (apud BARROS, 1992) explicita que “Qualidade começa com Educação e termina com Educação”, fomentando a concepção de que a Gestão da Qualidade Total (TQM) é mais uma mudança cultural e administrativa que instrumental e tecnológica (LAS CASAS, 1994, p.81).

Crosby (1990, p. 98) corrobora com o seguinte texto:

Certifique-se que todos estejam educados de maneira a poderem desempenhar suas funções. Toda e qualquer pessoa da organização deve entender seu papel ao fazer que as coisas da qualidade aconteçam. Os empregados precisam estar imersos nos Absolutos da administração da qualidade e precisam das ferramentas que os ajudem a colocar a prevenção e a solução dos problemas em seus trabalhos (...). Não deixe a educação ao acaso.

O segundo tópico indica a importância de criar um bom canal de comunicação com a clientela, que não apenas dê informações, mas que explique, eduque e tranquilize (TEBOUL, 1991, p.214). Ao abordar a questão do preço, Kaplan (1994) coloca a importância da manutenção de uma margem de lucro, como meio de manter a qualidade no atendimento, conseqüentemente, citando Rahnan (apud BARROS, 1992), “o gosto amargo da baixa Qualidade dura bem mais que a doçura do preço inferior”, insiste na idéia de que o custo da Qualidade é inferior ao prejuízo de sua ausência (BARROS, 1992).

Na definição da localização, o serviço deve estar junto ao cliente, ele não possui canal de distribuição, como um produto (TEBOUL, 1991, p. 215), ele se baseia no chamado “momento da verdade” (LAS CASAS, 1994, p. 25), onde o cliente toma contato com a organização ou o serviço prestado, e forma alguma opinião sobre o que obteve.

Estas definições são salientadas por Kotler (1988, apud LAS CASAS, 1994) nos 4 p's do serviço, que são:

- a) Perfil (ambiente físico);
- b) Processo;
- c) Pessoas;
- d) Procedimentos.

Teboul (1991, p. 215) encerra baseando a importância do ajuste à demanda como sendo essencial ao ajustamento de sua estrutura e interface.

O último tópico trata da percepção e da forma como o cliente vai ver a organização. Segundo Nickels e Wood (1999, p. 113) “os consumidores tomam consciência do mundo externo através da percepção daquilo que os cerca”, logo é importante ajustar as estratégias de serviço à percepção de quem vai utilizá-los, bem como o “momento da verdade” vai estar diretamente ligado a percepção do cliente com os 4 p’s supra citados (LAS CASAS, 1994).

Neste último tópico, Teboul (1991) mostra que a empresa deve observar os detalhes, ajustando o atendimento conforme assim for, e desenvolver, sempre, o ambiente propício ao colaborador e ao cliente. Atingindo a Qualidade nos fatores que importam ao cliente, a empresa estará ganhando em produtividade, pois seus investimentos serão recompensados pela lealdade, aumento da demanda e da divulgação.

2.6 CMM – Capability Maturity Model for Software

O modelo CMM – Capability Maturity Model foi produzido pelo SEI (Software Engineering Institute) da Universidade Carnegie Mellon (CMU), em Pittsburgh, EUA, por um grupo de profissionais de software, sendo a 1ª versão lançada em agosto de 1991 (SEI, 2003).

A capacidade do processo de software descreve a gama de resultados esperados que podem ser alcançados com a aplicação do processo de software (FUNDAÇÃO ALBERTO CARLOS VANZOLINI, 1999). A capacidade do processo de software de uma organização fornece um meio de se prever os resultados mais prováveis a serem esperados no próximo projeto a ser empreendido pela organização.

A maturidade do processo de software é a extensão para a qual um processo específico é explicitamente definido, gerenciado, medido, controlado e efetivado. A maturidade representa o potencial de crescimento de capacitação e indica a riqueza do processo de software da organização e a consistência com que o mesmo é aplicado em todos os seus projetos.

Villas Boas (apud SEI, 2003) coloca que em uma organização madura, o processo de software é bem compreendido - o que geralmente é feito por meio de documentação e treinamento - e está sendo continuamente monitorado e melhorado pelos seus usuários. A estrutura em estágios do CMM é baseada em princípios de qualidade de produto dos últimos sessenta anos, Em autores como Shewhart, Deming, Juran e Crosby.

Organizando o CMM nos cinco níveis mostrados na Figura 5, priorizam-se ações de melhoria para o crescimento da maturidade do processo de software. As setas rotuladas na Figura 5 indicam o tipo de capacitação de processo que está sendo institucionalizado pela organização a cada etapa da estrutura de maturidade. Os estágios de maturidade têm a função de indicar que o processo de melhoria da Qualidade é progressivo, não se sai do nada e atinge a Qualidade em um único salto (CROSBY, 1990).

As caracterizações dos cinco níveis de maturidade (Figura 5), descritos a seguir, destacam as mudanças, realizadas em cada nível, no processo principal (SEI, 2003).

- 1) *Inicial* O processo de software é caracterizado como “*ad hoc*” e até mesmo ocasionalmente caótico. Poucos processos são definidos e o sucesso depende de esforço individual.
- 2) *Repetível* Os processos básicos de gestão de projeto são estabelecidos para acompanhar custo, cronograma e funcionalidade. A necessária disciplina do processo existe para repetir sucessos anteriores em projetos com aplicações similares.
- 3) *Definido* O processo de software para as atividades de gestão e engenharia é documentado, padronizado e integrado em um processo de software padrão para a organização. Todos os projetos utilizam uma versão aprovada do processo de software padrão para desenvolver e manter software.
- 4) *Gerenciado* Medidas detalhadas do processo de software e da qualidade do produto são realizadas. O processo e os produtos de software são quantitativamente compreendidos e controlados.
- 5) *Em Otimização* A melhoria contínua do processo é propiciada pelo *feedback* quantitativo do processo e pelas idéias e tecnologias inovadoras.

