

ESCOLA DE GUERRA NAVAL

Curso C-PEM/94

Partido -

Solução do ... P-III-7 (Mo) - MONOGRAFIA

Apresentada por

..... RICARDO SÉRGIO PAES RIOS

..... CAPITÃO-DE-MAR-E-GUERRA

NOME E POSTO



TEMA - A GESTÃO PELA QUALIDADE TOTAL

Tópicos a abordar:

- A evolução da...
- A conceitualização da Qualidade Total (QGT).
- As ferramentas e os métodos para a solução de problemas.
- A implantação da qualidade total na Marinha norte-americana.
- O Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade (PBQP).
- A estrutura e a dinâmica da implantação da QGT na MB.

A GESTÃO PELA QUALIDADE TOTAL

RICARDO SERGIO PAES RIOS

Capitão-de-Mar-e-Guerra MB.



MINISTERIO DA MARINHA

ESCOLA DE GUERRA NAVAL

1994



P-8-7

MM - EGN
BIBLIOTECA
93/03/1995
Nº 3.809

GN-00010956-3

CAD ACERVO
72269

EXEMPLAR 85399

RICARDO SERGIO PAES RIOS
Capitão-de-Mar-e-Guerra



Prezado Leitor

Ao retirar o material bibliográfico, você se torna responsável por ele. Esperamos que faça bom uso e que tenha cuidado, pois se houver qualquer dano ou extravio do mesmo, você será o responsável pela reposição.

MINISTERIO DA
ESCOLA DE GUERRA
1994

TEMA: A GESTÃO PELA QUALIDADE TOTAL

Tópicos a abordar:

FOLHA

- A evolução da qualidade.

Lista de Tabelas - A conceituação e princípios da Gestão pela Qualidade Total (GQT).

Introdução - As ferramentas e os métodos para soluções de problemas.

CAPITULO 1 - SEÇÃO I - A EVOLUÇÃO DA QUALIDADE
- A implantação da qualidade total na Marinha norte-americana.

SEÇÃO II - O Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade (PBQP).

SEÇÃO III - A estrutura e a dinâmica da implantação da GQT na MB.

SEÇÃO IV - Os resultados alcançados na MB.

CAPITULO 2 - A QUALIDADE TOTAL NA MARINHA NORTE-AMERICANA
- A solução de problemas e o aperfeiçoamento contínuo na MB com a utilização das técnicas apontadas pela GQT.

CAPITULO 3 - SEÇÃO I - O PROGRAMA BRASILEIRO DE QUALIDADE E PRODUTIVIDADE
SEÇÃO II - A IMPLANTAÇÃO DA GQT NA MB
- Ações para acelerar a implantação da GQT por todas as OM da Marinha.

PROPOSIÇÃO: Apreciar a implantação da Gestão pela Qualidade Total (GQT) na MB e os resultados obtidos, considerando a conceituação de Qualidade Total atualmente difundida no Brasil. Sugerir ações para acelerar a sua implantação na MB e para a solução de problemas com a utilização dos instrumentos da GQT, a exemplo do que vem ocorrendo na Marinha norte-americana.

CAPITULO 4 - ANEXO A

ANEXO B

ANEXO C

ANEXO D

I N D I C E S

TABELA Nº	TÍTULO	FOLHA
	Lista de Tabelas.....	IV
	Lista de Figuras.....	V
	Introdução.....	VI
CAPITULO 1	- A QUALIDADE TOTAL.....	11-A/B 1
- SEÇÃO I	- A EVOLUÇÃO DA QUALIDADE.....	1
	A Inspeção.....	19-A 2
	O Controle da Qualidade.....	2
	A Garantia da Qualidade.....	20-A 3
	A Gestão pela Qualidade Total.....	4
- SEÇÃO II	- CONCEITUAÇÃO E PRINCÍPIOS DA GQT.....	22-A 5
	Os principais teóricos da qualidade.....	5
	Conceituação da Qualidade Total.....	20-A 9
	Princípios da Qualidade Total.....	13
- SEÇÃO III	- FERRAMENTAS E MÉTODOS DA GQT.....	20-A 18
	Ferramentas utilizadas na GQT.....	18
	Métodos para soluções de problemas e aperfeiçoamento de processos.....	19
CAPITULO 2	- A QUALIDADE TOTAL NA MARINHA NORTE-AMERICANA.....	23
	Primeiras experiências.....	23
	Implementação da TQL.....	24
CAPITULO 3	- A QUALIDADE TOTAL NA MARINHA DO BRASIL.....	32
- SEÇÃO I	- O PROGRAMA BRASILEIRO DE QUALIDADE E PRODUTIVIDADE.....	32
11 - SEÇÃO II	- A IMPLANTAÇÃO DA GQT NA MB.....	35
	Antecedentes.....	35
	Ações para a implantação da GQT.....	36
	Apreciação da implantação da GQT na MB.....	41
	Sugestões para acelerar a implantação da GQT na MB.....	46
CAPITULO 4	- CONCLUSÕES.....	53
ANEXO A	- A GQT SEGUNDO DEMING.....	A-1
ANEXO B	- FERRAMENTAS UTILIZADAS NA GQT.....	A-4
ANEXO C	- METODOLOGIA DE SOLUÇÃO DE PROBLEMAS.....	A-8
ANEXO D	- COMO TRABALHAR COM QUALIDADE.....	A-12
BIBLIOGRAFIA.....		A-14

LISTA DE TABELAS

TABELA Nº	TITULO	FOLHA
1	AS 14 ETAPAS (OU PASSOS) DE CROSBY.....	7-A/B
2	NORMAS DA INTERNATIONAL STANDARDIZATION ORGANIZATION (ISO).....	11-A/B
3	PASSOS DO CICLO PDCA.....	19-A
4	CARACTERISTICAS DO KAISEN E DA INOVAÇÃO	20-A
5	O PROGRAMA "5S".....	22-A
6	PRECEITOS DA TQL NA MARINHA DOS EUA.....	30-A
7	SITUAÇÃO DA IMPLANTAÇÃO DA GQT NA MB....	40-A
B-1	MATRIZ GUT.....	A-5-A
B-2	CARTA DE CONTROLE.....	A-6-A
B-3	TIPOS DE DISTRIBUIÇÃO DE HISTOGRAMA.....	A-6-B
B-4	TIPOS DE CORRELAÇÃO DOS DIAGRAMAS DE DISPERSÃO.....	A-7-A

LISTA DE FIGURAS

FIGURA Nº	TITULO	FOLHA
1	EVOLUÇÃO DA QUALIDADE.....	4-A
2	INTERAÇÃO DOS CICLOS PDCA E PaFVA COM O KAISEN E A MANUTENÇÃO.....	21-A
3	PROCESSO DE SOLUÇÃO DE PROBLEMAS UTILIZANDO AS SETE FERRAMENTAS DA ADMINISTRAÇÃO..	21-B
4	ORGANOGRAMA DA TQL NO DEPARTAMENTO DA MARRINHA DOS EUA.....	26-A
5	ORGANIZAÇÃO DA TQL NO NAE "GEORGE WASHINGTON".....	28-A
6	PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO PARA A IMPLEMENTAÇÃO DA TQL NOS COMANDOS-EM-CHEFE DAS ESQUADRAS NORTE-AMERICANAS.....	30-B
B-1	MATRIZ GUT.....	A-5-A
B-2	CARTA DE CONTROLE.....	A-6-A
B-3	TIPOS DE DISTRIBUIÇÃO DE HISTOGRAMA.....	A-6-B
B-4	TIPOS DE CORRELAÇÃO DOS DIAGRAMAS DE DISPERSÃO.....	A-7-A

INTRODUÇÃO

Nos dias atuais, e cada vez mais, a expressão da moda é "qualidade total". Ela aparece a todo momento em jornais, revistas e livros em todo o mundo, e atinge empresas privadas e públicas, instituições, organismos e governos. É, sem dúvida alguma, o assunto do momento.

Essa verdadeira panacéia universal começou após a Segunda Guerra Mundial quando os japoneses, ao receberem ajuda econômica dos Estados Unidos da América (EUA), sentiram-se capazes de se industrializar e partir em busca de novos mercados. Entretanto, nessa conquista, a qualidade dos produtos japoneses é um estilo gerencial diferentes, aplicaram-na na produção de automóveis, conseguindo derrubar o último dos tabus correntes, mantendo, ou preferencialmente diminuindo, os seus custos.

Imbuído desse objetivo (fabricação de produtos melhores e mais baratos), o Japão teria que procurar aspectos inusitados de produção, pois as técnicas existentes até então eram apenas do conhecimento de seus concorrentes no mercado mundial. Assim, na década de 50, os japoneses levaram para o seu território William Edwards Deming e Joseph M. Juran, o primeiro físico e matemático, e o segundo engenheiro, para participarem da reconstrução do parque industrial japonês.

O comportamento das pessoas e a disciplina xintoísta-budista dos japoneses propiciaram o crescimento vertiginoso dos métodos e técnicas de Deming e Juran, o primeiro voltado, inicialmente, para o controle do produto e o segundo para o processo da produção (uma ampliação do conceito inicial de Deming). Com a utilização dessas novas técnicas, e dotados de

uma disciplina e paciência inigualáveis, os japoneses foram estreitando as faixas de tolerância dos erros e defeitos, incorporando alta tecnologia (semicondutores) e rompendo com os paradigmas por meio de novos produtos. Isso permitiu a eles conquistarem mercados cativos de diversos produtos que se encontravam em poder dos europeus. A indústria eletrônica, dominada pela Phillips, a relojoeira pelos suíços e a de instrumentos óticos pelos alemães são exemplos dessa conquista de mercado.

A grande reviravolta, no entanto, aconteceu mais tarde, quando os japoneses, utilizando uma metodologia, uma disciplina e um estilo gerencial diferentes, aplicaram-nos na produção de automóveis, conseguindo derrubar o último dos tabus e enfrentando o derradeiro reduto que ainda se encontrava intocável, a indústria automobilística norte-americana.

Para fazer frente a esse fenômeno japonês, depois de mais de vinte anos correndo atrás do prejuízo, as empresas ocidentais resolveram, a partir da década de 80, investir nas mudanças de seus comportamentos e valores, a fim de que fosse criado um ambiente favorável a uma nova ética, que cultivassem novos hábitos de ganhar-ganhar (ao invés do antigo conceito ocidental de que um só vence quando outro perde), de sinergia e de colaboração, permitindo a estabilização do processo de gerenciamento da qualidade.

Em resumo, os japoneses desenvolveram uma nova metodologia de controle de qualidade diferente do utilizado até então pelas empresas ocidentais, adaptando tecnologia importada do próprio ocidente à sua cultura, gerando melhoria da qualida-

de, aperfeiçoamento dos processos administrativos, redução nos custos e finalmente a conquista do mercado internacional.

Essa conquista de novos mercados permitiu, via de consequência, o financiamento da melhoria tecnológica de seus produtos e possibilitou a aquisição de mercados ainda mais exigentes. Esse movimento quase "moto-contínuo" permitiu o crescimento do Japão, colocando-o como um dos maiores poderes econômicos do mundo. A nova metodologia utilizada pelos japoneses recebeu o nome no ocidente de Gestão pela Qualidade Total (GQT).

O presente trabalho abordará essa nova metodologia e sua aplicação na Marinha do Brasil. Abrangerá inicialmente sua evolução, seus conceitos, princípios e técnicas utilizadas na solução de problemas.

Após essa apresentação inicial, será abordada a implantação da GQT na Marinha dos Estados Unidos da América (EUA), e, após uma breve apreciação sobre a sua implantação na MB, serão apresentadas sugestões para acelerar e consolidar essa implantação.

A partir da Revolução Industrial, no entanto, a fabricação dos produtos foi transferida das casas dos artesãos para as fábricas das grandes indústrias, passando a exigir que a qualidade fosse abordada de uma maneira sistêmica, já que os processos de fabricação foram massificados. Em consequência, os sistemas de controle de qualidade foram evoluindo ao longo do tempo, a partir do século XIX, e obtiveram grande impulso no decorrer deste século, destacando-se os seguintes eventos: a Revolução Industrial; a implantação da indústria automobilística; a Segunda Guerra Mundial; e a reconstrução do Japão.

CAPITULO 1

A QUALIDADE TOTAL

SEÇÃO I - A EVOLUÇÃO DA QUALIDADE

Até se chegar à Qualidade Total, o controle de qualidade passou por várias etapas. Ele sempre esteve presente, desde as sociedades primitivas, nas relações de troca entre os indivíduos.

Antes do período conhecido como Revolução Industrial (século XIX), a inspeção dos produtos era feita direta e imediatamente pelos consumidores ao adquirirem o produto. Aquela época, a qualidade dos produtos dependia das pessoas que os fabricavam. Eram os artesãos, que por colocarem a arte acima do interesse comercial, produziam produtos de alta qualidade. O nome do produtor (artesão) era a marca da fábrica, como por exemplo os famosos violinos "Stradivarius", fabricados pelo artesão de mesmo nome e disputadíssimos por serem reconhecidamente de alta qualidade.

A partir da Revolução Industrial, no entanto, a fabricação dos produtos foi transferida das casas dos artesãos para as fábricas das grandes indústrias, passando a exigir que a qualidade fosse abordada de uma maneira sistêmica, já que os processos de fabricação foram massificados. Em consequência, os sistemas de controle de qualidade foram evoluindo ao longo do tempo, a partir do século XIX, e obtiveram grande impulso no decorrer deste século, destacando-se os seguintes eventos: a Revolução Industrial; a implantação da indústria automobilística; a Segunda Guerra Mundial; e a reconstrução do Japão.

Esses marcos históricos apresentam diferentes focos gerenciais e uma abrangência cada vez maior em termos de atribuições com a função qualidade nas organizações. Eles geraram diferentes abordagens (conceitos) no controle da qualidade.

A Inspeção - Este conceito, também conhecido como Controle da Qualidade Baseado no Produto, é caracterizado pela tolerância de erros e desperdícios se eles não excederem um determinado nível ou especificação.

Essa abordagem parte do princípio que a qualidade é atributo exclusivo do produto e não considera o processo produtivo em sua determinação. A qualidade atingida por meio deste conceito não a melhora nem a assegura, uma vez que defeito, rejeição, desclassificação, desperdício e retrabalho aumentam os custos operacionais e baixam a produtividade, não possuindo atuação corretiva sobre o processo. Outro fator que aumenta os custos da produção é a necessidade de grande número de pessoas trabalhando no departamento (ou setor) de inspeção.

O Controle da Qualidade - Controlar a qualidade *lato sensu* significa efetuar a verificação de que os processos produtivos estão sendo conduzidos conforme o planejado ou com as especificações técnicas determinadas.

Também conhecida como Controle da Qualidade Baseado no Processo, essa abordagem é uma evolução da anterior, pois considera a conformidade do processo de produção com as especificações globais do projeto em termos de processo. Ela apresenta vantagem em relação ao sistema de inspeções de pro-

duto (acima abordado) porque a responsabilidade desloca-se dos inspetores para os executores dos processos.

Uma vez atuando no processo, começa a proporcionar maiores reduções nos custos, na medida em que são reduzidos os índices de defeitos e as especificações podem ser obedecidas integralmente.

Dessa maneira, evolui-se de um sistema aberto para um sistema de controle fechado, que permite a correção de erros antes, durante e ao final da produção.

A Garantia da Qualidade - Sistemas de elevados custos e sofisticadas tecnologias, e portanto de projetos e de produção complexos, exigiram uma sistemática de controle de produção mais abrangente, com o estabelecimento de conceitos técnicos e administrativos mais adequados aos seus gerenciamentos, de forma a se atingir o nível de qualidade exigidos por esses produtos. Essa necessidade gerou o conceito de Garantia da Qualidade, ou Controle de Qualidade Baseado na Gerência.

Essa abordagem, afóra englobar os conceitos do controle da Qualidade, exige transformações nos conceitos tecnológicos, gerenciais, organizacionais e de execução do trabalho.

Em resumo, além da existência do controle do processo, necessário para a qualidade do produto, exige mudanças no gerenciamento do processo e, quando aplicado corretamente, redundam em maior redução dos custos e no tempo de produção. Em adição a esses fatores, a Garantia da Qualidade melhora os índices de segurança, de confiabilidade e de eficiência nos processos da produção de bens ou serviços.

A figura 1 apresenta a evolução dos conceitos de qualidade, onde pode-se observar a globalidade da Qualidade Total, que absorve os conceitos anteriores e acrescenta outros, de modo a tornar o controle da qualidade mais eficaz.

A Gestão pela Qualidade Total - A Gestão pela Qualidade Total (GQT), ou Controle de Qualidade Baseado no Cliente, é um modelo gerencial moderno, com vistas a satisfazer totalmente a vontade do cliente (consumidor). É calcado no crescimento do ser humano na organização e proporciona ganhos de produtividade e de competitividade para a empresa, por intermédio da eliminação de erros, perdas, desperdícios e retrabalhos.

Sua implantação parte de um compromisso da alta administração da empresa, e se desdobra com o envolvimento e participação de todos os membros da organização, em um processo de melhoramento contínuo baseado no estabelecimento de uma ótica estratégica e na constância de propósitos.

A GQT implica em uma postura gerencial nova, que envolve o controle da organização dentro dos padrões atuais (gerenciamento de rotinas), garantindo sua previsibilidade e o desenvolvimento de melhorias, o que significa o alcance de novas metas, desenvolvimento de novos produtos, otimização de processos e ampliação de mercados, incrementando sua capacidade competitiva.

Em resumo, é a abordagem do controle de qualidade com ênfase nas pessoas (clientes, ou consumidores, e funcionários, ou produtores).

A figura 1 apresenta a evolução dos conceitos de qualidade, onde pode-se observar a globalidade da Qualidade Total, que absorve os conceitos anteriores e acrescenta outros, de modo a tornar o controle da qualidade mais eficaz. (10:1-1)

QUALIDADE TOTAL

ENFASE NAS PESSOAS

GARANTIA DA QUALIDADE

ENFASE NA GERÊNCIA

**CONTROLE DA
QUALIDADE**

ENFASE NO PROCESSO

INSPEÇÃO

ENFASE NO PRODUTO

CONFORMIDADE AS ESPECIFICAÇÕES | ADEQUAÇÃO AO USO | SATISFAÇÃO DO CLIENTE

Fig. nº 1 - EVOLUÇÃO DA QUALIDADE

3

SEÇÃO II - CONCEITUAÇÃO E PRINCIPIOS DA GQT

Os principais teóricos da qualidade - A partir da Revolução Industrial, surgiram vários teóricos nas áreas de administração e de controle de qualidade, dentre esses se destacam F. W. Taylor, H. Ford e W. A. Shewhart.