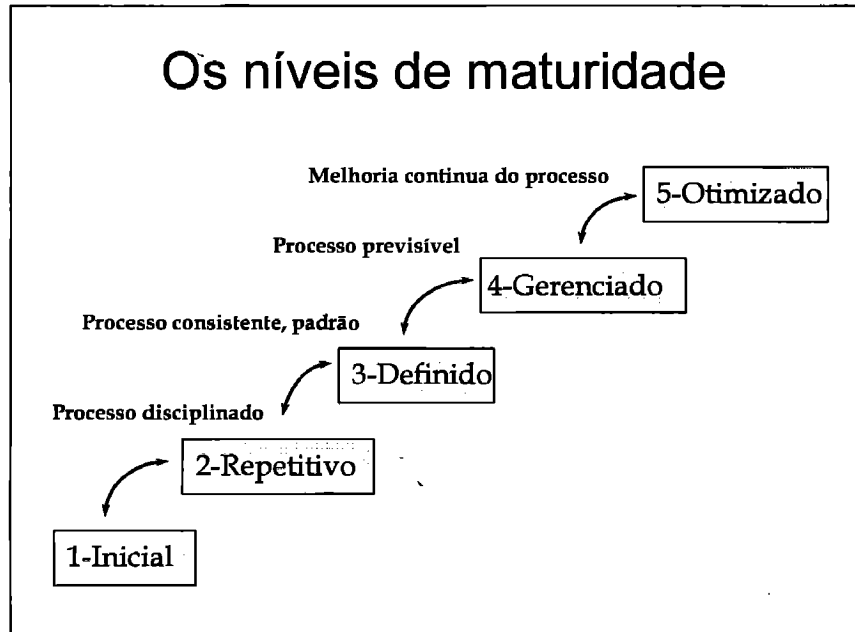


Figura 5: Níveis da Maturidade.
Fonte: Fundação Alberto Carlos Vanzolini

3 METODOLOGIA

A metodologia descreve a forma como este trabalho foi abordado, sob o ponto de vista científico, onde deve-se interagir os elementos teóricos, com os elementos práticos, utilizando, para isto, o processo científico (ROESCH, 1999, p. 119).

O objetivo básico da ciência é alcançar a veracidade dos fatos por meio de um método que permita atingir determinado conhecimento. Define-se método como "o caminho para se chegar a determinado fim. E método científico como o conjunto de procedimentos intelectuais e técnicos adotados para se atingir o conhecimento" (GIL, 1994).

Neste capítulo descreve-se o método de pesquisa a ser utilizado neste trabalho, bem como sua área de abrangência, técnicas de coleta e análise de dados.

3.1 Tipo de pesquisa

A pesquisa realizada foi uma proposição de planos, onde o objetivo principal é "apresentar soluções a problemas e dificuldades da organização, previamente identificados, podendo ou não incluir a implementação do plano" (ROESCH, 1999, p. 71). Sua abordagem pode ser, segundo Vergara (1998) e Roesch (1999), tanto qualitativo quanto quantitativo, dependendo dos objetivos do pesquisador.

A abordagem utilizada foi qualitativa e descritiva, pois conforme Staw (1977, apud ROESCH, 1999, p. 155), neste tipo de estudo os delineamentos quantitativos e qualitativos são complementares, porém, para a proposição de planos, a abordagem qualitativa é mais apropriada por se tratar escolher opções a um projeto que venha a ser implantado.

Para Triviños (1987), a pesquisa qualitativa permite analisar os aspectos implícitos ao desenvolvimento das práticas organizacionais, e a abordagem descritiva é praticada quando o que se pretende buscar é o conhecimento de determinadas informações e por ser um método capaz de descrever com exatidão os fatos e fenômenos de determinada realidade.

Os meios utilizados neste trabalho foram: pesquisa de campo, entrevista não estruturada, pesquisa documental e bibliográfica. Para Vergara (1998), a pesquisa de campo se trata de uma busca no local onde ocorre o fenômeno a ser explicado, documental e bibliográfico por estudar, sistematicamente, material publicado em livros, revistas e manuais.

A pesquisa bibliográfica utiliza-se fundamentalmente das contribuições dos diversos autores sobre determinado assunto, enquanto a pesquisa documental utiliza-se de materiais que não receberam tratamento analítico (GIL, 1991). Como auxílio na busca de dados, será utilizada a rede mundial de computadores, como forma de pesquisa telematizada (VERGARA, 1998).

Quanto aos fins, a pesquisa é exploratória e descritiva. Mattar (1999, p. 80) diz que é exploratória, pois possibilita ao pesquisador um alcance a um maior conhecimento sobre os temas abordados, independentes de seu conhecimento atual, e capacidade de utilização do mesmo. É descritiva, pois mostra características sobre determinada população ou fenômeno, sem a responsabilidade de explicá-los (VERGARA, 1998).

Outra fonte de informações foram entrevistas não estruturadas ou informais. Este tipo de entrevista de acordo com Gil (1994), "só se distingue da simples conversação porque tem como objetivo básico a coleta de dados", é recomendado "nos estudos exploratórios que visam abordar realidades pouco conhecidas pelo pesquisador ou então oferecer visão aproximativa do problema pesquisado".

3.2 Área de abrangência

A pesquisa foi realizada em toda empresa, aproveitando seu tamanho reduzido e seu curto tempo de funcionamento, bem como todos seus atuais colaboradores. No tocante às entrevistas não estruturadas ou informais, o estudo foi baseado em entrevistas com os demais colaboradores da empresa que atuam junto à implantação dos programas da Qualidade. Portanto, foi utilizada uma amostragem intencional com pessoas que participavam da empresa, e tiveram participação ativa no fornecimento, desenvolvimento e execução das tarefas abaixo dimensionadas pela pesquisa realizada.