Taylor preconizou a busca do aumento de produtividade no trabalho, evitando perda de tempo, por meio da centralização do poder de decisão nas mãos da direção e a exclusão dos produtores da concepção e do planejamento do processo produtivo. Dá ênfase na análise de tempos e de movimentos e na individualização dos salários. (35:20)

A abordagem de Ford se caracteriza pela criação da produção em cadeia e em massa e pela necessidade da padronização de peças e de produtos, como condição para o aumento de produtividade industrial. A produção em larga escala, segundo esse administrador, passa a exigir sobretudo continuidade, resultado do trabalho em cadeia pela supressão de grande parte da mão-de-obra de manutenção, pela compressão dos tempos mortos com um alongamento da duração efetiva do trabalho, e pela organização do trabalho em linhas contínuas e ordenadas, de forma a permitir ao lado da organização técnica a organização da supervisão do trabalho. (38:10)

Shewhart desenvolveu um sistema de medidas das variações em sistemas produtivos conhecido como Controle Estatístico de Processo (CEP) e que inclui a concepção do Gráfico de Controle. Desenvolveu, ainda, o ciclo PDCA, que aplica o método científico na melhoria do trabalho, e que foi utilizado por Deming como uma metodologia para ser utilizada no aperfeiçoamento

mento contínuo, um dos princípios da Gestão pela Qualidade Total. (15:24)

Entretanto, após a Segunda Guerra Mundial, apareceram outros estudiosos que aperfeiçoaram os conceitos então existentes e, em consequência, revolucionaram os métodos de gerência até então utilizados. Foram eles:

a) W. E. Deming - Deming nasceu nos EUA, era físico e matemático, e discípulo de Shewhart. Foi criador do "Método Deming de Administração". Durante a II Guerra Mundial ensinou CEP à indústria de defesa norte-americana, processo classificado como secreto naquela época.

O método de Deming, chamado no Japão de "Gerência da Qualidade para Toda a Companhia" (CWQM - Company Wide Quality Management) baseia-se em: quatorze princípios necessários à transformação; sete "doenças fatais"; e alguns obstáculos a serem superados. O Anexo A apresenta esses princípios, essas "doenças" e esses obstáculos. (48:34)

Entretanto, a maior contribuição de Deming está na abordagem da Liderança Centralizada em Princípios (LCP). Considerando que a qualidade total é, principalmente, um paradigma (um conjunto básico de hipóteses, uma mentalidade ou um modo de ver o mundo) relacionado a liderança e a pessoas. A LCP é parte integrante de seu sucesso. Os seus quatorze pontos, de uma maneira ou de outra, dizem respeito à liderança.

b) J. M. Juran - Nascido na Romênia, em 1904, Juran formou-se em engenharia nos EUA. Seu estudo baseou-se na analogia entre o controle de qualidade e o controle financeiro, adotando os mesmos processos administrativos de planejamento,

controle e aperfeiçoamento (melhoria) utilizado na Função Finanças. Esse processo ficou conhecido como a "Trilogia da Qualidade" e foi desenvolvido em 1951 com a publicação do Manual de Controle de Qualidade, de sua autoria.

c) P. B. Crosby - Crosby é norte-americano e ocupou vários postos na área de controle de qualidade em grandes empresas naquele país. É autor de várias obras literárias sobre qualidade. Suas contribuições nesse setor foram a formulação de "As 14 etapas da implementação da qualidade" e de "Os Absolutos". Os absolutos são em número de quatro, a saber: a qualidade é definida como conformidade aos requisitos e não como bondade; a qualidade é conseguida por intermédio de prevenção e não por meio de avaliações (verificações); a qualidade é medida pelo preço da não conformidade e não por índices; e o padrão de desempenho da qualidade é o "zero defeitos" e não níveis de qualidade aceitáveis.

As quatorze etapas da implementação da qualidade, formuladas por Crosby, constam da tabela 1.

d) A. V. Feigenbaum - Feigenbaum é engenheiro, PhD no MIT, e, em 1956, consagrou o termo "Controle da Qualidade Total", abordagem que apresentou aos japoneses como necessidade de envolvimento de todos os departamentos da companhia para o atingimento da qualidade.

Suas idéias básicas para o Controle da Qualidade Total são:

- qualidade deve ser estruturada para atender tanto à qualidade do trabalho individual quanto à qualidade de grupos de trabalho entre os departamentos;

PASSOS	DESCRIÇÃO
1	O compromisso do gerenciamento é a boa vontade em abrir mão de algo que se goste, algo muito pessoal, de maneira a melhorar a qualidade de vida dos outros.
2	A equipe de melhoria da qualidade é o grupo de <u>vi</u> gilância de saúde, encarregada de supervisionar e coordenar a cirurgia, recuperação e processo de manutenção da saúde da organização.
3	Medição da qualidade é determinar se os vários "sistemas de apoio e processos de vida" estão <u>ope</u> rando em busca dos resultados exigidos.
4	O custo de avaliação da qualidade revela o gasto e a inconveniência de se fazer as coisas erradas.
5	Consciência da qualidade é comunicar-se continuamente, de forma que todos saibam que estão no <u>mes</u> mo caminho.
6	Ação corretiva é identificar, curar e depois <u>pre</u> venir as doenças que impedem o gozo da vida, seja em nível pessoal ou nos negócios.
7	Planejar "zero defeitos" é preparar-se para o dia a dia inicial, em que o gerenciamento ficará <u>pe</u> rante todos e declarará que eles estão <u>con</u> vertidos.
8	Educação do empregado envolve a construção de uma base para a compreensão e implementação por meio de uma linguagem comum e aplicação de habilidades especiais.
9	O dia do "zero defeitos" é o dia em que todos se reúnem e celebram o seu compromisso pela qualida <u>de</u> .
10	Estabelecer as metas é descrever as funções espe <u>cíficas</u> que cada um vai desempenhar.
11	A remoção da causa de erros é um sistema de <u>iden</u> tificação exato, é a eliminação dos obstáculos pa <u>ra</u> se conseguir o "zero defeitos".
12	Reconhecimento significa gratidão, dizer obrigado àqueles que fazem jus e merecem.

Tab. nº 1 - AS 14 ETAPAS (OU PASSOS) DE CROSBY - CONTINUA

- qualidade deve ser entendida como aquilo que o compra-

PASSOS	DESCRIÇÃO
13	Conselhos da qualidade são encontros daqueles que são responsáveis pela boa saúde de uma organização.
14	Repetindo, para citar Albert Schweitzer - "o exemplo não é a coisa principal para se influenciar os outros, é a única coisa".

Tab. nº 1 - AS 14 ETAPAS (OU PASSOS) DE CROSBY - CONTINUAÇÃO
FONTE: CURSO DE GESTÃO PELA QUALIDADE NO SETOR PÚBLICO

- enfatiza que a obtenção de um processo e projeto de um produto de alta qualidade nada contra a corrente - antes de projetá-lo, congela as alternativas da qualidade; e

- acelera a apresentação de um novo produto como medida primeira para a eficácia de um programa de qualidade.

e) K. Ishikawa - Ishikawa é engenheiro japonês, professor da Universidade de Tóquio, um dos dirigentes da "Japanese Union of Scientists and Engineers" (JUSE) e o grande responsável pela implantação dos Círculos de Controle de Qualidade (CCQ). Executou o aprimoramento dos mecanismos de funcionamento dos Círculos e preparou todo o material necessário para o treinamento de seus membros.

Ishikawa criou, também, alguns instrumentos (gráficos) que são utilizados nas atividades dos Círculos, entre eles o Diagrama de Causa-e-Efeito, ou "Espinha de Peixe".

Os princípios utilizados em seus trabalhos são: a qualidade está em primeiro lugar; a qualidade deve estar orientada para o seu cliente; o próximo processo é o seu cliente (conceito de cliente interno dentro de uma mesma organização);

- qualidade deve ser entendida como aquilo que o comprador diz que é, não o que o engenheiro, o comerciante ou o gerente geral diz ser;

- o aperfeiçoamento da qualidade moderna requer a aplicação de nova tecnologia, não é simplesmente o fato de se tirar o pó de algumas poucas técnicas tradicionais de controle da qualidade;

- faça da qualidade um parceiro de equilíbrio máximo com inovação desde o começo do seu desenvolvimento;

- enfatize que a obtenção de um processo e projeto de um produto de alta qualidade nada contra a corrente - antes de projetá-lo, congele as alternativas da qualidade; e

- acelere a apresentação de um novo produto como medida primeira para a eficácia de um programa de qualidade.

e) K. Ishikawa - Ishikawa é engenheiro japonês, professor da Universidade de Tóquio, um dos dirigentes da "Japanese Union of Scientists and Engineers" (JUSE) e o grande responsável pela implantação dos Círculos de Controle de Qualidade (CCQ). Executou o aprimoramento dos mecanismos de funcionamento dos Círculos e preparou todo o material necessário para o treinamento de seus membros.

Ishikawa criou, também, alguns instrumentos (gráficos) que são utilizados nas atividades dos Círculos, entre eles o Diagrama de Causa-e-Efeito, ou "Espinha de Peixe".

Os princípios utilizados em seus trabalhos são: a qualidade está em primeiro lugar; a qualidade deve estar orientada para o seu cliente; o próximo processo é o seu cliente (conceito de cliente interno dentro de uma mesma organização);

usar sempre fatos e dados na solução de problemas; utilizar a filosofia de gerência que preconize o respeito pelo ser humano; e utilizar na organização a gerência matricial.

Conceituação da Qualidade Total - A qualidade total implica, entre outras coisas, na participação de todos na organização. Desta forma, é importante o estudo do comportamento humano para a sua obtenção.

Herzberg e Maslow estudaram a influência do comportamento humano na produtividade da organização. Maslow aponta em uma escala, os fatores de interesses e necessidades dos empregados. Divide-os em fatores higiênicos, que não trazem motivação mas evitam insatisfação, e os fatores motivacionais, que criam a satisfação e elevam o desempenho no trabalho. Os fatores higiênicos são a sobrevivência (ou necessidades básicas), a segurança e a aceitação. Os fatores motivacionais são o reconhecimento, a participação, a ascensão social e o "status".

Herzberg, por sua vez, apresenta como causas de insatisfação a vida pessoal, a aplicação da legislação, as condições de trabalho, o relacionamento com o grupo, as questões salariais e de benefícios, as relações com a chefia, o posicionamento relativo na comunidade interna e as políticas e práticas empresariais. As causas de satisfações apontadas são a participação, a ascensão profissional e salarial, a criatividade no trabalho, os desafios do cargo, o reconhecimento profissional e a realização pessoal.

Existem, assim, concordâncias entre as teorias de Herzberg e Maslow referentes aos fatores que podem gerar insatis-

fação (necessidades básicas ou fisiológicas, segurança e aceitação) caso não sejam atingidos, e naqueles que quando obtidos geram satisfação (reconhecimento, participação e realização). (13:81)

Pode-se observar que foi introduzido um novo fator àquelas que eram aceitos originalmente como fatores de produtividade, ou seja, material ("hardware") e procedimentos ("software"). Tem-se agora o terceiro elemento, o fator humano, ou "humanware". Da conjugação desses três fatores surgiu a essência da Gestão pela Qualidade Total.

Pelo que foi discorrido até agora, verifica-se que o grande salto da qualidade, nessa sua trajetória histórica, foi a constatação de que não basta um bom projeto ou um produto bem feito, é necessário tudo isso e, principalmente, a satisfação de empregados e clientes.

Com o crescimento da busca pela qualidade de produtos e processos de trabalho, diversos foram os conceitos dados a essa palavra. Segundo Deming, qualidade está diretamente associada à satisfação do consumidor. Ele é quem pode aferir a qualidade do bem ou do serviço. A qualidade só pode ser definida em termos de quem a avalia. (21:125)

Para Crosby, a qualidade está associada a dois princípios básicos, o da conformidade aos requisitos e o de "zero defeitos". (18:IX)

Juran adota a definição de que qualidade é a adequação ao uso, entendida em dois sentidos: características do produto, que vão ao encontro das necessidades dos clientes e, dessa forma, proporcionam sua satisfação em relação ao produto; e

ausência de defeitos. (29:16)

Já Falconi (Vicente Falconi Campos) sintetiza o conceito de qualidade associando-o à satisfação total do cliente, que é alcançada pelo equilíbrio dos seguintes fatores: qualidade intrínseca do produto ou serviço; custo; atendimento; moral dos empregados; e segurança do consumidor, em particular, e da sociedade em geral. (12:30)

As normas da International Standardization Organization (ISO) séries 9.000 possuem diversas definições para qualidade, política da qualidade, gestão da qualidade, sistema da qualidade e garantia da qualidade. As da série ISO 10.011 são de grande interesse para auditores e gerentes de qualidade e são capazes de contribuir na determinação do nível e na natureza da auditoria. A tabela 2 relaciona essas normas. (23:4)

As definições constantes nas normas ISO 9.000 possuem dois pontos básicos da GQT comuns a diversos autores que escreveram sobre o assunto: a satisfação do cliente e a idéia de fazer certo da primeira vez. Elimina-se, com isso, erros, perdas, desperdícios, trabalhos refeitos, devoluções, reclamações e indenizações. Desses dois pontos derivam-se os princípios da competitividade (custos) e da sobrevivência (conquista e manutenção de mercados) da organização.

Em se tratando de repartições públicas, sem dúvida que esses elementos não podem ser transpostos sem as devidas adaptações, pois não existe a procura de mercado na maioria dessas repartições. Contudo, uma repartição pública deve prestar, de forma econômica, o serviço prescrito pela legis-

NORMAS	DESCRIÇÃO
9000 10011-2	Normas de gestão da qualidade, diretrizes de seleção e uso.
9001 10011-3	Sistemas de qualidade. Modelo para garantia da qualidade em projeto, desenvolvimento, produção, instalação e assistência técnica. Especifica requisitos de sistemas da qualidade para uso, onde um contrato entre duas partes exige a demonstração da capacidade do fornecedor para projetar e fornecer produtos.
9002 ab. nº 2	Sistemas de qualidade. Modelo para garantia da qualidade em produto e instalações. Especifica os requisitos de sistemas da qualidade para uso, quando o contrato entre duas partes exige a demonstração da capacidade do fornecedor em controlar os processos que determinam a aceitabilidade do produto fornecido.
9003	Sistemas de qualidade. Modelo para garantia da qualidade em inspeções e ensaios finais. Igual a 9002, só que especificamente quanto à capacidade do fornecedor em detectar e controlar a disposição de qualquer produto não-conforme, durante as etapas de inspeção e ensaios finais.
9004	Gestão da qualidade e elementos de sistemas de qualidade. Diretrizes. Descreve conjunto básico de elementos de sistemas de gestão da qualidade para que possam ser desenvolvidos e implementados.
9004-2	Gestão da qualidade e elementos de sistemas de qualidade. Diretrizes para serviços. Baseia-se na ISO 9004, com enfoque na responsabilidade gerencial em prevenir falhas e, também, em promover a satisfação do cliente, considerando os objetivos da organização.
10011-1	Diretrizes para Sistemas de Auditoria da Qualidade. Refere-se aos objetivos, organização auditoria e acompanhamento. Estabelece a conformidade e a não-conformidade de produtos e serviços ou processos, e o grau de sucesso ou fracasso do sistema.

Tab. nº 2 - NORMAS DA INTERNATIONAL STANDARDIZATION ORGANIZATION (ISO) - CONTINUA

NORMAS	DESCRIÇÃO
10011-2	Atribui critérios de qualificação dos auditores dos sistemas da qualidade. Na avaliação dos candidatos a auditor, a norma define a necessária existência de conhecimento e habilidade apropriados para o trabalho a ser desenvolvido.
10011-3	Gerenciamento dos Programas de Auditoria. Fornece recomendações para a contratação de auditores e auditores-chefes, bem como a monitoração e a manutenção do desempenho da auditoria.

Tab. nº 2 - NORMAS DA INTERNATIONAL STANDARDIZATION ORGANIZATION (ISO) - CONTINUAÇÃO

A qualidade total só poderá existir se houver qualidade nas entradas ("input"), no processo ("process") e nos produtos ("output") do sistema. Como em todo sistema, a retro-alimentação ("feedback") é essencial para o seu perfeito funcionamento. Ou seja, na qualidade total se gerencia sistemas.

A gerência deve estar voltada para ações que dinamizem os processos e centrada em resultados. As repartições públicas trazem uma longa tradição de gerenciamento de processos e de pessoas, contudo possuem muito pouco de instrumentos (ferramentas), práticas e compromissos com o gerenciamento de resultados do sistema em sua totalidade.

Nessa ótica sistêmica, voltada para os resultados, pode-se conceituar problemas como resultados indesejáveis do sistema, ou, simplesmente, não conformidades. O papel principal da gerência é identificar os problemas e investigar, a partir

lação vigente. O objetivo deve ser um serviço bem executado e um aprimoramento contínuo desse serviço.

Antes de se passar para a formulação dos princípios da qualidade total, será visto alguns conceitos-chaves da GQT.

A GQT é um método gerencial que se fundamenta em uma visão sistêmica das organizações. Ela parte do princípio de que todo processo produtivo pode ser concebido como um sistema e que a qualidade perpassa todos os componentes do sistema no qual ele está inserido.

Para Carr e Littman, a GQT é uma filosofia de gerência que envolve todos na organização, controlando e melhorando continuamente a forma de trabalho, a fim de atender as expectativas de qualidade dos clientes. (15:1)

A qualidade total só poderá existir se houver qualidade nas entradas ("input"), no processo ("process") e nos produtos ("output") do sistema. Como em todo sistema, a retro-alimentação ("feedback") é essencial para o seu perfeito funcionamento. Ou seja, na qualidade total se gerencia sistemas.

A gerência deve estar voltada para ações que dinamizem os processos e centrada em resultados. As repartições públicas trazem uma longa tradição de gerenciamento de processos e de pessoas, contudo possuem muito pouco de instrumentos (ferramentas), práticas e compromissos com o gerenciamento de resultados e do sistema em sua totalidade.

Nessa ótica sistêmica, voltada para os resultados, pode-se conceituar problemas como resultados indesejáveis do sistema, ou, simplesmente, não conformidades. O papel principal da gerência é identificar os problemas e investigar, a partir

de dados e fatos, e com base em métodos e técnicas, as causas objetivas que geraram os resultados indesejáveis. O funcionamento dos sistemas verifica-se com as relações internas e externas entre clientes e fornecedores.

Os clientes de uma organização são a sua razão de ser, e denominam-se "clientes externos". São afetados pelo produto ou processo e são membros externos do sistema.

No interior do sistema existem relações entre setores e pessoas com as mesmas características, isto é, alguns são clientes ou fornecedores de outros, ou melhor, ao mesmo tempo são clientes de uns e fornecedores de outros. São os chamados "clientes internos" do sistema. É uma verdadeira cadeia da relação cliente/fornecedor que funciona como meio de aperfeiçoamento das relações internas entre setores e indivíduos e como instrumento de melhoria permanente dos processos de trabalho.

Outros conceitos-chaves são de rotina e de melhoria, os quais fazem parte do conceito de controle da qualidade.

Rotina é a manutenção dos padrões de desempenho vigentes para assegurar a estabilidade do processo. Significa identificar e eliminar desvios esporádicos por meio da atuação na causa fundamental dos problemas evitando sua reincidência.

Melhoria significa desenvolver ações de mudanças em direção a níveis de desempenho nunca antes alcançados. É a identificação e eliminação de resultados crônicos, capacitando o processo para responder às expectativas dos clientes.

Princípios da Qualidade Total - A seguir define-se dez princípios da qualidade total, comuns à maioria dos autores

que escrevem sobre o assunto, ou, como são conhecidos por estudiosos nesta área, "Os 10 Mandamentos da Qualidade". (22:4)

1) Total Satisfação do Cliente - é a mola mestra da GQT. Os clientes são a própria existência de uma organização. A organização para ter qualidade deve ter um processo permanente de troca de informações com seus clientes. Deve não só atender como superar as expectativas dos clientes. A GQT assegura a satisfação de todos os que fazem parte dos diversos processos da organização (clientes externos e internos).

2) Desenvolvimento de Recursos Humanos ou Crescimento do Ser Humano na Organização - corresponde aos fatores morais ou motivacionais de Maslow e Herzberg. Significa a adoção de uma política de recursos humanos que desenvolva e valorize o potencial criativo de todo o corpo de trabalhadores. Satisfazer tais aspirações é multiplicar o potencial de iniciativa e trabalho. Ignorá-los é condenar os empregados à rotina, ao comodismo e ao "tanto faz como tanto fez", o clima exatamente diverso da qualidade total.

3) Constância de Propósitos - a adoção de novos valores é um processo lento e gradual, que deve levar em conta a cultura da organização. Os novos princípios devem ser repetidos e reforçados, estimulados em sua prática, até que a mudança desejada se torne irreversível. É necessário que a alta administração, todos os chefes de departamento e todos os empregados tenham compromisso com a melhoria dos processos de trabalho. É preciso persistência, continuidade, coerência nas idéias e transparência na execução de projetos, sendo fundamental o planejamento estratégico. A definição de propósitos

por intermédio do processo de planejamento participativo, integrado e baseado em dados corretos e abrangentes, determina comprometimento, confiança, alinhamento e convergência de ações dentro da organização.

4) Gerência Participativa - A participação fortalece decisões, mobiliza forças e gera o compromisso de todos com os resultados. O principal objetivo da gerência participativa é obter o chamado "efeito sinergia", onde o todo é maior que a soma das partes. Na qualidade total, gerenciar significa liderar, e liderar é mobilizar esforços, atribuir responsabilidades, delegar competências, motivar, debater, ouvir sugestões, compartilhar os objetivos, informar e transformar grupos em equipes. A participação muitas vezes não ocorre pelas seguintes razões: nunca foi solicitada; por desconhecimento dos processos da empresa, sua missão e seus clientes; e pela inexistência de técnicas adequadas para a análise e solução de problemas. É fundamental eliminar o medo e ouvir sempre os subordinados.

5) Disseminação de Informação - a transparência no fluxo de informações dentro da organização é um pré-requisito na implantação da GQT. Sem ela não existirá, por exemplo, a Gerência Participativa. Todos devem entender quais são as tarefas, os propósitos e as metas da organização. Serve também para promover maior conhecimento do papel que a atividade de cada um representa. A comunicação com os clientes é imprescindível para que eles tomem conhecimento da missão da organização, seus objetivos e seus produtos (bens ou serviços).

6) Delegação - a delegação é a melhor saída para a ine-

xistência de três atributos divinos: a onipresença, a onisciência e a onipotência. Como não possuem esses atributos, é extremamente difícil aos chefes relacionarem-se com todos os clientes e fornecedores em todas as situações. Delegar significa colocar o poder de decisão mais próximo da ação. Entretanto, é necessário que a delegação seja transferida em grau de poder e de responsabilidade adequados, e a pessoas que tenham condições técnicas e emocionais para bem assumirem o que lhes foi delegado. É preciso, também, se contar com um sistema de comunicações ágil e capaz de fornecer respostas rápidas. A presteza com que o cliente é atendido determina a aproximação ou rejeição à organização, e, desta forma, o regulamento não pode ser embaraço à solução de situações imprevistas, devendo prevalecer o bom senso.

7) Não Aceitação de Erros ou "Zero Defeito" - este princípio deve estar permanentemente no modo de pensar de empregados e chefes. A noção do "certo" deve nascer de um acordo entre a organização e o cliente e estar clara a todos da organização. Os processos correspondentes devem estar formalizados dentro do princípio da Garantia da Qualidade. O erro é mais oneroso quanto mais cedo aparece no processo e não é detectado a tempo. Por exemplo, um erro na concepção na fase do projeto de um navio pode colocar a perder todo o empreendimento. Assim, desvios podem e devem ser medidos para localizar a causa principal do problema e planejar ações corretivas.

8) Garantia da Qualidade - o planejamento e a sistematização (formalização) de processos representam a base da ga-

rantia da qualidade. Esta formalização estrutura-se na documentação escrita e permite identificar o caminho percorrido. O registro e o controle de todas as etapas relativas à garantia da qualidade proporcionam maior confiabilidade ao produto. Em qualquer atividade, especialmente em serviços, fazer certo da primeira vez é fundamental. A garantia da qualidade é assegurada pela utilização das técnicas de gerência de processos.

9) Gerência de Processos - aliada ao conceito da cadeia cliente-fornecedor, a gerência de processos derruba as barreiras existentes entre os setores da empresa, elimina feudos e promove a integração. A organização é um grande processo com a finalidade de atender às necessidades dos clientes ou usuários, produzindo bens ou serviços, gerados a partir de insumos recebidos dos fornecedores, e beneficiados ou manufaturados com recursos humanos e tecnológicos. Esse grande processo se divide em processos mais simples até se chegar à tarefa individual. A partir do cliente externo, os processos se comunicam, onde o anterior é o fornecedor e o seguinte o cliente interno.

10) Aperfeiçoamento Contínuo - a necessidade dos clientes se altera com o avanço da tecnologia e a renovação dos costumes e do comportamento. Acompanhar ou mesmo antecipar essas mudanças é uma forma de garantir o mercado e descobrir novas oportunidades de negócio. Isto é conseguido com o contínuo aperfeiçoamento. A crescente organização da sociedade civil não permite mais acomodação, passividade, submissão, individualismo ou paternalismo. A implantação de uma cultura de mu-

dança, de contínuo aperfeiçoamento, proporciona a admiração dos clientes, pelo oferecimento de algo mais do que lhe é cobrado e pela superação das expectativas. No entanto, é bom lembrar ser mais fácil melhorar o que se pode medir. É essencial, desta forma, a criação de indicadores que retratem a situação existente e permitam uma comparação e análise com outras situações, advindas com a implantação de inovações ou de melhorias. Esses indicadores são conhecidos como "Indicadores da Qualidade".

Além desses dez princípios, aqui enunciados, existe outro, conhecido como princípio do envolvimento da alta administração. O sistema de Gestão pela Qualidade Total caracteriza-se pela participação de todos a partir da alta direção da organização. Trata-se de um sistema "top-down" no início do processo, para em seguida, caracterizar-se como um legítimo método de gestão participativa. Assim, é esse princípio um caso particular do princípio da Gerência Participativa, que só existirá na organização se houver, também, a participação da alta administração. Portanto, não existirá GQT em uma organização onde os chefes de departamento a pratique mas sua direção a ignore.

SEÇÃO III - FERRAMENTAS E MÉTODOS DA GQT

Ferramentas utilizadas na GQT - Para se alcançar a qualidade total é necessário que as decisões sejam fundamentadas em fatos, em todos os níveis da organização. Isto requer a utilização de raciocínio objetivo, disseminado por toda a organização e respaldado em técnicas que permitam a considerações realizadas de forma sistemática, repetitiva e padronizada.

ção simultânea de diversas causas e efeitos. Essas técnicas são, normalmente, denominadas ferramentas ou instrumentos da

GQT. ANEJAR (P-PLAN) Descrição do que se pretende fazer, é o momento em que os clientes ou usuários devem ser ou das, desvios e expectativas. Deve ser consubstancial, fluxograma, etc) que contenha metas bem (D-DO) ter os dados sobre sua execução. VERIFICAR é a comparação entre a meta estabelecida pelo resultados com as normas, especificações e condições de possíveis não-conformidades os resultados in-clusões; as metas foram cumpridas e a tarefa ram atingidas e torna-se necessária uma ação. Além desses instrumentos, existe ainda a técnica conhecida como 3Q1POC, ou 5W1H, que é utilizada para diagnosticar um problema e planejar soluções. Para empregá-la é necessário responder a seis indagações: O quê? ("What?"); Quando? ("When?"); Quem? ("Who?"); Por quê? ("Why?"); Onde? ("Where?"); e Como? ("How?"). (26:3)

Tab. nº 3 - PASSOS DO CICLO PDCA

Métodos para soluções de problemas e aperfeiçoamento de processos - A GQT introduziu um modelo gerencial baseado em um método científico, criado por Shewhart e desenvolvido, posteriormente, por Deming. É o ciclo PDCA, que sintetiza os quatro passos sequenciais de uma tarefa: planejar, executar, verificar e atuar corretivamente. A sigla é proveniente das iniciais dessas palavras em inglês: "plan, do, check e action". A tabela 3 descreve esse ciclo.

O PDCA estabelece uma seqüência de funções que devem ser realizadas de forma sistemática, repetitiva e padronizada,

PASSOS	DESCRIÇÃO
PLANEJAR (P-PLAN)	Descrição do que se pretende fazer. É o momento em que os clientes ou usuários devem ser ouvidos para a identificação de suas necessidades, desejos e expectativas. Deve ser consubstanciado em documento (plano, cronograma, gráfico, fluxograma, etc) que contenha metas bem definidas e os métodos para o seu atingimento.
EXECUTAR (D-DO)	Significa realizar a tarefa planejada e coletar os dados sobre sua execução.
VERIFICAR (C-CHECK)	É a comparação entre a meta estabelecida pelo plano e os dados coletados, ou, comparação dos resultados com as normas, especificações e com as opiniões dos clientes para a identificação de possíveis não-conformidade ou resultados indesejáveis. Esta etapa pode levar a duas conclusões: as metas foram cumpridas e a tarefa foi executada a contento; ou as metas não foram atingidas e torna-se necessária uma ação corretiva.
AGIR (A-ACTION)	Significa atuar corretivamente nos desvios e nos problemas encontrados, identificando e eliminando suas causas. Caso os resultados tenham sido satisfatórios a ação será a normalização, ou a institucionalização, das normas, dos procedimentos e das especificações planejados e executados.

Tab. nº 3 - PASSOS DO CICLO PDCA

alimentadas por fatos e dados, e operacionalizadas por técnicas e ferramentas específicas.

A GQT implica na utilização desse método por toda a administração, em seus vários níveis hierárquicos, observadas as características de abrangência e especificidade de cada um deles.

O PDCA, no entanto, não é apenas utilizado para a solução de problemas. Os japoneses inovaram e o utilizaram para a obtenção do aperfeiçoamento contínuo, ou KAISEN.

KAISEN significa contínuo melhoramento envolvendo todos. A filosofia do KAISEN afirma que o modo de vida dos japoneses, seja no trabalho, na sociedade ou em casa, merece ser constantemente melhorado. Sua estratégia é que nenhum dia deve passar sem que algum tipo de melhoramento seja feito em algum lugar da organização. (28:3)

Mas o que vem a ser melhoramento? Para os japoneses, o melhoramento pode ser dividido entre a inovação e o KAISEN. Este é pequeno melhoramento feito, com ferramentas da GQT, no "status quo" como resultado do esforço contínuo. A inovação envolve um melhoramento drástico, como resultado de um grande investimento em nova tecnologia ou equipamento. A tabela 4 compara as principais características do KAISEN e da inovação.

Não basta, entretanto, fazer o melhoramento, temos que mantê-lo antes de passarmos para o próximo, ou seja, temos que evitar o padrão dente-de-serra, onde a organização cresce após um aperfeiçoamento porém, com o passar do tempo, essa melhoria é perdida e a organização retorna de onde partiu, e

CARACTERISTICAS	KAISEN	INOVAÇÃO
1. Efeito	A longo prazo e duradouro, porém monótono	A curto prazo, porém empolgante
2. Ritmo	Pequenos progressos	Grandes progressos
3. Estrutura de tempo	Contínua e incremental	Intermitente e não incremental
4. Mudança	Gradual e constante	Repentina e passageira
5. Envolvimento	Todos	Poucos "defensores" selecionados
6. Enfoque	Coletivismo, esforços em grupo, enfoque sistêmico	Forte individualismo, idéias e esforços individuais
7. Método	Manutenção e melhoramento	Refugo e retrabalho
8. Estímulo	"know how" e atualizações convencionais	Avanços tecnológicos, novas invenções, novas teorias
9. Exigências práticas	Exige pouco investimento, porém grande esforço para mantê-lo	Exige grande investimento, porém pouco esforço para mantê-la
10. Orientação do esforço	Pessoas	Tecnologia
11. Critérios de Avaliação	Processo e esforços por melhores resultados	Resultados por lucros
12. Vantagem	É útil na economia de crescimento lento	Adapta-se melhor à economia de crescimento rápido

Tab. nº 4 - CARACTERISTICAS DO KAISEN E DA INOVAÇÃO

o que é pior, muitas vezes com o dispêndio de elevados recursos financeiros.

Esse processo de estabilização é obtido pelo ciclo denominado PaFVA (Padronizar - Fazer - Verificar - Agir). Assim, só após a aplicação desse ciclo é que se deve passar para a próxima etapa de aperfeiçoamento por intermédio de outro ciclo PDCA. A contínua utilização desses dois ciclos permitirá que a empresa cresça no padrão "degrau", conforme pode ser visto na figura 2. (28:55)

Existem outras metodologias que se utilizam de ferramentas para a solução de problemas. Uma delas é a que usa as sete ferramentas da administração: Diagrama de Afinidades; Diagrama de Relação; Diagrama de Arvore; Diagrama de Matriz de Dados; Diagrama de Matriz; Tabela do Programa do Processo de Decisão (PDPC - "Progress Decision Program Chart"); e Cronograma. A figura 3 mostra as fases desse processo. (12:174)

Uma outra metodologia, utilizando ferramentas do controle de qualidade, encontra-se descrita no Anexo C.

Qualquer que seja a metodologia utilizada, um fator é de grande importância para a qualidade total; as decisões devem ser sempre baseadas em fatos ou dados coletados. Assim, é de grande relevância, tanto na fase da análise do problema como na de verificação da execução do que foi planejado (controle da ação planejada), o estabelecimento de índices que permitam descrever, sob forma numérica, o que de fato está ocorrendo no processo em estudo. Esses índices, conhecidos como indicadores, permitem a comparação entre os dados e a análise de sua evolução, podendo revelar tendências ou proporcionar con-