3.3 Plano de coleta e análise de dados

Foram coletados dados primários e secundários neste trabalho, onde, para Mattar (1999), dados primários são aqueles nunca antes coletados. Já os secundários se referem a dados já coletados, e presentes em diversas publicações. Os dados primários serão levantados com

entrevista não estruturada com os sócios e colaboradores da empresa. Os secundários foram coletados a partir de análise do pesquisador sobre bibliografia disponível.

4 DESCRIÇÃO DAS AÇÕES DA QUALIDADE

A implantação da Qualidade Total prescinde de um planejamento que siga uma ordem, trazendo um padrão e facilitando sua execução (LAS CASAS, 1994, p. 116), e, sempre que necessário, adequar as situações de mudança que venham a ocorrer. Observando a pequena estrutura da empresa e seu caráter embrionário, foram criados quatro passos para a implantação e manutenção de uma estrutura da Qualidade na empresa, que são os seguintes:

- a) Sensibilização e treinamento para qualidade;
- b) Estrutura e ferramentas Qualidade;
- c) Estabelecer visão, missão e metas;
- d) Execução, controle e manutenção.

O processo de implantação da Gestão da Qualidade Total em qualquer organização começa com o desejo, o comprometimento e a decisão da alta administração, neste caso de seus empreendedores, em iniciar um processo que venha a permear as atitudes e ações de todos seus presente e futuros colaboradores. Estes aspectos são corroborados por Denton (1990, p.198) quando ele mostra que a questão chave para a Qualidade é o comprometimento das lideranças, a ação.

Para se atingir este aspecto é importante que todos atuais colaboradores realmente tomem parte deste momento de definição e criação de uma identidade organizacional. O exemplo que se seguirá será baseado nas atitudes tomadas pelas lideranças, e seu comprometimento com a execução do trabalho.

Outro fator decisivo neste estágio é o medo que as pessoas têm de se abrirem ao processo da Qualidade. Crosby (1990, p.149) é enfático afirmando que as pessoas não precisam assumir posições defensivas, a autocrítica é fundamental para este processo, onde “todos se envolvem e se beneficiam da inovação e da melhoria que ela (Qualidade) provoca”.

Uma das características mais determinantes do processo de implantação da Qualidade é garantir que todas funções administrativas tenham possibilidade de cumprir suas responsabilidades (CROSBY, 1999). Este processo será desencadeado com a seqüência planejada, à medida que a empresa cresça e se estabilize no mercado, porém seu momento inicial

é visto com peculiar importância, para um correto desenvolvimento e alcance das metas previamente traçadas.

4.1 Histórico e descrição da empresa

A Marconsoft teve seu início em Florianópolis, no ano de 2003, dando partida a um projeto de desenvolvimento de um software de gestão totalmente via WEB (linguagem Java). A empresa conta hoje com cinco colaboradores diretos, sendo um diretor gerente, um gerente de desenvolvimento, dois analistas programadores e um responsável pelos testes, suporte e treinamento do sistema. Como sua estrutura ainda é reduzida, muitas das funções e execuções de tarefas são realizadas pela mesma pessoa, não impedindo um planejamento ordenado por função e hierarquia do projeto.

A Marconsoft vai buscar, inicialmente, empresas de varejo e distribuição localizadas na região da grande Florianópolis. Após o estágio inicial, outras regiões e tipos de empresas serão focados, buscando não depender de um único nicho.

A linha inicial de produtos desenvolvidos será:

- Software de Gestão Micro-Empresa em linguagem Visual Basic;
- Software de Gestão Integrada em linguagem Java (totalmente integrado à Internet);
- Desenvolvimento de soluções WEB (ferramentas aplicáveis à Internet), integradas ao software da empresa.

Cada um destes produtos contará com uma equipe de projeto, manutenção e treinamento, responsabilizando-se pelo funcionamento e atendimento aos clientes, e o cumprimento das metas estabelecidas juntamente com a gerência de desenvolvimento.

Para o planejamento de implantação e manutenção da Qualidade na empresa, desenhou-se um organograma da Qualidade (Figura 6), dividindo a empresa em duas áreas, facilitando o trabalho e organização do material e treinamento.

A parte de desenvolvimento e suporte será responsável pela execução das seguintes tarefas:

- a) Planejamento e desenvolvimento de softwares;
- b) Instalação e treinamento do cliente;
- c) Orçamento e prazo de entrega;
- d) Ajustes, correções e testes do sistema;
- e) Desenvolvimento de novas tecnologias.

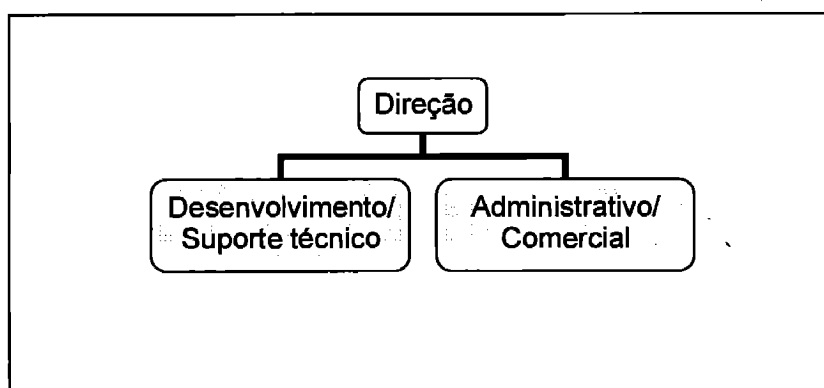


Figura 6: Organograma Marconsoft
Fonte: Marconsoft Consultoria

O setor administrativo/comercial cuidará da execução do planejamento, gestão financeira e de pessoal, prospecção e contato com os clientes e atividades administrativas e contábeis em geral. Para direção caberá, juntamente com o gerente de cada área, desenvolver o planejamento e traçar as metas por setor, bem como fornecer a estrutura necessária para fomentar a Qualidade e produtividade em toda empresa.