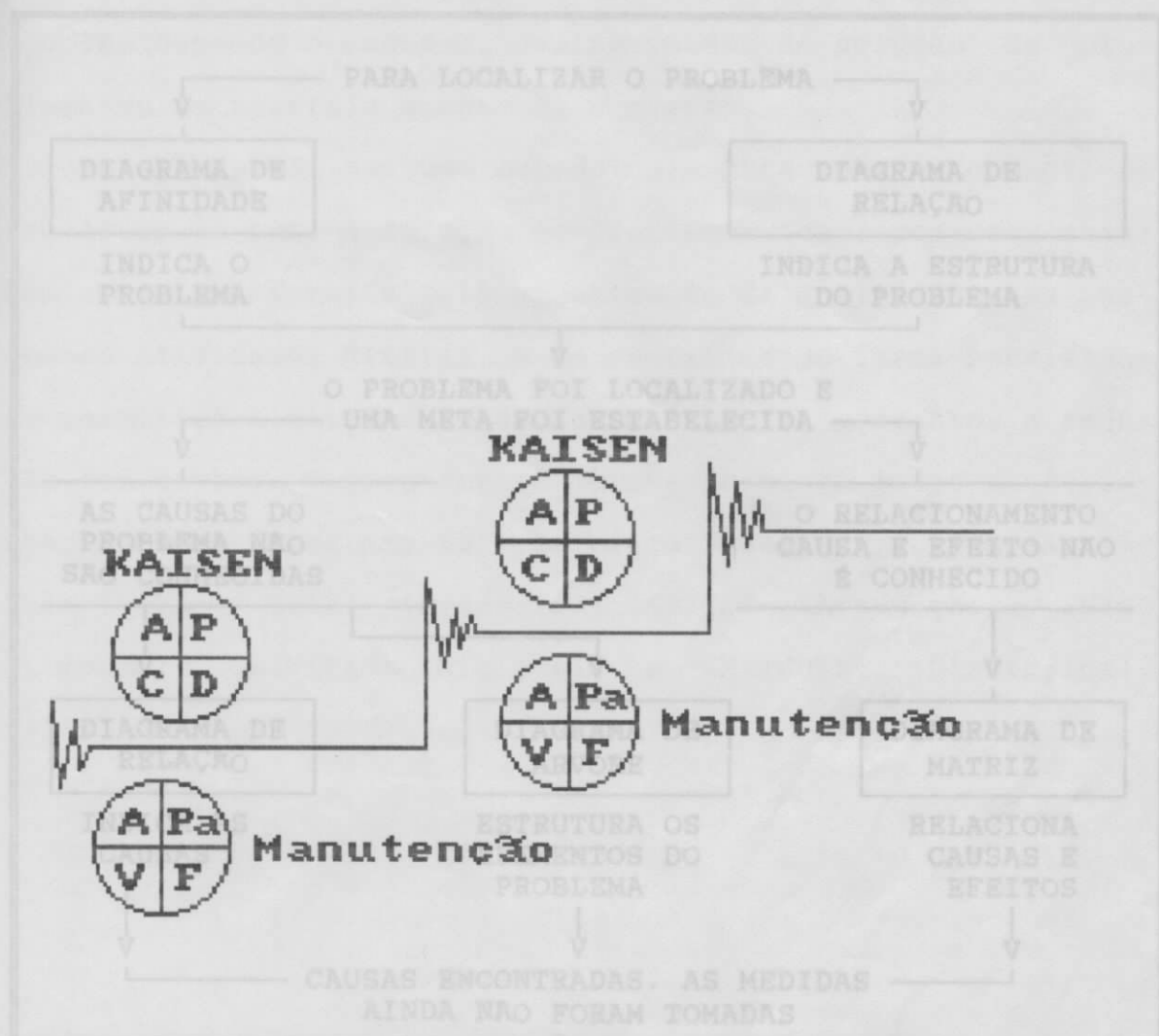


Fig. nº 2 - INTERAÇÃO DOS CICLOS PDCA E PaFVA COM O KAISEN E A MANUTENÇÃO

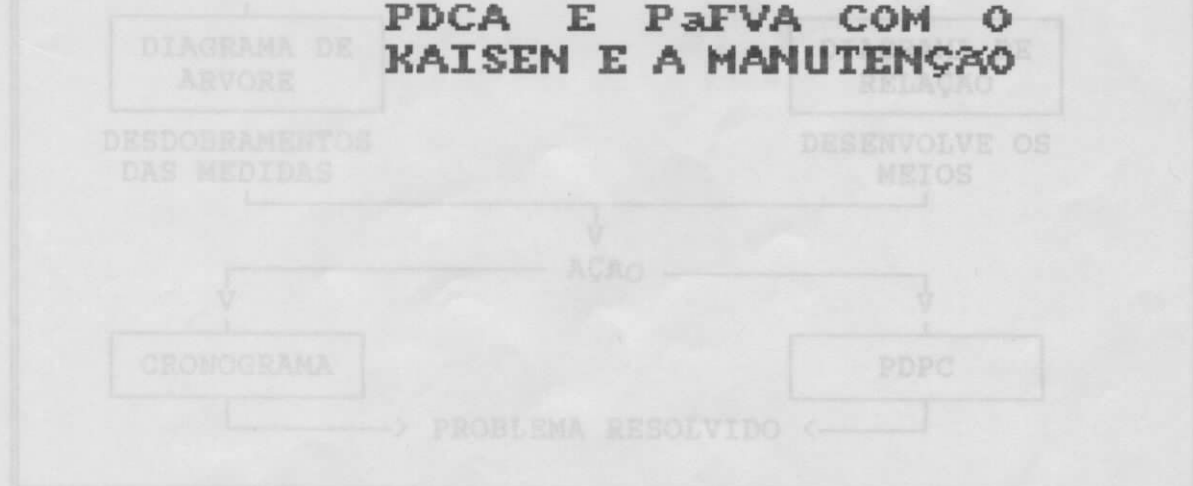


Fig. nº 3 - PROCESSO DE SOLUÇÃO DE PROBLEMAS UTILIZANDO AS SETE FERRAMENTAS DA ADMINISTRAÇÃO

clusões. A seleção de indicadores é crítica e de sua correta

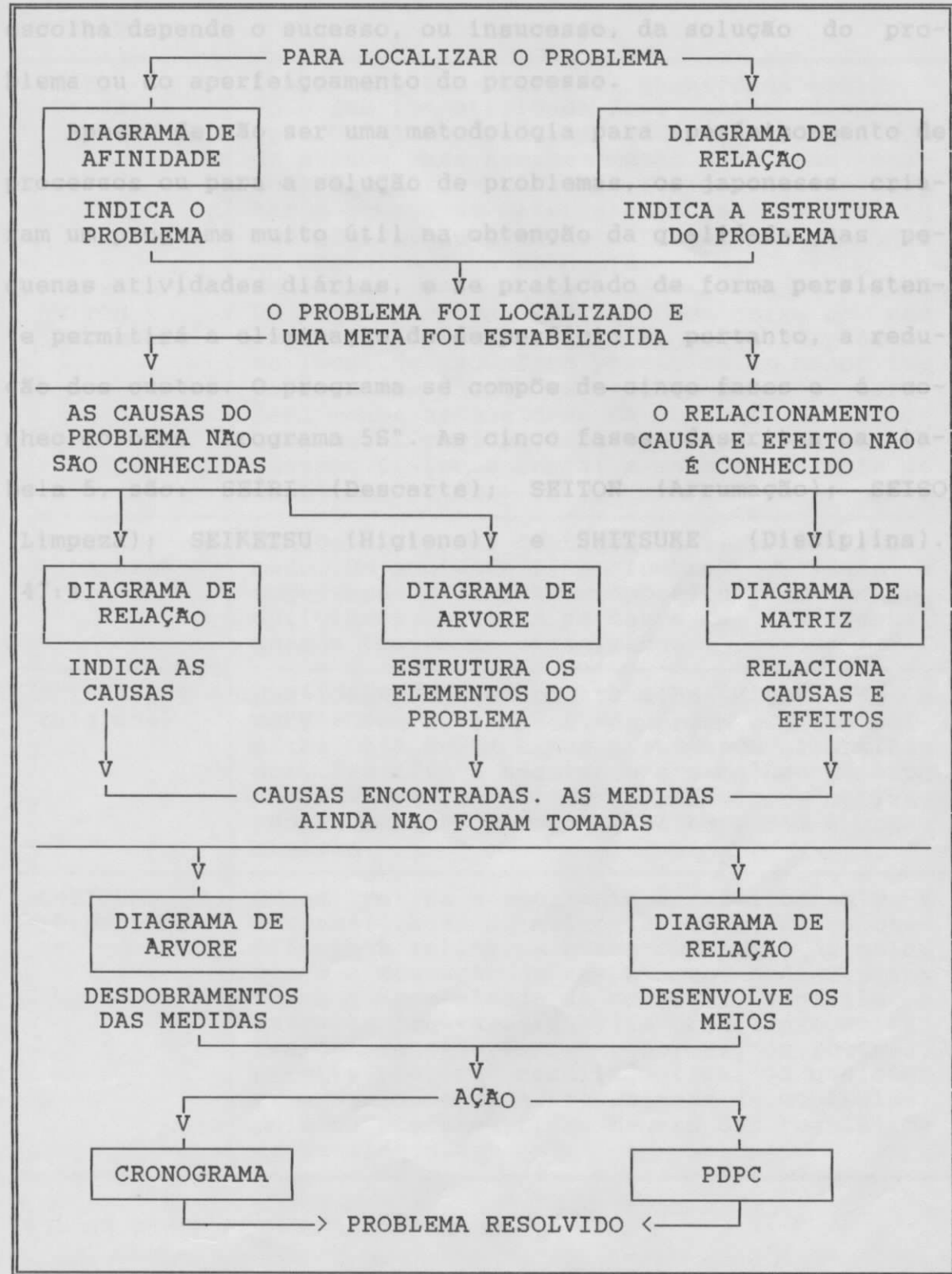


Fig. nº 3 - PROCESSO DE SOLUÇÃO DE PROBLEMAS UTILIZANDO AS SETE FERRAMENTAS DA ADMINISTRAÇÃO

clusões. A seleção de indicadores é crítica e de sua correta escolha depende o sucesso, ou insucesso, da solução do problema ou do aperfeiçoamento do processo.

Apesar de não ser uma metodologia para aperfeiçoamento de processos ou para a solução de problemas, os japoneses criaram um programa muito útil na obtenção da qualidade nas pequenas atividades diárias, e se praticado de forma persistente permitirá a eliminação do desperdício e, portanto, a redução dos custos. O programa se compõe de cinco fases e é conhecido como "Programa 5S". As cinco fases, descritas na tabela 5, são: SEIRI (Descarte); SEITON (Arrumação); SEISO

(Limpeza); SEIKETSU (Higiene); e SHITSUKE (Disciplina).
(47:4)

SEIKETSU (Higiene)	Qualidade de vida no trabalho. Higiene é a manutenção da limpeza, da ordem e da disciplina. Ela evita danos à saúde do trabalhador, facilita a segurança e o melhor desempenho e eleva o nível de satisfação e motivação do pessoal para o trabalho e com a organização.
SHITSUKE (Disciplina)	Ordem, rotina e constante aperfeiçoamento. É a normalização da melhoria alcançada, a obediência à rotina, a busca constante da melhoria e a educação do ser humano. A disciplina reduz a necessidade de controle, facilita a execução das tarefas evita perdas provenientes da não existência de normas, ou rotinas, permite prever o resultado final de qualquer processo e reduz a necessidade de controles, pois os produtos ficam dentro dos requisitos de qualidade.

Tab. nº 5 - O PROGRAMA "5S"

CAPÍTULO 2

FASES	DESCRIÇÃO
SEIRI (Descarte)	Tenha só o necessário na quantidade certa. Só o que tem utilidade deve estar disponível. Com isso, pode-se reduzir a necessidade de espaço para armazenamento e os seus custos, facilitar o arranjo físico interno, evitar a compra de materiais em duplicidade, aumentar a produtividade e trazer maior senso de organização e economia.
SEITON (Arrumação)	Um lugar para cada coisa, cada coisa em seu lugar. Tudo deve estar disponível e próximo ao local de uso. Isso produzirá um menor tempo de busca do que se precisa para as tarefas, menor necessidade de controle de estoque, maior racionalização do trabalho, menor cansaço físico e mental e melhor ambiente de trabalho.
SEISO (Limpeza)	Mantenha o local de trabalho limpo e arrumado. Um ambiente limpo lembra qualidade e segurança. A limpeza proporcionará maior produtividade, evitará perdas e é fundamental para a imagem da organização.
SEIKETSU (Higiene)	Qualidade de vida no trabalho. Higiene é a manutenção da limpeza, da ordem e da disciplina. Ela evita danos à saúde do trabalhador, facilita a segurança e o melhor desempenho e eleva o nível de satisfação e motivação do pessoal para o trabalho e com a organização.
SHITSUKE (Disciplina)	Ordem, rotina e constante aperfeiçoamento. É a normalização da melhoria alcançada, a obediência à rotina, a busca constante da melhoria e a educação do ser humano. A disciplina reduz a necessidade de controle, facilita a execução das tarefas evita perdas provenientes da não existência de normas, ou rotinas, permite prever o resultado final de qualquer processo e reduz a necessidade de controles, pois os produtos ficam dentro dos requisitos de qualidade.

Tab. nº 5 - O PROGRAMA "5S"

CAPITULO 2

A QUALIDADE TOTAL NA MARINHA NORTE-AMERICANA

Primeiras experiências - As primeiras ações na Marinha norte-americana com a GQT foram realizadas em 1984, nos Depósitos Navais de Aviação. A primeira unidade foi o Depósito de North Island, na Califórnia. A melhoria da qualidade nesse depósito foi implementada por uma equipe do Centro de Pesquisa e Desenvolvimento de Pessoal da Marinha (NPRDC - Navy Personnel Research and Development Center). (16:195)

Em 1988, o Subsecretário da Marinha, H. Lawrence Garret III, assistiu, juntamente com o Secretário de Defesa e mais 50 funcionários do alto escalão do Pentágono, a um Seminário sobre qualidade apresentado por Bill Scherkenback, estatístico e Chefe de Departamento da Ford naquela ocasião.

No início de 1989, acreditando nos princípios e na filosofia propostas, Garret III criou, no Departamento da Marinha (DON - Department of the Navy), um grupo para dar partida às ações para a melhoria da qualidade na Marinha. Foi criado, então, o Grupo de Direção Executiva (ESG - Executive Steering Group) do Departamento da Marinha, com a sigla DON ESG. Esse grupo foi formado por 28 membros da alta administração do DON, e incluía o Vice-Chefe de Operações Navais e o Subcomandante dos Fuzileiros Navais (45:1).

O Chefe de Operações Navais (CNO - Chief of Naval Operations), reconhecendo o papel da liderança no seio dos militares e a importância que Deming difundia sobre a responsabilidade dos líderes, propôs que o termo Gerência pela Qualidade

Total (TQM - Total Quality Management) fosse substituído por Liderança pela Qualidade Total (TQL - Total Quality Leadership). E, em outubro de 1990, o DON ESG adotou oficialmente esse termo para toda a Marinha norte-americana (16:197)

Em 1991, foi criada a Comissão de Revisão do Departamento da Marinha (DONRC - Department of the Navy Review Commission) com o propósito de coordenar a implementação das diretrizes, estabelecidas pelo DON ESG, para toda a Marinha.

Ainda naquele ano, os Comandantes-em-Chefe das Esquadras do Atlântico e do Pacífico, visando a "reação-em-cadeia" para a melhoria da qualidade, enviaram para treinamento cinco equipes durante três meses. Essas equipes ficaram responsáveis pela educação, treinamento e difusão da nova metodologia ao pessoal de bordo. Possuíam, também, a responsabilidade na consultoria para a execução de alguns projetos de melhoria da qualidade em navios e esquadrões daquelas Esquadras. (16:197)

Em 20 de dezembro de 1991, no encerramento das atividades de TQL, Deming proferiu uma palestra para 600 membros dos Estados-Maiores e da alta administração da Marinha, do Corpo de Fuzileiros Navais e da Guarda Costeira. (20:1)

Implementação da TQL - Foi, no entanto, a partir de 10 de janeiro de 1992, com a assinatura do documento "Vision, Guiding Principles, and Strategic Goals", que foi iniciada de uma maneira global a implementação da TQL na Marinha e no Corpo de Fuzileiros Navais dos EUA.

Esse documento, assinado pelo Secretário da Marinha, pelo CNO e pelo Comandante do Corpo de Fuzileiros Navais, foi o primeiro deste tipo na história do Departamento da Marinha.

Ele enfatiza a integração total entre a Marinha e o Corpo de Fuzileiros Navais. Outro ponto importante do documento é o estabelecimento do aspecto de apoio do DON, e portanto, identifica os marinheiros e os fuzileiros navais como seus clientes finais. (45:1)

Ao determinar os seus princípios básicos (Guiding Principles), o DON identifica o propósito de prover aos marinheiros e fuzileiros navais a capacidade de ir a qualquer lugar, e a qualquer tempo, para defender os interesses e a sobrevivência dos EUA. (46:5)

O documento "Vision" apresenta um panorama da integração Marinha-Corpo de Fuzileiros Navais ("Navy-Marine Corps"). Essas forças devem ser capazes de prover deterrência pela presença e possuírem habilidades para rapidamente projetar poder.

O DON identificou cinco metas estratégicas, assim definidas:

1) Integração - produzir uma equipe Marinha-Corpo de Fuzileiros Navais totalmente integrada, a fim de prover maior capacidade operacional, baseada no sinergismo das forças operacionais e dos estabelecimentos de apoio;

2) Recursos Humanos, Educação e Treinamento - aperfeiçoar continuamente a qualidade da força de trabalho militar e civil, por meio de decisões baseadas em fatos e inovações sistemáticas que afetem o recrutamento, o treinamento e a qualidade de vida;

3) Obtenção - melhorar continuamente o processo de obtenção visando, no tempo oportuno, o projeto, o desenvolvimen-

to, o teste, a produção e o apoio logístico dos sistemas de armas para as equipes da Marinha e do Corpo de Fuzileiros Navais;

4) Inovação e Tecnologia - tornar mais efetivo e de maneira contínua o processo de identificação e de introdução de novas tecnologias. Assegurar o reconhecimento dos EUA como líderes mundiais na área da tecnologia marítima de ponta. Criar clima que alimente a inovação e a invenção.

5) Facilidades - operar estabelecimentos baseados em terra, adaptáveis e que correspondam às necessidades, ou seja, apoiados e dimensionados adequadamente, para permitir aperfeiçoamento contínuo na qualidade dos serviços das forças operativas. Isto consiste de instalações confortáveis e bem mantidas, resultando na melhoria dos compartimentos e das condições de trabalho e do aumento de produtividade. Desta forma, contribui-se de maneira responsável para a melhoria da qualidade de vida nas comunidades da qual as forças operativas é uma das partes. (46:2)

Calcado nessas metas, o Departamento da Marinha estabeleceu a sua estrutura organizacional referente à Liderança pela Qualidade Total (TQL). A figura 4 apresenta o organograma da estrutura de alto nível da administração do Departamento da Marinha dos EUA.

O engajamento da alta administração da Marinha dos EUA na implantação da qualidade total vem ocasionando, desde então, diversos artigos em revistas que tratam sobre assuntos navais, principalmente a publicação "Proceedings", editada mensalmente, que abriu uma seção extra para a publicação de ar-

tigos sobre qualidade intitulada "TQL FORUM".

Assim foi que, em agosto de 1992, o Chefe de Operações Navais, Almirante Joaquim de Almeida "FORUM", escreveu um artigo que trata sobre a redação dos afetivos da Marinha dos EUA e o movimento. Escreve o Almirante que a solução para obter esse quadro está na TQL. Justifica dizendo que a TQL não é um modismo e sim um fator crítico para o sucesso operacional da Marinha nos próximos anos.

**GRUPO DE DIREÇÃO EXECUTIVA
(ESG)**

Secretário da Marinha
Chefe de Operações Navais
Comandante dos Fuzileiros Navais
Subsecretário da Marinha

COMISSÃO DE REVISÃO

Subsecretário da Marinha	Comandante de Sistemas de Combate Naval e Espacial
Vice-Chefe de Operações Navais	Assistente do CNO para Recursos de Combate
Subcomandante dos Fuzileiros Navais	Assistente do CNO para Logística
Secretário-Assistente da Marinha	Diretor de Treinamento do DON
Conselho Geral (órgão legal)	Diretor de Programação do DON
Comandante de Sistemas Aeronavais	Comandante de Desenvolvimento de Combate para os FN
Comandante de Sistemas de Abastecimento	Comandante de Sistemas de Fuzileiros Navais
Comandante de Engenharia Civil	Diretor de Orçamento e Relatórios do DON
Diretor de Escritório de Avaliação de Programas do DON	

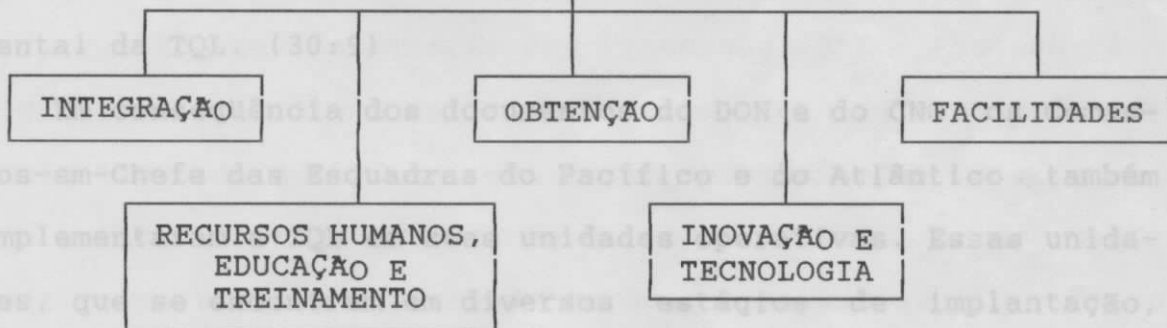


Fig. nº 4 - ORGANOGAMA DA TQL NO DEPARTAMENTO DA MARINHA DOS EUA

do Comando-em-Chefe do Pacífico (CinCPacFlt): USS "FOX" (CG 33); USS "DOS EUA" (LKA 113); 102 Esquadrão de Helicópteros A/S (HS 10); 419 Esquadrão Leve de Helicópteros A/S (HSL 41); e 410 Esquadrão Aéreo A/S (VS 41);

do Comando-em-Chefe da Esquadra do Atlântico (CinCLantFlt): USS "GEORGE WASHINGTON" (CVN 73); USS "EMORY S. LAND"

tigos sobre qualidade intitulada "TQL FORUM". (DD 979);

Assim foi que, em agosto de 1992, o Chefe de Operações Navais, Almirante F. B. Kelso II, publicou naquele "FORUM", um artigo que trata sobre a redução dos efetivos da Marinha dos EUA e o corte no seu orçamento. Escreve o Almirante que a solução para a Marinha reverter esse quadro está na TQL. Justifica dizendo que a TQL não é um modismo e sim um fator crítico para o sucesso operacional da Marinha nos próximos anos. Continua o artigo abordando que a Marinha necessitará demonstrar, no futuro, o preço de sua operacionalidade, da mesma maneira que deve demonstrar a eficácia de cada plataforma, sistema e armamento.

Escreve, ainda, que cada trabalho (processo) na Marinha deve ser examinado a luz de sua contribuição para a eficácia global da Marinha. Interesses limitados devem dar lugar a interesses do serviço como um todo. Este é o princípio fundamental da TQL. (30:9)

Em conseqüência dos documentos do DON e do CNO, os Comandos-em-Chefe das Esquadras do Pacífico e do Atlântico também implementaram a TQL em suas unidades operativas. Essas unidades, que se encontram em diversos estágios de implantação, são:

- do Comando-em-Chefe do Pacífico (CinCPacFlt): USS "FOX" (CG 33); USS "DURHAM" (LKA 113); 10º Esquadrão de Helicópteros A/S (HS 10); 41º Esquadrão Ligeiro de Helicópteros A/S (HSL 41); e 41º Esquadrão Aéreo A/S (VS 41);

- do Comando-em-Chefe da Esquadra do Atlântico (CinCLant-Flt): USS "GEORGE WASHINGTON" (CVN 73); USS "EMORY S. LAND"

(AS 49); USS "BALTIMORE" (SSN 704); USS "CONOLLY" (DD 979); 103º Esquadrão de Caça (VS 103); e 85º Esquadrão de Ataque (VA 85). (30:10)

O Navio-Aeródromo "GEORGE WASHINGTON", iniciou o esforço de implantação da TQL durante seu pré-comissionamento, por ocasião dos testes de porto e de mar. O processo foi iniciado com a instrução e o treinamento do Conselho de Direção Executivo (ESC - "Executive Steering Council"), composto pelo Comandante, Imediato, todos os Chefes de Departamento (18) e do Suboficial mais antigo, chamado na Marinha norte-americana de "Command Master Chief". (36:86)

A estrutura organizacional para a implantação da TQL no "GEORGE WASHINGTON" ficou definida conforme mostrada na figura 5. A coluna da direita refere-se ao gerenciamento da implantação, que inicia com a Junta Estratégica de Gerência da Qualidade (SQMB - Strategic Quality Management Board) e termina nas Equipes de Atuação dos Processos (PAT - Process Action Teams). A coluna da esquerda refere-se ao controle da implantação da qualidade, que foram acrescentados como auxílio ao ESC, devido ao porte do navio, onde cada Departamento pode possuir até 700 pessoas. Os Grupos de Idéias (IG - Ideas Groups) são utilizados em todos os níveis, para identificar problemas e oportunidades de aperfeiçoamento de processos. (36:87)

As principais lições obtidas da implantação da TQL no "GEORGE WASHINGTON" foram:

- necessidade de definir o relacionamento da organização da TQL com a cadeia-de-comando. Todos devem entender que essa

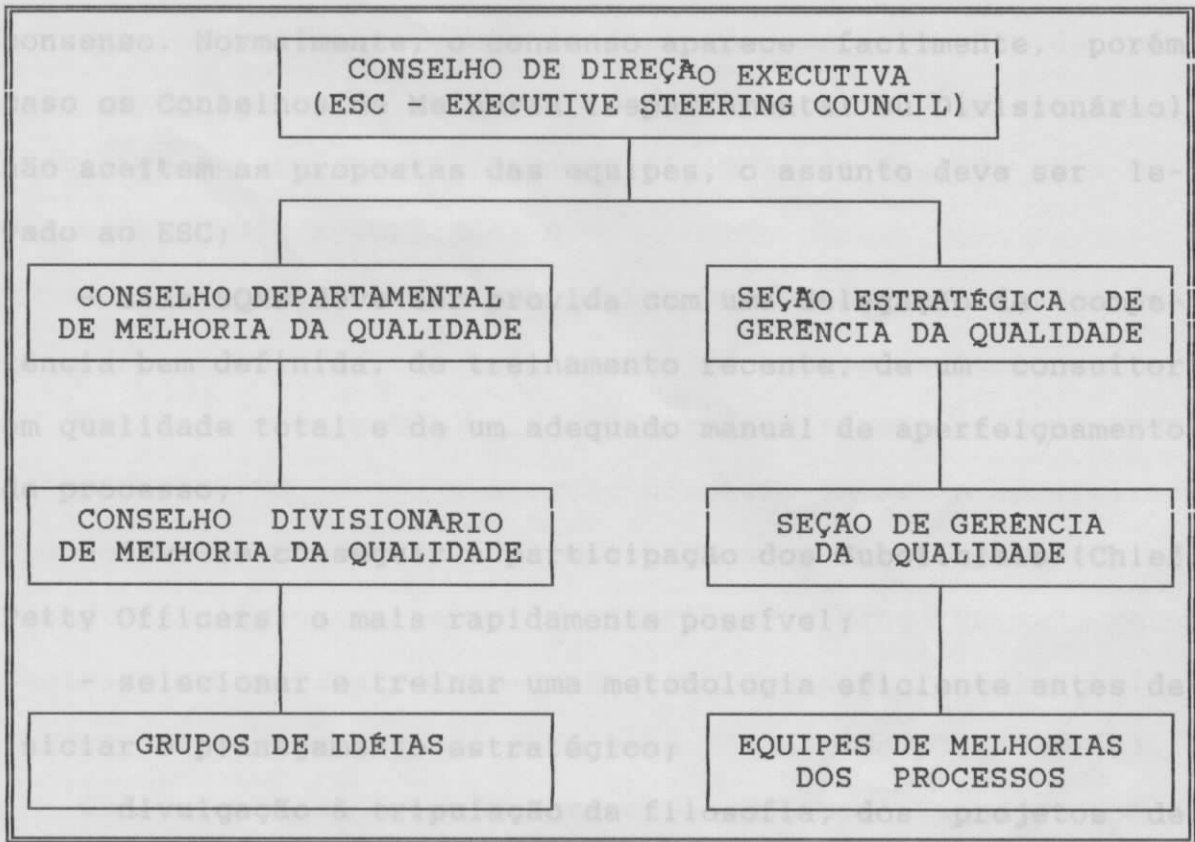


Fig. nº 5 - ORGANIZAÇÃO DA TQL NO NAE "GEORGE WASHINGTON"

organização serve para apoiar a capacidade construtiva do consenso. Normalmente, o consenso aparece facilmente, porém caso os Conselhos de Melhoria (Departamental ou Divisionário) não aceitem as propostas das equipes, o assunto deve ser levado ao ESC;

- cada SQMB deve ser provida com uma delegação de competência bem definida, de treinamento recente, de um consultor em qualidade total e de um adequado manual de aperfeiçoamento de processo;

- deve-se conseguir a participação dos Suboficiais (Chief Petty Officers) o mais rapidamente possível;

- selecionar e treinar uma metodologia eficiente antes de iniciar o planejamento estratégico;

- divulgação à tripulação da filosofia, dos projetos de aperfeiçoamento e dos sucessos obtidos;

- não fazer redução de pessoal para os cursos de instrução sobre qualidade total;

- não possuir somente voluntários para compor as equipes de melhoria;

- estabelecer uma política clara no comparecimento às reuniões das equipes de melhoria e nas sessões de treinamento da qualidade total. Esses trabalhos devem ter precedências sobre todos os outros, exceto emergências e tarefas operacionais urgentes;

- assegurar que a filosofia da qualidade total, particularmente o foco no processo, não seja utilizada para proteger "performance" individuais ruins;

- permitir o entendimento da tripulação quando o método

de tomada de decisão da qualidade total não for apropriado. Durante operações de intervenção rápida, em situações de crise - quando uma ação imediata é requerida - e em pequenos problemas rotineiros, a forma tradicional de decisão pela autoridade é mais apropriada; e o processo de trabalho por meio de enfoque sistêmico, de técnicas científicas de - esclarecer e enfatizar os dez preceitos utilizados na Esquadra (tabela 6), em reforço aos 14 pontos de Deming. da cadeia de comando, saindo de seu local de trabalho e Por dois anos a TQL está implantada e funcionando no USS "GEORGE WASHINGTON", e a atuação do navio em suas primeiras operações foram consideradas muito boas. O mais importante, o principal cliente do navio, o "Carrier Air Wing Seven", en- thoria nos processos críticos para o cumprimento da contrava-se satisfeito com os excelentes adestramentos efe- tuados durante a inspeção operativa ("shake down"). (36:88)

Em continuação à implementação da TQL nas Esquadras, os Comandos-em-Chefe elaboraram seus planos estratégicos para 1993. A figura 6 mostra a organização para a implementação da TQL nas unidades subordinadas ao CNO. (42:A-4)

Para acelerar a implementação da TQL por toda a Marinha dos EUA, o CNO distribuiu às unidades subordinadas um "kit" contendo alguns folhetos e uma publicação, cujo propósito é prover os militares e civis, em cargos de comando ou direção, com recursos suficientes para iniciar o processo de aperfei- goamento contínuo em suas unidades.

Artigos com idéias revolucionárias, e antes inconcebí- veis, são apresentados a todo instante. Um Capitão-de-Corveta escreveu artigo onde propõe a eliminação das inspeções nas unidades da Marinha. Seus argumentos e justificativas foram baseados nos princípios e conceitos da TQL. (3:88)

Nº	PRECEITOS
1	Assegurar o foco no cliente e na missão. Todos devem compreender a missão e o resultado de seus trabalhos, e como eles contribuem para a missão do navio.
2	Melhorar continuamente o processo de trabalho por meio de enfoque sistêmico, de técnicas científicas de gerência e de decisões baseadas em fatos.
3	Promover canal de comunicações nos dois sentidos da cadeia de comando, saindo de seu local de trabalho e incentivando sugestões de melhoria.
4	Promover o trabalho em equipe, derrubando barreiras entre os departamentos e divisões e incentivando o respeito, o auxílio mútuo e a comunicação bilateral.
5	Efetuar o planejamento estratégico que enfatize a melhoria nos processos críticos para o cumprimento da missão, e que envolva todos os departamentos e divisões em um esforço organizado e sistemático para aperfeiçoar continuamente o desempenho da unidade.
6	Institucionalizar todo processo que seja significativo de tal forma a padronizar procedimentos operacionais, mantendo, entretanto, a melhoria contínua pelos que operam o processo.
7	Encorajar o orgulho pelo trabalho, fornecendo aos homens treinamento, técnicas, supervisão e outros auxílios que eles necessitem para fazê-lo com qualidade, e dando o reconhecimento apropriado.
8	Investir maciçamente em treinamento e educação das tripulações.
9	Criar constância de propósito, de forma a aumentar a prontidão e a eficácia.
10	Ser responsável pela qualidade e dessa maneira se envolver clara e totalmente nos esforços para a melhoria contínua. Essa responsabilidade não pode ser delegada.

Tab. nº 6 - PRECEITOS DA TQL NA MARINHA DOS EUA

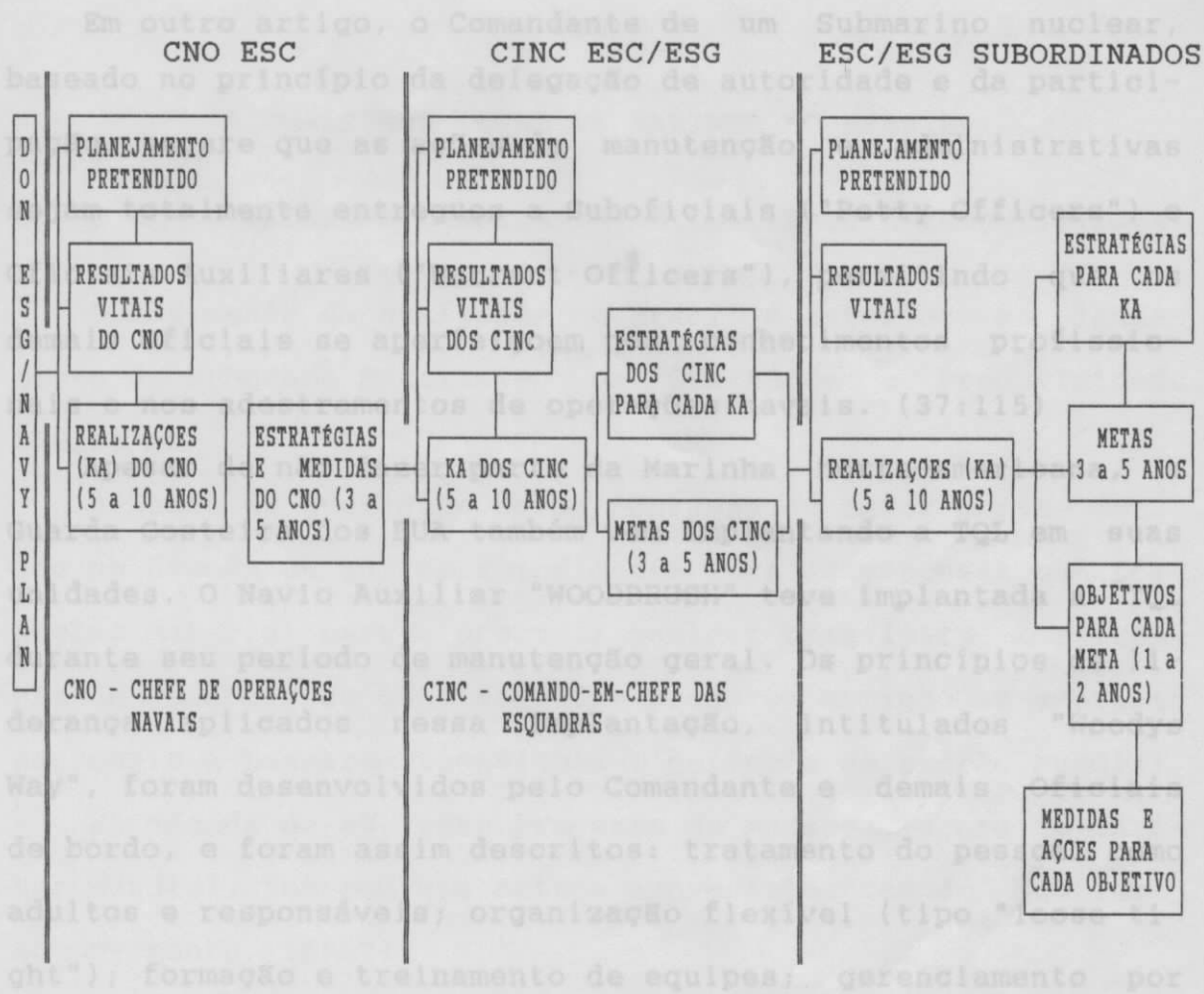


Fig. nº 6 - PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO PARA A IMPLEMENTAÇÃO DA TQL NOS COMANDOS-EM-CHEFE DAS ESQUADRAS NORTE-AMERICANAS

As ações acima descritas resumem o que vem ocorrendo em termos de Qualidade Total na Marinha dos Estados Unidos da América. Nota-se que a implantação foi iniciada com medidas cautelosas, utilizando-se unidades do setor de apoio logístico em experiências piloto. Após a apreciação dos resultados obtidos, a alta administração naval daquele país adotou medidas mais abrangentes e radicais, visando a implantação de TQL em todas as unidades. A TQL, atualmente, é total no Departamento da Marinha, e entrou para ficar.

Em outro artigo, o Comandante de um Submarino nuclear, baseado no princípio da delegação de autoridade e da participação, sugere que as ações de manutenção e administrativas sejam totalmente entregues a Suboficiais ("Petty Officers") e Oficiais Auxiliares ("Warrant Officers"), permitindo que os demais Oficiais se aperfeiçoem nos conhecimentos profissionais e nos adestramentos de operações navais. (37:115)

Apesar de não fazer parte da Marinha norte-americana, a Guarda Costeira dos EUA também vem implantando a TQL em suas unidades. O Navio Auxiliar "WOODBRUSH" teve implantada a TQL durante seu período de manutenção geral. Os princípios de liderança aplicados nessa implantação, intitulados "Woodys Way", foram desenvolvidos pelo Comandante e demais Oficiais de bordo, e foram assim descritos: tratamento do pessoal como adultos e responsáveis; organização flexível (tipo "loose-tight"); formação e treinamento de equipes; gerenciamento por caminhadas a bordo ("walking around"); investimento; e reconhecimento. (31:81)

As ações acima descritas resumem o que vem ocorrendo em termos de Qualidade Total na Marinha dos Estados Unidos da América. Nota-se que a implantação foi iniciada com medidas cautelosas, utilizando-se unidades do setor de apoio logístico em experiências piloto. Após a apreciação dos resultados obtidos, a alta administração naval daquele país adotou medidas mais abrangentes e radicais, visando a implantação da TQL em todas as unidades. A TQL, atualmente, é total no Departamento da Marinha, e entrou para ficar.

CAPITULO 3

A QUALIDADE TOTAL NA MARINHA DO BRASIL

SEÇÃO I - O PROGRAMA BRASILEIRO DE QUALIDADE E PRODUTIVIDADE

O movimento da qualidade no Brasil é anterior ao lançamento do Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade (PBQP).

A busca da qualidade pelas empresas de maior porte começou na década de 70, principalmente para as empresas que forneciam material para o programa nuclear brasileiro. A exigência de garantia de qualidade dos produtos obrigou as empresas nacionais a buscarem tecnologia e gerência de padrão mundial.

Na década de 80, esse processo de mudança, agora de caráter mundial, fez com que outros empresários também aderissem ao movimento. (49:2)

Durante o ano de 1990, a Secretaria de Ciência e Tecnologia da Presidência da República (SCT/PR) juntamente com o Departamento de Indústria e Comércio do Ministério da Economia, Fazenda e Planejamento (DIC/MEFP) e com subcomitês informais de outros Ministérios conceberam o PBQP. Esse programa foi lançado, em novembro de 1990, pelo Presidente da República, com o propósito de apoiar o esforço de modernização, por intermédio da promoção da qualidade e da produtividade, visando aumentar a competitividade de bens e serviços produzidos no Brasil.

O Programa foi concebido, inicialmente, por Subprogramas Gerais (em número de cinco) e por Subprogramas Setoriais (em número de quatro) que se entrelaçam formando uma matriz de

quatro por cinco. Atualmente, o Programa encontra-se em fase de reformulação, com alterações nas metas e nos segmentos dos Subprogramas, alterando o tamanho da matriz. outubro de 1991,

Os Subprogramas Gerais possuíam, originalmente, metas voltadas para a conscientização e motivação, para a qualidade e a produtividade, para o desenvolvimento e difusão de métodos de gestão, para a adequação dos serviços tecnológicos à qualidade e para a articulação institucional entre o governo, as empresas e o setor de ciência e tecnologia. do aos graves

Os Subprogramas setoriais se dividiam nos seguintes segmentos: complexos industriais, administração pública, programas estaduais e demais setores da economia. rama teve a sua

O Subprograma da Administração Pública era, e ainda o é, conduzido pelo Subcomitê Setorial da Administração Pública Federal (SSAPF), cuja Secretaria-Executiva encontra-se na Secretaria de Administração Federal da Presidência da República (SAF/PR). do ano de 1993 foi realizada no mês de julho.

A Marinha indicou como representante no SSAPF um Oficial do Estado-Maior da Armada (EMA) e como representante *ad hoc* um Oficial da Diretoria de Engenharia Naval (DEN), pois naquela época a DEN já se utilizava dos princípios e conceitos da Garantia da Qualidade em seus programas e projetos. alizada

A primeira reunião do Subcomitê da Administração Federal sobre o PBQP foi efetuada em 12 de agosto de 1991, tendo os Ministérios e Secretarias apresentado os trabalhos que vinham desenvolvendo. Naquela ocasião, o Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA) foi designado como órgão de excelência na definição dos indicadores de qualidade e produtividade,

elemento indispensável na avaliação dos progressos obtidos com o desenvolvimento dos projetos do Programa.

Na terceira reunião, realizada em 30 de outubro de 1991, foram apresentados projetos de vários Ministérios e Secretarias. O Ministério da Marinha, naquela ocasião, não apresentou projeto ao Subcomitê para ser avaliado.

Em 1992, aproveitando a disponibilidade de recursos na SAF/PR, a Marinha apresentou ao PBQP, no segundo semestre, seis projetos de qualidade. No entanto, devido aos graves problemas políticos ocorridos naquele período, os recursos não foram provisionados, sendo os projetos cancelados.

Após a assunção do novo governo, o programa teve a sua prioridade reduzida. Isso, aliado à troca constante de Ministros de Estado, principalmente na Secretaria de Administração Federal, causou um atraso na retomada do PBQP no setor da administração pública federal, sendo que a primeira reunião do Subcomitê do ano de 1993 foi realizada no mês de julho. Outras reuniões foram efetuadas nos meses subsequentes, porém se limitaram à formação de grupos de trabalhos e à distribuição de um Termo de Referência para a apresentação de projetos sobre qualidade à SAF/PR.

A Marinha apresentou ao Subcomitê, em reunião realizada no dia cinco de novembro, as suas ações na área de qualidade, e em consequência de sua atuação nesse setor foi convidada a participar, como palestrante, no II Seminário da Qualidade e Produtividade na Administração Pública realizado nos dias 30 de novembro e 1º de dezembro de 1993, em Brasília.