Os métodos empregados em um futuro projeto de implantação serão acolhidos por todos na empresa, diferenciando apenas os aspectos técnicos referentes aos analistas e programadores, que possuirão atividades diferenciadas no que diz respeito ao controle de Qualidade, conforme abordado mais adiante.

4.2 Sensibilização e treinamento para a Qualidade

O primeiro passo a ser executado é trabalhar as cabeças das pessoas a compreenderem os conceitos da Qualidade, e suas conseqüências para o futuro da organização. Educar, antes de

treinar, torna as pessoas aptas a reconhecer os significados básicos da Qualidade, o que fazer, aonde chegar, para depois treinar a execução (BARROS, 1992).

Las Casas (1994, p. 116) expõe que “a primeira cabeça a ser feita é da alta direção”, a partir dela serão gerados os exemplos e comprometimentos necessários para colocar a Qualidade com um valor intrínseco a todos os níveis, atuais e futuros da empresa.

Na Marconsoft, o trabalho de conscientização para a Qualidade, que inicialmente surgiu nas conversas e reuniões entre os empreendedores, passou a utilizar recursos para um maior entendimento do tema: Pesquisa bibliográfica, vídeos explicativos, revistas especializadas, entre outros meios não ordenados, apenas como o surgimento da necessidade e a busca por informação.

Teboul (1991) e Las Casas (1994) nos mostram a importância de se buscar a Qualidade observando as coisas a sua volta, os grupos de interesse envolvidos e as perspectivas. Somente após saber o que se quer, é que se pode obter um parâmetro para se avaliar qual grau de qualidade satisfará as exigências do mercado.

Neste processo de educar as pessoas a Marconsoft executará as seguintes tarefas:

- a) Eleger um líder da Qualidade, com a responsabilidade de manter atualizado todo recurso e material destinado à gestão da Qualidade na empresa;
- b) Apresentação dos conceitos básicos da Qualidade aos colaboradores, utilizando apresentações, vídeos, palestras e reuniões entre os membros;
- c) Elaboração de um Manual da Qualidade, com objetivo despertar às pessoas os conceitos desta filosofia de trabalho;
- d) Criação de Círculos de Controle da Qualidade (CCQ), utilizando colaboradores de diferentes áreas para discussões e resoluções de problemas;
- e) Participação, em nível de igualdade, de todos membros da empresa, na realização das tarefas;
- f) Trabalhar o fluxo de dados da empresa, gerando informação que ajude as decisões futuras.

Todo novo colaborador que entrar na empresa participará de uma reunião com o diretor gerente, o líder da Qualidade e seu gerente direto, com intuito de instigar nele a importância da

busca constante pela melhoria contínua, com utilização de mídias de apoio, como vídeos e slides e publicações.

O treinamento é uma atividade essencial para a execução da Qualidade Total, em qualquer momento (LAS CASAS, 1994), é a forma de se prevenir e antecipar os possíveis erros e falhas que venham a ocorrer. O treinamento será realizado pelo gerente de cada área, juntamente com o líder da Qualidade, de acordo com as necessidades de cada colaborador envolvido.

Para auxiliar, e facilitar o treinamento, bem como criar um padrão para a empresa, seus diretores criaram um manual de procedimentos internos, voltados á todos colaboradores e áreas da empresa, bem como roteiros específicos para cada área. Estes roteiros deverão ser constantemente atualizados, com participação de todos envolvidos, buscando facilitar e melhorar o atendimento ao cliente.

Visitas a organizações com Gestão da Qualidade e participação em seminários e cursos. Esta etapa garante a condução mais acertada pelo conhecimento observado da aplicação dos mesmos conceitos em outras organizações, possibilitando que a melhor adequação na implantação se faça sem incorrer em erros ou desvios da aplicação.

4.2.1 Treinamento do cliente

Outro fator fundamental será o treinamento aos usuários, que diferentemente do normal, terá especial atenção por parte da empresa. Com um treinamento bem sólido e estruturado, o usuário certamente buscará menos vezes o auxílio do suporte para dirimir dúvidas, melhorando o atendimento e facilitando a vida do cliente, além de considerável redução nos custos de suporte e atendimento em ligações e deslocamentos.

Este procedimento buscará envolver e integrar a empresa com o cliente, buscando conhecer realmente a forma como ele deverá utilizar nossos produtos. Como exemplo de atitudes neste sentido, serão executadas as seguintes tarefas:

- Elementos básicos de informática, que solidificarão e criarão um ambiente de auto-aprendizado;

- Instrução para criação e cadastramento no sistema de sua estrutura de produtos, com objetivo de obter mais e melhores informações gerenciais (cadastro de produtos configurável);
- Avaliar os processos internos do cliente, através de diagramas, e buscar a otimização através do uso do software;
- Utilização e preenchimento correto de cadastros para uso em banco de dados e relatórios gerenciais;
- Apresentação de conceitos contábeis e financeiras para correta e boa utilização das ferramentas financeiras do sistema;
- Noções de ergonomia, e segurança no trabalho, para aumentar a produtividade do usuário;
- Criação de procedimentos internos, que auxiliarão o controle da empresa através do correto uso do sistema.