Encerrando as ações da MB no PBQP em 1993, a Diretoria de

Ensino da Marinha (DENSM) obteve, no mês de dezembro, a aprovação pela SAF/PR de um projeto sobre GQT, conseguindo recursos financeiros daquela Secretaria.

SEÇÃO II - A IMPLANTAÇÃO DA GQT NA MB

Antecedentes - O início das construções das Fragatas no Brasil, nos anos 70, levou o Arsenal de Marinha do Rio de Janeiro (AMRJ) e a DEN a desenvolverem providências relacionadas com a Garantia da Qualidade. Foram tomadas iniciativas para a elaboração de normas e outras ações gerenciais e administrativas, que orientassem a construção de navios de superfície e permitissem a localização de defeitos desde o início de cada processo, bem como o atingimento dos padrões de qualidade exigidos pelo estaleiro projetista.

Em 1987, a Diretoria de Hidrografia e Navegação (DHN), auxiliada tecnicamente pela Coordenação dos Programas de Pós-Graduação de Engenharia da Universidade Federal do Rio de Janeiro (COPPE-UFRJ), iniciou uma tentativa de implantação da Garantia da Qualidade. A difusão dos conhecimentos e das vantagens do método por toda a organização obteve a aprovação e a motivação do pessoal envolvido.

Esse engajamento na qualidade possibilitou a reformulação de diversos projetos da DHN e do Programa anual de Trabalho (PAT), a Revisão do Regulamento e do Regimento Interno e o estudo de fluxogramas das atividades da OM, efetuado por firma especializada no assunto, para permitir a elaboração do Plano Piloto.

O programa da DHN foi dividido em subprogramas de plane-

jamento, subprogramas de treinamento e subprograma de implementação. Os custos desse programa foram suportados com recursos financeiros próprios, ficando a Diretoria Geral de Navegação (DGN) fora do processo, considerando a inexistência de diretriz na Política Básica da Marinha (PBM) que respaldasse essa iniciativa da DHN.

A execução do subprograma de implementação ficou comprometida pelos custos envolvidos e pela falta de aporte financeiro para cobri-los, uma vez que a Sistemática do Plano Diretor (SPD) não permite cobertura financeira para despesa que não esteja devidamente programada em algum Plano Básico (PB), no caso o PB Juliet. (2:35)

Ações para a implantação da GQT - As primeiras ações de implantação da GQT na Marinha foram iniciadas, timidamente, a partir de 7 de novembro de 1990, com a criação do PBQP, abordado na seção anterior.

Durante o decorrer de 1991 e, principalmente, em 1992, o Estado-Maior da Armada iniciou a fase de conscientização e motivação para a qualidade total, enviando diversos de seus Oficiais para efetuarem cursos de Gestão pela Qualidade Total no Setor Público, na Fundação Escola Nacional de Administração Pública (ENAP). Outras OM da Marinha, localizadas em Brasília, também se utilizaram daquela Escola, enviando Oficiais e funcionários civis assemelhados a Oficial para o referido curso.

Esses Oficiais e funcionários civis foram utilizados como agentes multiplicadores da qualidade em suas OM, efetuando palestras aos demais membros da OM onde serviam.

4

As demais ações naquele período resumiram-se no envio e no recebimento de documentos entre o EMA e os Órgãos de Direção Setorial (ODS) e na realização de cursos de conscientização e motivação para a GQT, sob a coordenação da DENSM para as OM fora da área de Brasília.

A implantação na MB iniciou de fato em 29 de janeiro de 1993, quando o EMA encaminhou aos ODS a publicação "Gestão pela Qualidade Total", contendo o propósito, a estrutura, a conceituação e as normas para a implantação da GQT na Marinha.

O Capítulo 1 da publicação enuncia princípios e conceitos de uma forma bem sucinta, por não ser esse o objetivo principal da publicação.

No Capítulo 2, são estabelecidas estruturas organizacionais para a GQT em três níveis de decisão: o estratégico, o de direção e o operacional, ou técnico. Foram criados Conselhos e Comissões nesses três níveis para procederem a levantamentos e acolher sugestões visando a melhoria da qualidade e o aperfeiçoamento contínuo, e para assessorar os Comandantes ou Diretores das OM nas decisões sobre GQT. Esse capítulo também dá atribuições ao EMA, aos ODS e às demais OM da Marinha.

O Capítulo 3 trata da implantação da GQT, propriamente dita, dividindo essa implantação em seis fases: fase de preparação; fase de diagnóstico e de avaliação; fase do planejamento; fase da implementação; fase da institucionalização; e fase da elaboração do relatório final.

Dentre os processos de implantação da GQT existentes, o

denominado "Padrão Cascata Lenta" foi indicado como o mais adequado para ser utilizado na MB por possuir maior probabilidade de êxito quando aplicado em organizações complexas, como é o caso da Marinha. Nesse processo, os conhecimentos, técnicas e métodos de trabalho em equipe são repassados do titular da OM aos seus subordinados, e destes aos demais, até atingir a base da pirâmide hierárquica da OM. (4)

O Capítulo 4 aborda a execução da implementação da GQT por intermédio de suas diversas equipes de qualidade: a Comissão Técnica para Assuntos da GQT (CT-GQT); a Equipe de Melhoria Funcional; a Equipe de Melhoria Interfuncional e a Equipe de Melhoria Autogerenciada.

A CT-GQT tem as tarefas de assessorar o titular da OM na definição de metas, em consonância com aquelas impostas pelo Comando Superior; supervisionar a execução do planejamento de implantação da GQT; coordenar a escolha e o acompanhamento dos indicadores dos processos; coordenar a condução do adestramento em GQT; orientar os componentes das outras equipes na execução de suas atribuições; e identificar as prioridades das ações propostas.

A Equipe de Melhoria Funcional é um grupo formado por pessoas participantes, ou com conhecimento, de determinado processo para estudá-lo e apresentar soluções aos problemas considerados críticos nesse processo. É uma equipe temporária cujas atribuições terminam após a implementação das ações propostas para a solução do problema, sendo, em consequência, dissolvida. //

A Equipe de Melhoria Interfuncional, também temporária, é

composta por pessoas de diferentes setores com a atribuição de melhorar determinado processo cuja execução se interrelaciona com outros.

Quando o grupo é permanente e composto por todas as pessoas que trabalham em um mesmo processo, recebe o nome de Equipe de Melhoria Autogerenciada. Essa equipe trabalha com o propósito de conseguir o aperfeiçoamento contínuo do processo onde executam suas funções.

Os Capítulos 5 e 6 são de menor importância e tratam, respectivamente, da parceria entre OM e entre estas e seus fornecedores, e de algumas ações de GQT realizadas pela Marinha norte-americana.

Outro evento importante na implantação da GQT foi a distribuição aos ODS, em 10 de agosto de 1993, do manual que trata sobre uma metodologia para aperfeiçoamento de processos. Esse manual foi elaborado efetuando-se a tradução de um "handbook" confeccionado em dezembro de 1992, e distribuído pelo CNO ESC (Chief of Naval Operations Executive Steering Committee), o qual foi doado pelo Chefe de Operações Navais da Marinha dos EUA ao CEMA por ocasião da visita deste à Marinha daquele país em 1993.

O manual contém uma metodologia para se obter melhorias em processos, e está dividido em duas fases e doze etapas. A primeira fase, denominada Simplificação do Processo, compõe-se de cinco etapas e trata da seleção e definição do projeto, da formação da equipe, do exame corrente da situação e da simplificação inicial do processo. A segunda fase trata da melhoria do processo e contém sete etapas referentes à apli-

cação do ciclo PDCA.

Em atendimento à estruturação da GQT na MB, difundida pela publicação distribuída em janeiro de 1993, os ODS e diversas OM, principalmente as Diretorias Especializadas (DE) e as organizações industriais e de apoio (AMRJ, CAAOC, etc.), formaram os seus Conselhos de Direção e Comissões Técnicas.

Ainda ao final de 1993, o EMA, acolhendo solicitação da SAF/PR, distribuiu um questionário aos ODS para ter um "raio X" da implantação da GQT na MB. A resposta a esse questionário permitiu a confecção da tabela 7 onde foram colocadas apenas as OM que, pelo menos, encontram-se na fase inicial de implantação. As fases constantes nesse questionário são em número de cinco e diferem das fases constantes no manual do EMA.

Com o propósito de verificar o andamento das ações que estão sendo levadas a efeito em todas as OM na Marinha, o EMA pretende introduzir na publicação sobre Inspeções na Marinha (EMA-130A) uma Lista de Verificação que aborda a GQT. Da mesma forma, visando dar respaldo a futuras ações na implantação da GQT, está sendo elaborada alteração em diretriz da Política Básica da Marinha (PBM), permitindo-se, assim, que propostas de alterações ao Plano Diretor estejam respaldadas na PBM.

Recentemente, foram introduzidas na Sistemática de Planejamento de Alto Nível da Marinha (SPAN) as Orientações Ministeriais (ORIM). No que se refere à GQT, consta dessas ORIM para o corrente ano: "Aplicar a filosofia da GQT em todos os níveis, a fim de aumentar a eficácia da execução da Fase Ad-

OM	Nº DE EQUIPES	NÍVEL DE IMPLANTAÇÃO	TREINAMENTO DO TITULAR	EXISTENCIA DE METAS	EXISTENCIA DE INDICADORES	INICIO DA IMPLANTAÇÃO
DEN	0	Fase Inicial (20 a 40%)	Não	Sim	Não	1991
CAAOC	+ 10	Fase de Institucionalização (+ 80%)	Sim	Sim	Sim	1989
CNB	4 a 5	Obtendo Resultados (60 a 80%)	Sim	Sim	Sim	1993
AMRJ	0	Fase Inicial (20 a 40%)	Não	Não	Sim	1993
HNMD	5 a 10	Fase de Implementação (40 a 60%)	Sim	Sim	Não	1993
DABM	5 A 10	Fase Inicial (20 a 40%)	Não	Sim	Sim	1991
CGCFN	0	Fase Inicial (20 a 40%)	Não	Sim	Não	1992
DACM	1	Fase Inicial (20 a 40%)	Não	Não	Não	1991
COPESP	+ 10	Fase de Implementação (40 a 60%)	Sim	Sim	Sim	1991
EGN	0	Fase Inicial (20 a 40%)	Sim	Sim	Não	1993
ComOpNav	0	Fase Inicial (20 a 40%)	Não	Não	Não	1993

Tab. nº 7 - SITUAÇÃO DA IMPLANTAÇÃO DA GQT NA MB

Desta forma, faz-se necessário que a implantação da GQT se "derrame" de cima para baixo, com o estabelecimento de diretrizes e metas do superior para o subordinado, não implicando, contudo, em uma postura de fazer apenas aquilo que se manda. As metas recebidas do superior, devem ser acrescentadas as da própria OM e as que deverão ser transmitidas aos

ministrativo-Financeira da SPAN". Como se pode verificar, o Ministro da Marinha já determinou, a seu nível, a utilização dos conceitos da GQT na MB, cabendo, agora, a sua implantação em todos os demais níveis da administração naval.

No setor de ensino, a DENSM confeccionou e distribuiu às OM subordinadas, e outras interessadas, dois manuais sobre o Programa "5S". Um com a conceituação do programa e outro contendo orientações para a sua implementação. Foi ainda editado no corrente ano um terceiro manual que trata sobre a escolha e a utilização de indicadores de qualidade na MB. A DENSM pretende iniciar no segundo semestre de 1994 a implementação do Programa "5S".

Apreciação da implantação da GQT na MB - A decisão de utilizar o processo de "Padrão Cascata Lenta" para a implantação da GQT na Marinha foi acertada. Se verificarmos a complexidade do Ministério da Marinha pode-se observar a existência de diversos níveis de decisão, que inicia no Ministro da Marinha, passa pelos ODS, Diretorias Especializadas e Comandos de Força, indo desembocar nos Comandos de navios, de tropas ou de Esquadrões de helicópteros, ou ainda, em uma Agência de Capitania muitas vezes situada em local distante, de difícil comunicação e com escassos meios de transporte.

Desta forma, faz-se necessário que a implantação da GQT se "derrame" de cima para baixo, com o estabelecimento de diretrizes e metas do superior para o subordinado, não implicando, contudo, em uma postura de fazer apenas aquilo que se manda. As metas recebidas do superior, devem ser acrescentadas as da própria OM e as que deverão ser transmitidas aos

subordinados.

De certa forma, essa foi a postura de implantação utilizada na Marinha dos EUA, onde o DON estabeleceu suas diretrizes e metas, em seguida o CNO e o Comandante-Geral dos "Mariners", e assim sucessivamente.

No que diz respeito ao aspecto temporal, a MB também o utiliza corretamente, inicialmente formando os recursos humanos e provocando conscientização e motivação em seu pessoal, para em seguida estabelecer diretrizes e metas a serem atingidas.

Da mesma forma, a Marinha norte-americana utilizou-se deste princípio, pois as primeiras ações da GQT foram realizadas em 1984 e as diretrizes e metas do DON foram divulgadas em 1992, ou seja 8 anos depois.

Entretanto, existem algumas diferenças, nos EUA a GQT — lá denominada TQL — antes de ser ampliada para toda a Marinha, foi executada em diversas organizações do setor de apoio (Depósitos) e em algumas unidades operativas (NAE "GEORGE WASHINGTON", por exemplo), utilizando-se a experiência do pessoal que implantou a GQT nos Depósitos Navais de Aviação. Após a constatação dos excelentes resultados obtidos, foi a implantação ampliada para as demais organizações.

Outra diferença foi a utilização de assessoria de empresa especializada em GQT - Coopers & Lybrand - na implementação de melhorias na Marinha dos EUA. No Brasil, a experiência da DHN também se utilizou dessa assessoria, porém a falta de recursos financeiros impediu o prosseguimento, e perdeu-se essa oportunidade de se ter implantado a GQT em uma OM, que pode-

ria se tornar fonte de experiências e de conhecimentos para a implantação nas demais. dos EUA, conforme já abordado.

Quanto à publicação utilizada para a implantação (Gestão pela Qualidade Total), distribuída pelo EMA aos ODS, ela está perfeita na abordagem dos tópicos, porém o Capítulo 1 mereceria maior profundidade na formulação dos princípios e na conceituação da qualidade, pois não foram abordados outros princípios importantes como, por exemplo, a "não aceitação de erros" e a "delegação". Desta forma, a conceituação e o entendimento da GQT ficaram incompletos, como pode ser verificado ao se comparar com o que consta no Capítulo 1 deste trabalho.

Os Capítulos 3 e 4 possuem os elementos necessários para a implantação da GQT em uma OM. O Capítulo 3 divide adequadamente a implantação em fases, em uma maneira de sucessão lógica, e o Capítulo 4 apresenta de forma prática a dinâmica dessa implantação.

Os Capítulos 5 e 6 são complementares, não sendo essenciais na implantação da GQT.

O Capítulo 2, no entanto, merece considerações mais detalhadas, e careceria de passar por uma revisão. A estrutura organizacional estabelecida na publicação está adequada, entretanto, os itens referentes às Comissões e atribuições deveriam ser alterados.

No nível estratégico, o estabelecimento de um Conselho Superior é de fato o que mais se adapta ao princípio do "Padrão Cascata Lenta", contudo esse Conselho deveria ser constituído pelos membros do Almirantado, pois é nesse nível que são estabelecidas as políticas, os objetivos e as metas a se-

rem alcançadas na Marinha. Essa constituição foi adotada pelo Departamento da Marinha dos EUA, conforme já abordado.

No nível de direção, o nome mais apropriado seria de Comitê ou Comissão, e formado por pessoas (Oficiais ou funcionários civis) do Gabinete ou do Estado-Maior do ODS e de outras OM diretamente subordinadas, e não exclusivamente por Oficiais, conforme constante na publicação do EMA. A qualidade total significa a participação de todos da organização, sem exceções.

No que se refere às atribuições, a publicação imputa tarefas ao Estado-Maior da Armada, aos ODS e às demais OM da Marinha. Considerando que o EMA não está na cadeia-de-comando e que não existe delegação de competência do Ministro da Marinha para o EMA atuar como órgão de direção da GQT, essas atribuições deveriam constar de uma Portaria Ministerial onde se constituiriam em tarefas aos subordinados. Alternativamente, essa Portaria poderia delegar ao EMA a tarefa de estabelecer normas e atribuições sobre a implantação da GQT no âmbito do Ministério da Marinha.

A iniciativa do EMA, ao distribuir o Manual que divulga uma metodologia para aperfeiçoamento de processos, é um passo significativo no sentido da obtenção da qualidade total na Marinha. Essa metodologia é baseada no ciclo PDCA e diz respeito somente a um dos princípios da GQT, a melhoria contínua, embora ao aplicá-la se está utilizando outros princípios como a gerência participativa e a delegação.

Conforme visto na Seção II do Capítulo 1, existem outros métodos para a solução de problemas, que também são baseados

nos instrumentos (ferramentas) da GQT e que merecem, da mesma forma, serem divulgados para toda a Marinha.

Encerrando essa breve apreciação, comentar-se-á alguns aspectos quanto aos resultados obtidos na Marinha.

A tabela 7, conforme já abordado, foi elaborada a partir de dados coletados pelo EMA junto aos ODS. Por essa tabela, verifica-se que, do conjunto de OM que compõe a Marinha, poucas encontram-se na fase inicial de implantação. Nota-se que, dessas, cerca da metade já haviam iniciado seus preparativos antes da divulgação da publicação sobre a implantação da GQT na MB pelo EMA (janeiro de 1993). A DEN, o CAAOC, a DABM, a COPESP, a DACM e o CGCFN são exemplos dessa assertiva.

O AMRJ, por necessidade da construção das Fragatas, adotou os conceitos da Garantia da Qualidade, porém não aproveitou esses conhecimentos para atingir mais rapidamente a qualidade total. No momento, o AMRJ está com um Departamento todo voltado para a implantação da GQT, inclusive com intenções para utilização de consultoria externa.

A DHN, depois da iniciativa pioneira em 1987, também não manteve o padrão atingido e encontra-se atualmente no nível de implantação abaixo da fase inicial (20 a 40%), como as demais OM da Marinha que não se encontram na citada tabela.

A DENSM, apesar de ser o grande centro responsável pela formação de recursos humanos, encontra-se abaixo da fase inicial de implantação da GQT. Espera-se, contudo, que com a implementação do Programa "5S" e considerando os facilitadores existentes nessa OM, a implantação seja efetuada de maneira mais rápida que nas demais.

Sugestões para acelerar a implantação da GQT na MB - A implantação da GQT pelo processo "Padrão Cascata Lenta" possui a desvantagem de exigir muito tempo para alcançar os resultados desejados, ou seja, é uma abordagem de longo prazo. Desta maneira, a implantação pode ser prejudicada por mudanças na direção ou comando da OM, ou ainda por falta de recursos financeiros. Para contornar esse inconveniente, o EMA recomenda a utilização de projetos-piloto já no início da implantação. Isso terá, também, como propósito, conscientizar, motivar e adestrar a metodologia da GQT.

Entretanto, para que realmente essa abordagem dê resultado, é necessário que seja incentivada sua utilização. Assim, seria conveniente que os Comandos Superiores colocassem como metas a serem atingidas por seus subordinados, a execução de um ou mais projetos-piloto, dependendo do porte da OM. Essa ação provocaria uma reação em cadeia, acelerando o processo de implantação da qualidade total na Marinha.