O treinamento utilizará aulas expositivas sobre o funcionamento do sistema, ações práticas no ambiente de trabalho e simulações, para prever possíveis fatos corriqueiros e a forma de resolvê-los. Tudo isso acompanhado do manual do sistema, para que o usuário aprenda a utilizá-lo, sempre que desejar.

O objetivo da empresa neste ponto será proporcionar ao cliente um aumento no seu conhecimento e melhoria de suas atividades e processos internos, melhorando sua produtividade e alcançando diferenciais competitivos que agreguem valor a cadeia produtiva das organizações que contratam os sistemas da Marconsoft. Essa meta visa diferenciar os produtos no mercado, não oferecendo apenas um software passivo, mas toda uma metodologia nova e dinâmica de trabalho.

4.3 Estrutura e ferramentas da Qualidade

Para o bom desenvolvimento da Qualidade uma estrutura física deverá ser montada na empresa para dar suporte e solidez ao processo, tanto de treinamentos como execução das tarefas. As ferramentas de apoio, basicamente planilhas de trabalho, tabelas, banco de dados, entre

outros, serão inicialmente geradas em planilha eletrônica comum, para posteriormente serem desenvolvidas em software de gestão da empresa.

Serão utilizadas e desenvolvidas as seguintes ferramentas de suporte à Qualidade:

- Elaboração de planilhas de apoio, para realização das tarefas de levantamento e solução dos problemas;
- Concepção de ferramenta de sugestões e críticas em todos níveis da empresa, sendo discutidas posteriormente em reuniões quinzenais da Qualidade, utilizando o *brainstorm* como motivador do surgimento de idéias no grupo;
- Criação de banco de dados eletrônico com cadastro e informações de todos clientes da empresa, permitindo acesso hierárquico para consulta e registro;
- Criação de banco de dados eletrônico com histórico dos problemas encontrados e soluções utilizadas;

Em termos de equipamentos de apoio:

- Internet banda larga;
- Hardwares e softwares compatíveis com as necessidades de desenvolvimento e atendimento;
- Projetor multimídia para reuniões, treinamentos internos e externos e apresentações da empresa;
- Montagem de estrutura para simulação e testes do sistema;
- Sala de reuniões compatível com número de colaboradores envolvidos;
- Acesso a informação sobre a Qualidade através de Internet, livros e publicações do gênero;
- Acesso e investimento em acervo de informações necessárias aos analistas e programadores;
- Veículo para deslocamento do suporte.

Por se tratar de uma organização de serviços que atenderá seus clientes basicamente *in loco*, a *interface* necessária será a Qualidade e a capacidade dada ao colaborador de atender o cliente, tanto fisicamente nas empresas como via suporte, por telefone ou Internet.

Para atendimento e visitas ao estabelecimento do cliente, o colaborador responsável deverá:

- Utilizar crachá de identificação da empresa;
- Ter sempre o equipamento de apoio em condições de uso para atender o cliente;
- Laudas de visita técnica;
- Manual do usuário;
- Preencher todo relatório de visita, para posterior armazenamento no histórico do cliente.

Para atendimento via suporte remoto, a empresa usará:

- Telefone fixo e móvel, para contato com suporte e analistas;
- Contato via Internet através de programa de mensagens, correio eletrônico e *chat*.
- Ferramenta de administração remota via Internet, para acessar o sistema dentro do estabelecimento do cliente, sem necessidade de deslocamento físico;
- Preenchimento de laudos e histórico de atendimento remoto, para posterior arquivamento;
- Padronização dos procedimentos de instalação, manutenção e treinamento no cliente;
- *Home Page* da empresa para acesso dos usuários e colaboradores, possibilitando *downloads* e *uploads* de arquivos;
- *Manual on line*;

4.4 Estabelecer visão, missão e metas

A meta principal deste trabalho é identificar e superar a expectativa e a satisfação dos clientes, onde para isso deve ser idealizada uma visão estratégica que indique e balize os

caminhos a serem seguidos. Juntamente com o processo de educação, será passado aos colaboradores a importância do planejamento, e o quão importante é para a empresa traçar seus caminhos futuros.

Como método de externar os objetivos e fomentar os princípios da empresa entre os colaboradores, a Marconsoft desenvolveu sua declaração de visão (figura 7) e de missão (figura 8), que servirão de apoio na conscientização para a Qualidade. Cada colaborador terá que conhecer os objetivos da organização, bem como sua missão e visão, e de forma espontânea, ajudar no seu funcionamento.

Visão
Ser reconhecida como excelência em Tecnologia da Informação
para gestão empresarial.

Figura 7: Visão Marconsoft
Fonte: Marconsoft Consultoria

Missão
Prover soluções em gestão empresarial através do
desenvolvimento da Tecnologia da Informação, preparando e
motivando o ser humano ao crescimento contínuo, a inovação e
a superação das expectativas.

Figura 8: Missão Marconsoft
Fonte: Marconsoft Consultoria

Com objetivo de descentralizar as decisões e facilitar o trabalho, cada projeto ou setor desenvolverá suas metas, cabendo à direção da empresa avaliar sua viabilidade. Desta forma, o gerente de uma área distribuirá as metas e serviços a todos colaboradores, que desenvolverão seu trabalho sobre um plano de ação, onde serão estabelecidos prazos e metas para cada tarefa.

A empresa instigará seus colaboradores a utilizarem uma agenda de metas diárias, ou semanais de serviços e tarefas, onde as metas dos grupos serão afixadas em local visível, tornando-as parte do dia-a-dia da organização.

As metas também servirão de parâmetro para remuneração variável, prêmios, promoções entre outras formas de incentivo àqueles que executam suas tarefas dentro do prazo e dos padrões estabelecidos pelas lideranças. Serão premiados e promovidos os colaboradores que cumprirem suas metas e auxiliarem para o crescimento e desenvolvimento da Qualidade.