O principal agente motivador, contudo, é a alta administração. Segundo Deming, a GQT é 85% da alta direção da organização e 15% do setor executivo. Para que a GQT seja implantada definitivamente na MB, é mister que a Alta Administração Naval engaje nessa ação, estabelecendo princípios gerais, propósitos e metas estratégicas a serem atingidas, a exemplo do que foi feito na Marinha norte-americana.

Da mesma forma que na Marinha dos EUA, a MB poderia utilizar os nossos Depósitos, localizados no Rio de Janeiro, para a implantação modelo da GQT no setor de apoio. Poderia, ainda, selecionar um navio de primeira classe da Esquadra

(Fragata, NDD ou o NAeL) que estivesse em Período de Manutenção Geral (PMG) para implantar a GQT, o que serviria de modelo para o setor operativo. Isso foi efetuado com êxito no USS "GEORGE WASHINGTON", conforme abordado no Capítulo 2.

Esses exemplos de implantação serviriam para formar equipes de implantação de qualidade que auxiliariam a implantação em outras OM, pois o conhecimento que adquiririam seria de inestimável valor. Outro fator positivo nessas implantações seria demonstrar aos mais cépticos que a GQT funciona, quando aplicada adequadamente e com pessoal motivado e treinado.

Seria conveniente, ainda, que essas implantações fossem assessoradas por empresas de consultorias especializadas em GQT, até que a MB tivesse a sua própria equipe. Algumas OM já possuem Oficiais com cursos a nível de pós-graduação nessa área, porém esses conhecimentos encontram-se dispersos em várias OM e utilizados de maneiras diversas.

Sugere-se a formação de equipes de implantação da GQT fixas em determinada OM, que aglutinaria esse recurso humano, disperso pela Marinha, para aplicação, quando necessário, na assessoria de projetos de implantação da GQT. Como GQT envolve principalmente o setor gerencial da OM, e não apenas o produtivo, essas equipes poderiam ficar agregadas à Secretaria-Geral da Marinha (SGM) ou em outra OM subordinada, por exemplo, a Diretoria de Administração da Marinha (DAdM).

Conforme já comentado, o Conselho Superior da GQT deveria ser formado pelos Almirantes que compõem o Almirantado, a exemplo do Conselho Financeiro e Administrativo da Marinha (COFAMAR) e do Conselho do Plano Diretor (COPLAN). O engaja-

mento da alta administração é essencial para o sucesso da implantação da GQT em qualquer organização.

O "Padrão Cascata Lenta" entende que o processo de implantação deve ser de cima para baixo ("top-down"), entretanto devem ser evitadas ao máximo interferências externas nas organizações, pois a GQT preconiza a descentralização da autoridade. O que se sugere é a atribuição de metas a serem atingidas, metas essas que possam ser verificadas e controladas por meio de indicadores.

Para que a implantação da GQT na MB se torne efetiva, o Capítulo 2 da publicação do EMA poderia, por exemplo, ser substituído por "Normas Gerais para a Implantação da GQT na MB" (NOGIM-GQT), aprovadas por Portaria Ministerial. Em decorrência dessas Normas, o EMA emitiria, então, a conceituação e os princípios da GQT para a Marinha, por meio de uma publicação básica (Manual). (8:1-4)

Essa publicação distribuiria pelas OM da Marinha a responsabilidade da formação de recursos humanos e da orientação e do controle das ações de GQT, inclusive quanto à divulgação dos resultados alcançados pelas OM (apenas as ações que resultassem em sucesso).

No setor de divulgação, sugere-se que, a exemplo dos EUA, seja aberta no NOMAR uma seção que obrigatoriamente conteria assuntos sobre GQT. Da mesma forma a Revista Marítima Brasileira incentivaria a publicação de ensaios desse assunto, inclusive de autores extra-Marinha. A Revista do Clube Naval também poderia ser outra alternativa nessa divulgação.

Para desenvolver facilitadores nas OM, sugere-se a cria-

ção de Círculos de Qualidade Total, a exemplo dos CCQ (Círculos de Controle de Qualidade) existentes nas empresas japonesas. Esses círculos, formados por pequenos grupos de pessoas, realizariam seu trabalho voluntariamente em áreas como custo, segurança e produtividade. Eles seriam utilizados na indicação de processos para serem aperfeiçoados.

A Marinha vem utilizando muito pouco os recursos financeiros da SAF/PR, existente no Programa de Trabalho que apóia o PBQP. Até dezembro de 1993, apenas a DENSM havia encaminhado projeto de QGT, dentro da nova sistemática, com o propósito de obter esses recursos. A apresentação de projetos-piloto seria uma excelente oportunidade para incrementar a qualidade na MB com utilização de recursos extra-MB. O EMA encaminhou, no ano passado, ofício aos ODS nesse sentido, e espera-se que essa oportunidade não seja perdida.

Por ocasião da pesquisa efetuada pelo EMA (questionário), foi observado que poucas OM informaram conhecer o Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade. Assim, é desejável que o EMA divulgue a toda a Marinha o que representa o Programa, seus objetivos, sua composição e demais informações, bem como as alterações ocorridas ao longo desses quase quatro anos.

Uma outra sugestão, porém de longo prazo, seria a substituição das Inspeções Administrativas por Auditorias da Qualidade. Essa auditoria é uma avaliação imparcial da harmonia de uma atividade com relação a um conjunto de procedimentos ou critérios: padrões, regulamentos, regimentos, diretrizes, etc. A auditoria pode ser externa ou interna. A interna é re-

alizada por membros da organização e a externa por auditores independentes ou membros dos Comandos Superiores. As normas da série ISO 10.011 são de grande interesse na execução da Auditoria da Qualidade, conforme abordado no Capítulo 1.

Da mesma forma, no setor operativo, a CIASA (Comissão de Inspeção e Assessoria de Adestramento) poderia perder a conotação de inspeção, passando a constituir-se em comissão exclusiva para assessoramento no adestramento das unidades navais, aeronavais e de fuzileiros navais. Essa comissão seria formada por pessoas reconhecidamente capazes nas diversas áreas de atuação do meio, e assessorariam o Comandante da unidade na condução do adestramento para a mudança de fase operativa. O Comandante seria o responsável pelo ingresso de sua unidade na fase de adestramento superior.

A eliminação de inspeções, seja administrativa seja operativa, não só representa redução de custos como ainda utiliza os princípios da responsabilidade, da participação e do comprometimento, preconizados pela GQT. Dessa forma, deve ser uma das metas prioritárias no atingimento da Qualidade Total na Marinha.

Por fim, não se poderia deixar de mencionar o setor do ensino naval. A GQT, por se tratar de ações de longo prazo, tem nessa área o seu alicerce, pois o conhecimento e o treinamento são básicos na sua condução.

Os cursos expeditos de GQT, ministrados pelo CIAW - para Oficiais - e pelo Centro de Instrução Almirante Alexandrino (CIAA) - para Praças, são iniciativas para a difusão da qualidade total a curto prazo. Entretanto, a Marinha deve possuir

um planejamento de recursos humanos de longo prazo, de tal modo que, no futuro, todos na MB conheçam e estejam familiarizados com a GQT. *los civis.*

Assim, a formação de recursos humanos deve iniciar pela formação básica, ou seja, na Escola Naval (EN) e nos cursos de especialização de Praças. Para isso, seus currículos deverão conter disciplinas que contemplem, dentro do nível de cada curso, os ensinamentos da qualidade total. Contudo, a formação não será por si só suficiente para motivar o pessoal e mantê-lo atualizado. Será necessário, também, que os demais cursos, a que são submetidos os Oficiais e Praças da MB ao longo de suas carreiras, possuam em seus currículos assuntos sobre GQT (cursos de formação de Sargentos, de aperfeiçoamentos, de habilitação a Suboficial, e todos os cursos da Escola de Guerra Naval). *dessas sugestões no setor de ensino*

Para as pessoas dos demais Corpos e Quadros, que não passam pela EN e pelos cursos de especialização, seriam ministrados os conhecimentos da GQT nos cursos de adaptação a que são submetidos antes de seu ingresso definitivo no respectivo Corpo ou Quadro. Já os funcionários civis teriam a sua formação em GQT executada por meio de cursos expeditos. *↓*

Essa formação seria complementada com o envio de pessoal para realização de cursos extra-Marinha, principalmente os de pós-graduação em instituições especializadas, indispensáveis para a formação das equipes básicas de assessoria da implantação da GQT e para a execução das auditorias de qualidade. *↓*

Com a adoção do procedimento acima sugerido, os Cursos Expeditos de GQT, ministrados pelo CIAW (aos Oficiais) e pelo

CIAA (às Praças), perderiam a razão de suas existências, e poderiam, em consequência, sofrer alterações para serem aplicados aos funcionários civis.

A Escola Naval já introduziu no currículo de Administração 15 horas sobre qualidade total. No entanto, considerando que cursos expeditos de GQT - inclusive o ministrado na ENAP - possuem em média 40 horas, parece ser esse tempo alocado insuficiente para um conhecimento sólido sobre esse tema. Nos cursos de Especialização para Praças e de Aperfeiçoamento de Oficiais e Sargentos são ministradas palestras que, apesar de difundir algum conhecimento, não permite uma base conceitual necessária para quem pretende no futuro operar com qualidade.

A formação de recursos humanos, primordial no sucesso da implantação da GQT, é o setor onde deve ser concentrado o esforço inicial. A adoção dessas sugestões no setor de ensino permitirá, a longo prazo, que todos conheçam e "falem a mesma língua" no que diz respeito à Gestão pela Qualidade Total na Marinha.

Ao concluir-se este capítulo, apresenta-se, no anexo D, algumas sugestões para se trabalhar com qualidade na Marinha.

As diversas crises que o País atravessa, no momento, vêm causando apreensão e descrédito da sociedade, agravado, no setor público, pelos baixos salários em alguns setores, um dos fatores higiênicos apontado por Maslow e Herzberg, que, quando não atendidos, causam insatisfação.

Aliado a esse cenário encontra-se o fim da Guerra Fria e o consequente questionamento da sociedade sobre o papel das Forças Armadas. Assim, mais do que nunca, deve a Marinha mos-

CAPITULO 4

CONCLUSÕES

Apesar da expressão "qualidade total" estar em voga nos meios empresariais, não é um modismo passageiro, como muitos assim a definem. Ela surgiu da necessidade que o governo japonês sentiu para superar a crise decorrente do pós-guerra.

Seu sucesso atravessou fronteiras alcançando o mundo ocidental onde os empresários verificaram que, para competirem com os japoneses, necessitavam de mudanças e que essas passavam pela qualidade total. A Marinha dos EUA, acreditando nessa nova sistemática, adotou-a, passando a intitulá-la de Liderança pela Qualidade Total.

No Brasil, foi criado o Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade (PBQP) como uma maneira de reduzir os desperdícios, cujos custos são transferidos aos preços finais dos produtos, e, via de consequência, aumentar a competitividade de nossos produtos no mercado externo. Esse programa foi estendido, também, a todo o serviço público federal, onde a ineficiência e o desperdício são notórios.

As diversas crises que o País atravessa, no momento, vêm causando apreensão e descrédito da sociedade, agravado, no setor público, pelos baixos salários em alguns setores, um dos fatores higiênicos apontado por Maslow e Herzberg, que, quando não atendidos, causam insatisfação.

Aliado a esse cenário encontra-se o fim da Guerra Fria e o consequente questionamento da sociedade sobre o papel das Forças Armadas. Assim, mais do que nunca, deve a Marinha mos-

trar sua eficácia e que os recursos financeiros postos à sua disposição, apesar de escassos, estão sendo criteriosamente aplicados e sem desperdícios. *está funcionando;*

A resposta a esse desafio está na implantação da Gestão pela Qualidade Total, onde o aperfeiçoamento contínuo, a participação de todos, a delegação, a não aceitação de erros e, principalmente, a constância de propósitos devem estar na mente de todos que, direta ou indiretamente, participam no preparo e no emprego do Poder Naval brasileiro.

A Marinha, a exemplo do pioneirismo de seu Plano Diretor e das ações na área da informática, deve sair mais uma vez na frente e acelerar o programa de implementação da GQT em todas as suas unidades. As sugestões apontadas neste trabalho não têm a pretensão de esgotar o assunto, outras medidas poderão, e certamente deverão, ser acrescentadas a estas para o atingimento desse propósito.

No entanto, é importante ressaltar mais uma vez que a GQT, para ser implantada definitivamente, necessita de uma ação "top-down". Assim, é fundamental a participação de todos os chefes navais na condução e na liderança dessa implantação. A sua constância deve ser uma meta de longo prazo a ser buscada, onde a qualidade total será o porto de destino dessa longa travessia que todos terão pela frente.

Acompanhar, avaliar e adaptar as medidas que estão sendo utilizadas na Marinha norte-americana será um grande auxílio nesse início de implantação e, portanto, a utilização dessas experiências não deve ser descartada.

Serão lembrados, para reflexão, alguns inimigos da GQT

e que devem ser evitados em todas as OM:

- se está funcionando, não se deve mexer;
- para que melhorar o que está funcionando;
- não vamos inovar, vamos esperar que alguém descubra algo melhor;
- sempre se fez assim e deu certo;
- não temos que ser melhores que o resto;
- não vamos perder tempo em prever e prevenir os possíveis problemas; e
- está ótimo, vamos deixar assim.

A Marinha necessita de motivação para crescer, o que será conseguido com a participação de todos na construção de uma nova mentalidade naval, com a constante busca de novos resultados positivos. O receio de mudanças deverá ser banido e a execução de tarefas com "zero defeitos" uma constante preocupação.

Essa nova visão tornará a realização de inspeções administrativas e operativas coisas do passado. Será a construção da "Marinha de Qualidade".

Conclusão

7) instituir a liderança;

8) afastar o medo para que todos trabalhem para a organização;

9) eliminar as barreiras entre os departamentos e divisões para permitir um trabalho em equipe;

10) eliminar "slogans", exortações e metas para os empregados, pois a causa dos defeitos e da baixa produtividade está no sistema de produção como um todo, e não apenas no nível

ANEXO A

A GQT SEGUNDO DEMING

A Gerência ou Gestão pela Qualidade Total de Deming baseia-se em quatorze princípios, sete "doenças" fatais e alguns obstáculos que devem ser superados, a seguir enunciados:

a) Princípios

- 1) estabelecer a constância de propósitos para melhorar o produto (bens ou serviços);
- 2) adotar uma nova filosofia onde a administração assuma suas responsabilidades e lidere a mudança na organização;
- 3) eliminar a dependência da inspeção em massa, colocando qualidade no processo de produção;
- 4) cessar a prática de avaliar as transações com base apenas nos preços, levando em conta a qualidade para reduzir o custo total da aquisição;
- 5) melhorar constantemente o sistema de produção e de serviços;
- 6) instituir permanentemente o treinamento dos funcionários;
- 7) instituir a liderança;
- 8) afastar o medo para que todos trabalhem para a organização;
- 9) eliminar as barreiras entre os departamentos e divisões para permitir um trabalho em equipe;
- 10) eliminar "slogans", exortações e metas para os empregados, pois a causa dos defeitos e da baixa produtividade está no sistema de produção como um todo, e não apenas no nível

de execução; ("apagar incêndios");

11) eliminar as quotas numéricas (gerência por números);

12) remover as barreiras ao orgulho da execução, abolindo, entre outras coisas, o critério de avaliação baseado em mérito;

13) instituir um sólido programa de educação e auto-aperfeiçoamento; e

14) agir no sentido de que todos trabalhem para concretizar a transformação.

b) As "doenças" fatais

1) ausência de planejamento de longo prazo, ocasionando insegurança;

2) ênfase nos resultados de curto prazo;

3) avaliação por mérito, classificação por merecimento ou revisão anual do desempenho, destruindo o trabalho de equipe e fazendo com que as pessoas tenham receio do resultado de seu trabalho;

4) rotatividade da gerência, prejudicando o acompanhamento dos planos de longo prazo;

5) condução da organização baseada somente nos números visíveis, ignorando o efeito multiplicador de um consumidor satisfeito, por exemplo;

6) excessivos custos de garantia dos produtos e serviços;

e

7) excessivos custos médicos (apenas nos EUA).

c) Obstáculos que retardam a transformação da organiza-

ção

1) negligenciar o planejamento de longo prazo, em favor

de emergências ("apagar incêndios");

2) copiar os exemplos ao invés de criar soluções;

3) utilizar a desculpa de que os problemas da organização são diferentes;

4) atribuir a causa dos problemas à força de trabalho, quando a gerência é responsável por 85% dos problemas;

5) controlar a qualidade pela inspeção do produto final, em lugar da avaliação do processo;

6) utilizar mal os sistemas de computação, sem planejamento adequado e com dados que jamais serão utilizados; e

7) utilizar especificações sem a preocupação com a melhoria da qualidade e da produtividade. (17:188)

criar tantas idéias quanto possível. Baseia-se em dois princípios e quatro regras básicas. O primeiro princípio é o da suspensão do julgamento, o que requer esforço e treinamento. O segundo propõe que quantidade origina qualidade. As quatro técnicas são: eliminar qualquer crítica no primeiro momento do processo; apresentar as idéias da maneira que elas surgem na cabeça, sem medo de dizer "bobagens" e sem rodeios ou elaboração; quanto mais idéias mais chances delas serem realmente aproveitadas; e após a seleção das idéias, as que tenham potencial devem ser aperfeiçoadas. (40:5)

"Brainwriting" - funciona como o "brainstorming", com a diferença de que as idéias são escritas. É uma técnica que foi originada no Instituto Battelle, em Frankfurt. Existem diferentes versões dessa técnica, a mais utilizada é o chamado Método 5-3-5. Nesse método cada participante, após tomar conhecimento do problema, escreve três idéias relacionadas

ANEXO B

FERRAMENTAS UTILIZADAS NA GQT

As técnicas, ferramentas ou instrumentos mais utilizados na GQT são apresentados a seguir:

- **Fluxograma** - é uma representação gráfica mostrando todos os passos de um processo. Ela permite verificar como as diversas etapas do processo se relacionam entre si.

- **Folha de Verificação** - é uma ferramenta usada para se conhecer a frequência de ocorrência de certos eventos. Ela transforma "opiniões" em "fatos".

- **"Brainstorming"** - é utilizado para auxiliar um grupo a criar tantas idéias quanto possível. Baseia-se em dois princípios e quatro regras básicas. O primeiro princípio é o da suspensão do julgamento, o que requer esforço e treinamento. O segundo propõe que quantidade origina qualidade. As quatro técnicas são: eliminar qualquer crítica no primeiro momento do processo; apresentar as idéias da maneira que elas surgem na cabeça, sem medo de dizer "bobagens" e sem rodeios ou elaboração; quanto mais idéias mais chances delas serem realmente aproveitadas; e após a seleção das idéias, as que tenham potencial devem ser aperfeiçoadas.