A Marconsoft definiu uma série de valores da Qualidade, que possuem o objetivo de auxiliar as pessoas na busca contínua e incessante pela melhoria, são eles:

- Alta direção deve ter total envolvimento;
- Deixar claro as metas e objetivos da Qualidade;
- Estabelecer diretrizes para a Qualidade
- Planejar a educação e treinamento em longo prazo;
- Trabalhar a melhoria contínua;
- Acionar o ciclo PDCA;
- Definir e delegar responsabilidades;
- Incentivar toda idéia e crítica, sempre.

4.5 Execução, controle e manutenção

O processo de execução se dará em todos setores da organização, utilizando as ferramentas elaboradas, bem como criando e inovando soluções para os problemas identificados.

O levantamento dos problemas, seguido as soluções, através da realização do processo de *brainstorm* possibilitando a identificação de problemas, utilizando para sua solução a metodologia de análise e solução de problemas simplificada, com o fluxograma de Gerenciamento da Qualidade (Figura 9).

Neste processo de Gerenciamento da Qualidade, vêem-se todos os passos que serão utilizados. Desde a identificação do problema, definição da prioridade e análise dos sintomas, através de *brainstorm*, até o planejamento e implantação do processo de melhoria continua, o PDCA. Este fluxo se repetirá continuamente, ou em busca de melhorar a solução dada, ou em busca de novos problemas a serem eliminados.

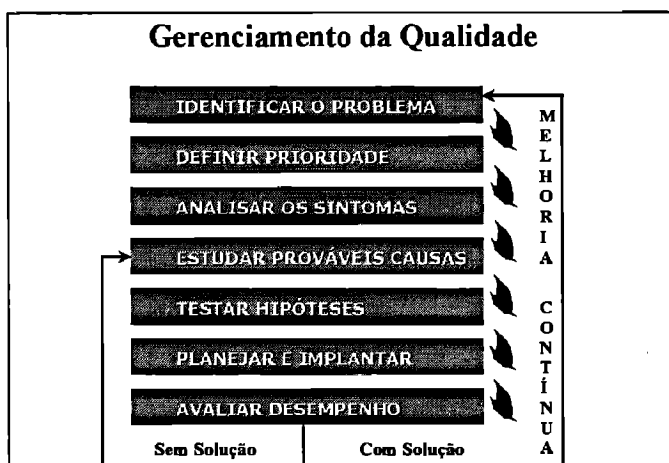


Figura 9: Gerenciamento da Qualidade
Fonte: Marconsoft Consultoria

O *Brainstorm* será o método preferível para as reuniões da Qualidade, e será organizado da seguinte forma:

- Reunir pessoas de diferentes áreas que tenham relação com o caso a ser discutido;
- Afixar o tema em local bem visível ao grupo
- Estabelecer as regras da reunião
 - Não rir, criticar ou elogiar qualquer idéia;
 - Não fazer gestos de aprovação ou reprovação;
 - Não julgar nenhuma das idéias geradas;
 - Toda idéia deve ser lançada.
- Definir a seqüência de idéias
- Definir a forma como cada idéia será registrada (visível para todos)
- Selecionar as idéias relacionadas com o tema
- Resumir as principais idéias para a planilha.

As reuniões deverão ocorrer em local apropriado, utilizando-se de todos recursos existentes para a busca de informações, instigando e premiando àqueles que mais contribuírem e forem mais criativos nas reuniões da Qualidade.

Os resultados obtidos nas reuniões serão colocados em um plano de ação, determinando: responsabilidade, prazo, custo e meios, utilizando o conceito do "método PDCA" de solução de

problemas. Da etapa da padronização do "método PDCA", poderão relacionar a causa fundamental com a formulação de um novo procedimento operacional, mesmo que não desenvolvido o processo a que pudesse estar inserido.

Roteiro do método PDCA (Planejar, Executar, Controlar, Corrigir):

- Planejar: Estabelecer objetivos e padrões de desempenho e determinar métodos para alcance dos objetivos;
- Executar: Educação e treinamento para aplicação das tarefas planejadas, execução e acompanhamento da tarefa;
- Controlar: Verificar os efeitos da execução e compará-los com os objetivos e padrões, determinando as diferenças;
- Corrigir: Agir corretivamente para eliminar as diferenças e fazer os aperfeiçoamentos necessários.

Após o método ser realizado, o grupo de trabalho deve avaliar se foram atingidas todas as metas, partindo assim para a seqüência de trabalho, de identificar e priorizar novos problemas. Em alguns casos, atinge-se uma situação mais estável e confortável, onde os padrões estão satisfatórios. Neste momento será importante que tanto a liderança como todos envolvidos busquem a melhoria contínua, pois sempre há onde melhorar (ISHIKAWA, 1993)

Outro fator operacional importante é a padronização de procedimentos internos, garantindo uniformidade nos serviços. A Padronização dos principais processos e tarefas passando então para o levantamento das tarefas críticas, priorizando-as.

Foi praticado o desenvolvimento de um padrão de sistemas, indexando a tarefa crítica prioritária para elaboração de um procedimento operacional. Assim, esse procedimento dará origem a uma folha de manual de treinamento, com o propósito de possibilitar a delegação da tarefa a um novo colaborador, se necessário.

O controle será realizado sobre as metas pré-estabelecidas, juntamente com seu meio de medição, onde a figura de um auditor da Qualidade, neste caso o próprio líder da Qualidade, identificará e avaliará o desempenho dos grupos e pessoas envolvidos no trabalho. Sua avaliação é importante para que haja comprometimento entre todos, e que a Qualidade seja realmente levada a sério.

O resultados das avaliações serão dispostos e tabulados, para controles futuros e estimativa de rendimento durante período maior de tempo, estes dados serão transformados em gráficos e dispostos aos colaboradores como incentivo, juntamente com suas metas.

Implementação das ferramentas para alcance dos estágios 2º e 3º do CMM (Capability Maturity Model), de forma a assegurar a melhoria contínua nos processos de desenvolvimento e suporte.

No 2º estágio, será necessário atingir os pontos básicos de elaboração, execução, acompanhamento e finalização de um projeto. Devem ser respeitados custo inicial, cronograma e a funcionalidade. Como ferramenta de métrica será utilizada a Análise por Pontos de função, controlado por software e com medidas de desempenho padrão internacional.

Caberá ao gerente de desenvolvimento, após consultar equipe de analistas e programadores, avaliar e montar o projeto, e executá-lo para que cumpra os prazos e metas estabelecidas.

Para o 3º estágio será agregado o processo de documentação e padronização de toda programação envolvida, bem como de toda análise completa. A partir disto, todos projetos executados terão que partir de um projeto inicial, que determine o padrão utilizado, definindo o processo de produção da empresa.

Este modelo, por possuir as características básicas da Qualidade se torna uma ferramenta essencial para o desenvolvimento de softwares, auxiliando a organização a atingir um padrão de excelência em suas atividades.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A abordagem descrita neste trabalho confere a importância que a Gestão da Qualidade Total tem e terá sobre as organizações que desejam sobreviver no mercado. Esta importância se dá, cada vez mais, pela necessidade de se agregar valor ao produto/serviço que se oferece ao consumidor, como forma de diferenciá-lo da concorrência e abrir caminho para a marca. Em outras palavras, ter Qualidade será uma obrigação, se não legal, econômica para as organizações, conforme abaixo:

Vivemos numa economia mundial e, no futuro, a Qualidade não será apenas algo bonito de se ter. Será o preço necessário de admissão ao mercado. Os clientes já não precisarão pressionar para receber o que pediram. (CROSBY, 1990).

A prestação de serviço em si, estando presente em toda atividade empresarial, em maior ou menor volume, possui características que, se não observadas, levarão a insatisfação generalizada. Para isso, deve haver uma adaptação à cultura da Qualidade, onde todos colaboradores envolvidos, incluindo os donos ou presidente, devem participar ativamente, para que haja êxito em sua projeção.

A alta administração possui papel fundamental neste processo, liderar e disseminar a filosofia da Qualidade Total. Cada pessoa deve ter dentro de si estes conceitos, obtendo assim uma facilidade muito maior de suplantar problemas e empecilhos outrora nunca reparados, e que geravam problemas. A educação para a Qualidade, como forma principal de disseminar e evitar o erro, torna-se uma grande arma para a empresa, pois quem tiver pessoal mais habilitado e preparado, terá maiores condições de crescimento e conquista de mercado e novas tecnologias.

Como parâmetro de suas metas de desenvolvimento, a Marconsoft vai buscar atingir altos padrões utilizando o CMM (Capability Maturity Model), primeiramente para atingir o 2º estágio, para posteriormente buscar o 3º, e assim gradativamente. O 4º e 5º estágios deste modelo seriam metas de longuíssimo prazo, logo, entrariam em futuros planejamentos, seguindo os mesmos modelos por hora adotados.

Outra consequência positiva deste trabalho é a facilidade encontrada para atingir os padrões de certificação da ISO. Tendo uma Gestão da Qualidade aplicada na organização a empresa já estaria totalmente preparada para receber auditorias externas e ser certificada. Cabe

lembrar que a certificação, assim como a Qualidade, será em breve um aspecto obrigatório às organizações, levando a um patamar de nível internacional em serviços e desenvolvimento.

Em suma, a Marconsoft nasce já tendo um caminho para a Qualidade, assim como seus colaboradores, que começam sem os vícios e problemas de uma organização mais antiga, deve usar isso como forma de obter vantagens competitivas. Crosby (1990) diz que é sempre melhor implantar a Qualidade em uma empresa jovem, com pessoas jovens, pois desta forma seus conceitos serão mais absorvidos e realmente praticados.

REFERÊNCIAS

BARROS, Claudius D'Artagnan Cunha de. **Sensibilizando para a Qualidade**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1992.

CARDOSO, Olga Regina, **Foco da Qualidade Total de Serviços no Conceito do Produto Ampliado**. Florianópolis, 1995. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – UFSC.

CERQUEIRA, Jorge Pedreira de. **ISSO 9000: No ambiente da Qualidade Total**. São Paulo: Imagem: 1994.

CROSBY, B. Philip. **Qualidade é investimento**. 7ª ed. Rio de Janeiro: José Olímpio, 1999.

_____. **Qualidade Falando Sério: Perguntas que você sempre quis fazer sobre Controle da Qualidade**. São Paulo: McGraw-Hill, 1990.

DENTON, D. Keith. **Qualidade em Serviços**. São Paulo: Makron: McGraw-Hill, 1990.

DRUCKER, Peter Ferdinand. **Sociedade pós-capitalista**. São Paulo: Pioneira, 1999.

FEIGENBAUM, A. V. **Controle da Qualidade Total**. São Paulo: Makron Books, 1994.

Fundação Carlos Alberto Vanzoloni. **CMM – Capability Maturity Model** Disponível em: >http://www.wellmat.pop.com.br/CMP4163/Slides/M9_5_CMM_V1.ppt. Acessado em novembro de 2003

GIL, Antônio C. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. São Paulo: Atlas, 1991.

_____. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**, São Paulo: Atlas, 1994.

ISHIKAWA, Kaoru. **Controle de Qualidade Total: à maneira japonesa**. Rio de Janeiro: Campus, 1993.

JURAN, J. M. **Juran na Liderança pela Qualidade: um guia para executivos**. 2. ed. São Paulo: Pioneira, 1993.

KAPLAN, Daniel, RIESER, Carl. **Qualidade Total na Prestação de Serviços: como aprimorar as práticas gerenciais adotando a melhoria contínua**. São Paulo: Nobel, 1994.

LAMPRECHT, James. **ISO 9000 e o Setor de Serviços**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1995.

LAS CASAS, Alexandre Luzzi. **Qualidade Total em Serviços: Conceitos, exercícios e casos práticos**. São Paulo: Atlas, 1994.

MALEVSKI, Y., ROZOTTO, A. **Manual de Gestión de la Calidad Total**. Guatemala: Piedra Santa, 1995.

MATTAR, F. N. **Pesquisa de Marketing 1: metodologia e planejamento**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

NICKELS, William, WOOD, Marian. **Marketing: Relacionamentos, Qualidade, Valor**. Rio de Janeiro: LTC, 1999.

OAKLAND, John S. **Gerenciamento da Qualidade Total: TQM**. São Paulo: Nobel, 1989.

PALADINI, E. P. **Gestão da Qualidade: teoria e prática**. São Paulo: Atlas, 2000.

_____. **Gestão da Qualidade no Processo: a Qualidade na produção de bens e serviços**. São Paulo: Atlas, 1995.

REIS, Luís Filipe Souza Dias. OLIVEIRA, José Francisco de. **Qualidade Total: Como Estabelecer as Bases e Encantar os Clientes com os Serviços Prestados.** São Paulo: Érica: 1997.

ROESCH, Sylvia M. **Projetos de Estágio e de Pesquisa em Administração.** 2. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

ROSANDER, A. C. **Deming's 14 Points Applied to Services.** New York: ASQC Quality Press, 1991.

SEI - SOFTWARE ENGINEERING INSTITUTE. **The capability maturity model : guides for improving the software process.** Reading : Addison Wesley, 1997. Disponível em: ><http://www.pr.gov.br/celepar/celepar/batebyte/edicoes/1999/bb88/cmm.htm>. Acessado em novembro de 2003.

TEBOUL, James. **Gerenciando a Dinâmica da Qualidade.** Rio de Janeiro: Qualitymark, 1991.

TOLEDO, José Carlos de. CARPINETTI, Luiz César Ribeiro. **Gestão da Qualidade.** São Paulo: Fábrica do Futuro: 1999.

TRIVINÕS, A. S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação.** São Paulo: Atlas, 1987.

VERGARA, Sylvia C. **Tipos de pesquisa em administração.** Caderno EBAO, FGV, Rio de Janeiro, 1998.

WILLIAMS, Richard. **Como Implementar a Qualidade Total na Sua Empresa.** Rio de Janeiro: Campus, 1995.

ANEXOS



Proposta de Serviços de Consultoria

À XYZ Distribuidora Ltda.

A/C Sr. João da Silva – Diretor Administrativo

Assunto: Proposta de Serviços de Consultoria Empresarial

Validade: 15 dias, a contar da data deste documento

Caro sr. estamos lhe encaminhando, através deste documento, um proposta para a realização de um trabalho de consultoria em sua organização. Abaixo segue a descrição dos objetivos, prazos e valores para sua apreciação.

1. OBJETIVOS

2. PRAZO DE EXECUÇÃO

3. CUSTO E FORMA DE PAGAMENTO

Agradecendo desde já sua atenção nos colocamos a disposição para quaisquer dúvidas pelo número (48) XXXXXXXX ou contato@marconsoft.com.br.

Florianópolis, 26 de novembro de 2003

Atenciosamente,

MarconSoft Consultoria

MarconSoft Consultoria, Assessoria & Informática Ltda
Rua José da Silva, 251/2b – Kobrasol – São José/SC ~ CEP: 88000-000
contato@marconsoft.com.br ~ www.marconsoft.com.br ~ Fone: 48 240-0000 ~ 240-6555
cnpj. XX.XXX.XXX/XXXX-XX ~ I.E. XXX.XXX.XXX



Cadastro de Cliente

Informações Gerais

Razão:	J L K Com. de Perfis de Alumínio LTDA.				
Cnpj:		I.E.:			
Fantasia:	Alumix	Estabelecimento:	Matriz		
End:	Rua Elaine Mota, 2505	Bairro:	Barreiros		
CEP:	88100-000	Cidade:	São José	Estado:	Santa Catarina
Fone:	48 346-0558	Fax:	48 346-0558	e-mail:	alumix@alumix.com.br
Contato:	Jonas Lourenço		Fone:		
Ramo de Atividade:	Com/Atacado		Nº de colab.:	12	
Observações:					

Estrutura

Computadores

Qtde.	Modelo	S.O.	Utilização	Estado

Periféricos

ECF:	Sim ()	Não ()	Marca/Modelo:	
Nota. Fiscal:	Formulário ()	Bloco ()	TEF:	Sim () Não ()
Gravador CD:	Sim ()	Não ()	Internet:	
Palm Top:	Sim ()	Não ()	Marca/Modelo:	

Descrição Geral:	



Cadastro de Cliente

Necessidades de utilização do sistema

Controle Operacional	Sim ()	Não ()
Controle Financeiro	Sim ()	Não ()
Transformação	Sim ()	Não ()
Transferência de Dados	Sim ()	Não ()
Sistema Web	Sim ()	Não ()
Consultoria	Sim ()	Não ()
	Sim ()	Não ()

Necessidades de Desenvolvimento/Adaptação

Pedido/Necessidade	Tempo	Custo

Análise de Pessoal

Observações Finais

São José, 21 de janeiro de 2004

Responsável Marconsoft