- **"Brainwriting"** - funciona como o "brainstorming", com a diferença de que as idéias são escritas. É uma técnica que foi originada no Instituto Battelle, em Frankfurt. Existem diferentes versões dessa técnica, a mais utilizada é o chamado Método 6-3-5. Nesse método cada participante, após tomar conhecimento do problema, escreve três idéias relacionadas

com o problema. Decorridos 5 minutos, os participantes trocam os papéis, em rodízio, e acrescentam algo correlato, com mais três idéias. O processo continua até que cada participante receba o seu papel de volta. Neste ponto, o dirigente dos trabalhos recolhe os papéis para a seleção das idéias. (40:5)

- **Diagrama de Pareto** - é uma forma de gráfico de barras verticais que permite determinar quais problemas devem ser atacados prioritariamente. É elaborado com base em uma Folha de Verificação ou outra fonte de coleta de dados. (4:17)

- **Matriz GUT** - são parâmetros utilizados para se estabelecer prioridades na eliminação de problemas, em especial se forem diversos e relacionados entre si. GUT significa Gravidade, Urgência e Tendência, que variam na escala de 1 a 5. A figura B-1 apresenta a matriz correspondente. (40:6)

- **Diagrama de Causa-e-Efeito** - apresenta a relação entre o efeito (ou problema) e todos os fatores que o determinam (causas). É conhecido também como diagrama "Espinha de Peixe" e foi utilizado pela primeira vez no Japão, em 1953, por Kaoru Ishikawa, professor da Universidade de Tóquio. As causas principais podem ser agrupadas em quatro categorias, conhecidas como os 4M: método; mão-de-obra; material; e máquina. No setor de administração podem ser agrupadas em 4P: políticas; procedimentos; pessoal; e planta ("layout"). Alguns autores agrupam as causas em 5M, acrescentando o meio-ambiente aos 4M. (26:5)

- **Estratificação** - esta técnica é muitas vezes utilizada para analisar dados e pesquisar oportunidades de melhoria. Ela ajuda na análise dos casos cujos dados mascaram os fatos

VALOR	GRAVIDADE (G)	URGÊNCIA (U)	TENDÊNCIA (T)	GxTxU
5	Extremamente graves	Ação imediata	Situação irá piorar rapidamente	125
4	Muito graves	Com alguma urgência	Piorará em pouco tempo	64
3	Graves	O mais cedo possível	Vai piorar a médio prazo	27
2	Pouco graves	Pode esperar um pouco	Irá piorar a longo prazo	8
1	Sem gravidade	Não tem pressa	Não vai piorar e pode até melhorar	1

Fig. nº B-1 - MATRIZ GUT

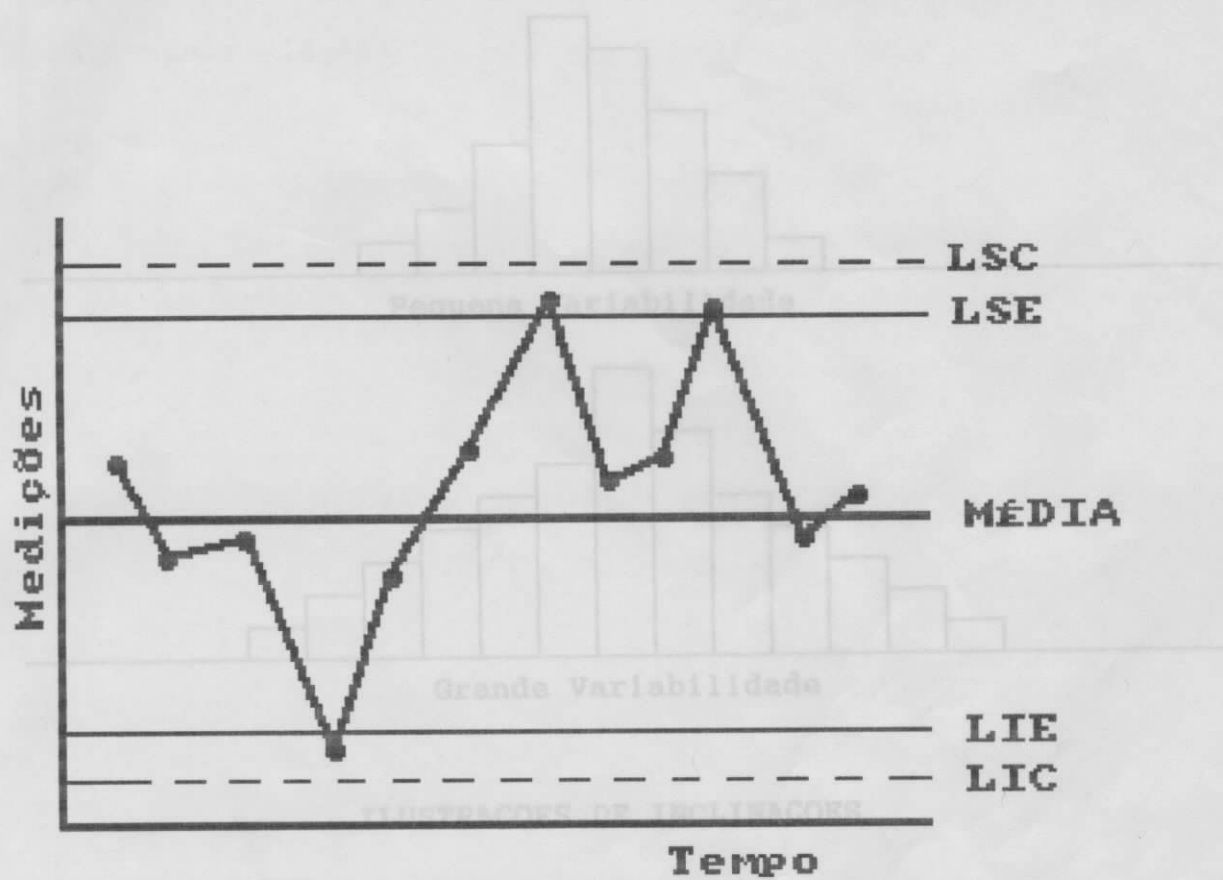
reais. Estratificar significa separar os elementos em grupos, que são homogêneos dentro deles e heterogêneos entre si, com relação a um atributo previamente estabelecido. Por exemplo, a população de uma cidade pode ser estratificada de acordo com o sexo, religião, estado civil, raça, etc. (4:76)

- **Cartas de Controle** - é um gráfico de acompanhamento com linhas que determinam o limite superior e o inferior de controle margeando a linha média do processo. Esses limites são determinados estatisticamente, por meio de um processo não controlado, coletando-se amostras e aplicando a média dessas amostras na fórmula apropriada. Quando se está mostrando um processo é necessário que se conheça também os limites de especificação que, em última análise, corresponde aos parâmetros de aceitação do cliente. A figura B-2 representa um exemplo de carta de controle, onde se verifica que um processo pode estar sob controle, mas fora das especificações. (4:52)

- **Histograma** - é um gráfico de barras verticais onde cada uma das barras significa um único estrato e suas alturas indicam o número de elementos ou a frequência de observações nesse estrato. A análise do histograma permite obter informações sobre: a variabilidade da distribuição; as concentrações das frequências e sua localização; e o posicionamento da distribuição. A figura B-3 apresenta diversos tipos de distribuição que um histograma pode possuir. (4:37)

- **Diagrama de Dispersão** - é utilizado para o estudo da existência, ou não, de relações entre duas variáveis. Ele não prova que uma variável afeta a outra mas apresenta, de manei-

ILUSTRAÇÕES DE VARIABILIDADE



- LSC-Limite Superior de Controle
- LSE-Limite Superior de Especificação
- LIC-Limite Inferior de Controle
- LIE-Limite Inferior de Especificação

Fig. nº B-2 - CARTA DE CONTROLE

Positivamente Inclinada

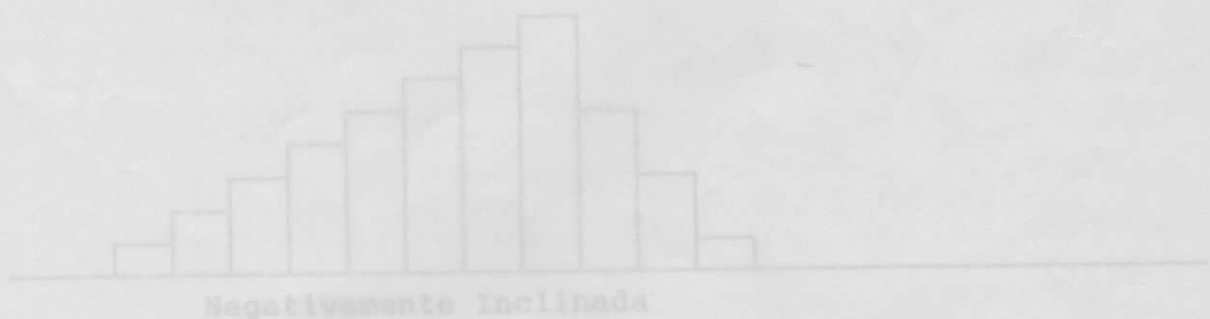
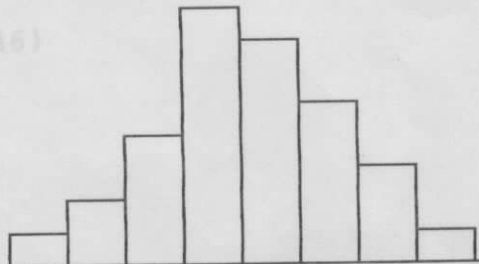


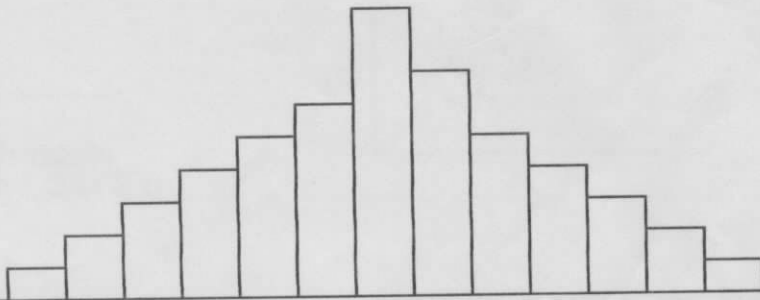
Fig. nº B-3 - TIPOS DE DISTRIBUIÇÃO DE HISTOGRAMA

ra clara, o relacionamento entre elas e com que intensidade.
ILUSTRAÇÕES DE VARIABILIDADE

A figura B-4 mostra os tipos de correlação que o diagrama poderá possuir. (4:46)

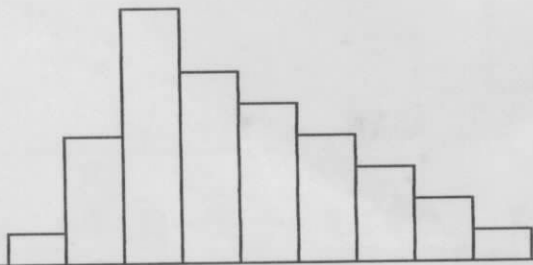


Pequena Variabilidade

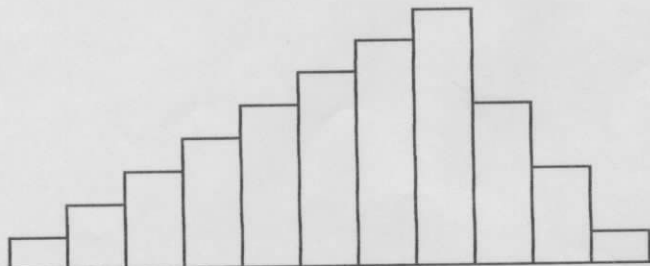


Grande Variabilidade

ILUSTRAÇÕES DE INCLINAÇÕES



Positivamente Inclínada



Negativamente Inclínada

Fig. nº B-3 - TIPOS DE DISTRIBUIÇÃO DE HISTOGRAMA

ra clara, o relacionamento entre elas e com que intensidade. A figura B-4 mostra os tipos de correlação que o diagrama poderá possuir. (4:46)

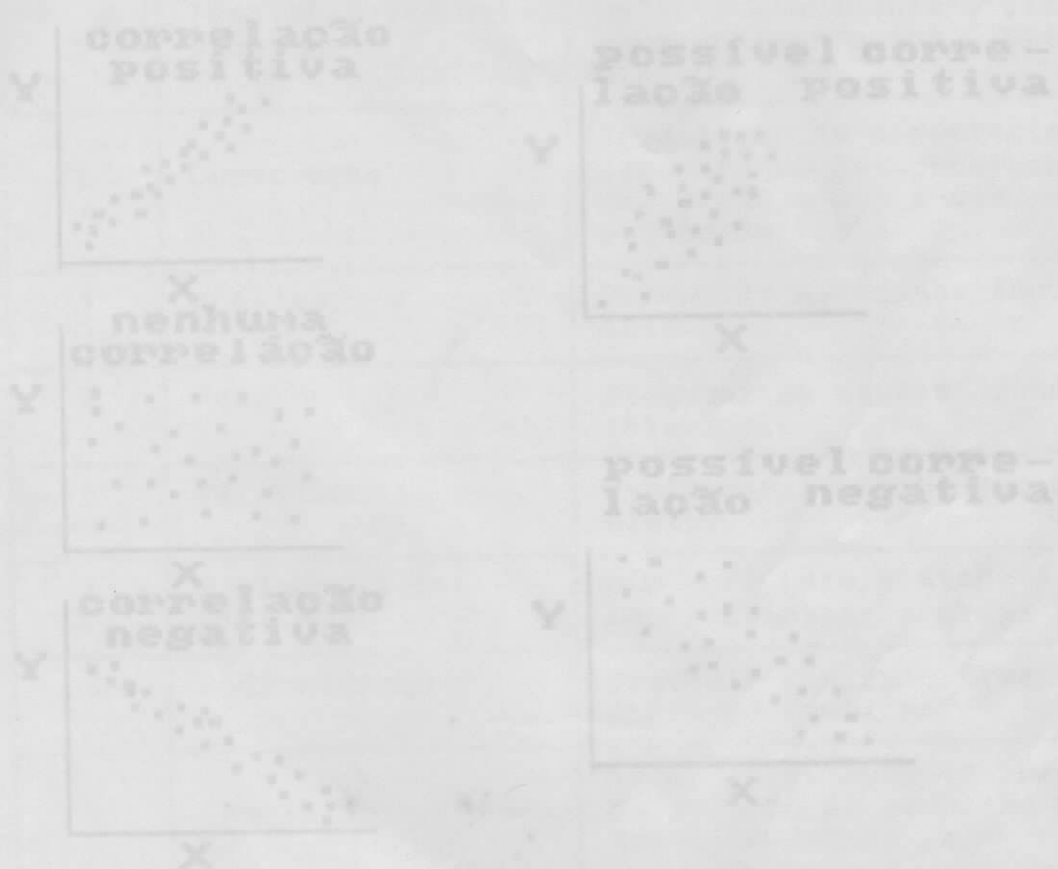


Fig. nº B-4 - TIPOS DE CORRELAÇÃO DOS DIAGRAMAS DE DISPERSÃO

METODOLOGIA DE SOLUÇÃO DE PROBLEMAS

ETAPA	PROCESSOS	OBJETIVO
1	Identificação do problema	Definir claramente o problema
	Observação	Investigar as características essenciais do problema com uma visão ampla e sob vários pontos de vista.
2	Análise	Descobrir as causas fundamentais.
	nenhuma correlação	Bloquear as causas fundamentais.
3	Verificação	Prever o reaparecimento do problema.
	correlação negativa	Recapitular todo o processo de solução do problema para o trabalho futuro.
4	Padronização	Retornar para a etapa 6
	Conclusão	Retornar à etapa 2

Fig. nº B-4 - TIPOS DE CORRELAÇÃO DOS DIAGRAMAS DE DISPERSÃO

ETAPA 1 - IDENTIFICAÇÃO DO PROBLEMA

PASSO	TAREFAS	INSTRUMENTOS EMPREGADOS
1	Escolha do Problema	Directrizes gerais da área de trabalho (qualidade, custo, atendimento, moral e segurança)
2	Histórico do Problema	Gráficos Fotografias Dados Históricos
3	Mostrar perdas atuais e ganhos viáveis	Gráficos

ETAPA 1 - IDENTIFICAÇÃO DO PROBLEMA ANEXO C (CONTINUAÇÃO)

METODOLOGIA DE SOLUÇÃO DE PROBLEMAS EMPREGADAS		
ETAPA	PROCESSOS	OBJETIVO
1	Identificação do problema	Definir claramente o problema e reconhecer a sua importância.
2	Observação	Investigar as características específicas do problema com uma visão ampla e sob vários pontos de vista.
3	Análise de coleta de dados.	Descobrir as causas fundamentais.
4	Ação	Bloquear as causas fundamentais.
5	Verificação	Verificar se o bloqueio foi efetivo.
?	O Bloqueio foi efetivo?	Sim - ir para a etapa 6 Não - retornar à etapa 2
6	Padronização	Prevenir contra o reaparecimento do problema.
7	Conclusão	Recapitular todo o processo de solução do problema para o trabalho futuro.

ETAPA 1 - IDENTIFICAÇÃO DO PROBLEMA

PASSO	TAREFAS	FERRAMENTAS EMPREGADAS
1	Escolha do Problema	Diretrizes gerais da área de trabalho (qualidade, custo, atendimento, moral e segurança)
2	Histórico do Problema	Gráficos Fotografias Dados Históricos
3	Mostrar perdas atuais e ganhos viáveis	Gráficos

ETAPA 1 - IDENTIFICAÇÃO DO PROBLEMA (CONTINUAÇÃO)

PASSO	TAREFAS	FERRAMENTAS EMPREGADAS
4	Fazer a análise de Pareto	Diagramas de Pareto
5	Nomear responsáveis	Discussão com o grupo

ETAPA 2 - OBSERVAÇÃO OU CARACTERIZAÇÃO

PASSO	TAREFAS	FERRAMENTAS EMPREGADAS
1	Descoberta das características do problema por meio de coleta de dados.	Estratificação Lista de Verificação Gráfico de Pareto Plano e Cronograma
2	Descoberta das características do problema por meio de observação no local.	Análise no local de ocorrência do problema pelas pessoas envolvidas na investigação.
3	Cronograma e orçamento	Cronograma

ETAPA 3 - ANALISE

PASSO	TAREFAS	FERRAMENTAS EMPREGADAS
1	Definição das causas influentes.	"Brainstorming" Diagrama de Causa-e-Efeito
2	Escolha das causas mais prováveis (hipóteses).	Identificação no diagrama de causa-e-efeito
3	Análise das causas mais prováveis (verificação das hipóteses)	Lista de Verificação (coleta de novos dados) Gráfico de Pareto Diagramas de Relação Histogramas
?	Houve confirmação de alguma causa mais provável?	Sim - vai para o próximo passo Não - retorna ao passo 2
?	Teste de consistência da causa fundamental	Sim - Fim desta etapa Não - retorna ao passo 1

ETAPA 4 - AÇÃO (CONTINUAÇÃO)

PASSO	TAREFAS	FERRAMENTAS EMPREGADAS
1	Elaboração da estratégia de ação	Discussão com o grupo envolvido
2	Elaboração do plano de ação para o bloqueio e revisão do cronograma e do orçamento final	Discussão com o grupo envolvido "5W1H" Diagrama de Barras Cálculo dos Custos
3	Treinamento	Divulgação do plano a todos Reuniões participativas Técnicas de treinamento
4	Execução da ação	Plano e Cronograma

ETAPA 5 - VERIFICAÇÃO

PASSO	TAREFAS	FERRAMENTAS EMPREGADAS
1	Comparação dos resultados	Gráfico de Pareto Cartas de Controle Histogramas
2	Listagens dos efeitos secundários	
3	Verificação da continuidade ou não do problema	Gráfico Seqüencial
?	O bloqueio foi efetivo?	Sim - Passar para a próxima etapa Não - Retornar à etapa 2

ETAPA 6 - PADRONIZAÇÃO

PASSO	TAREFAS	FERRAMENTAS EMPREGADAS
1	Elaboração ou alteração do padrão	"5W1H"
2	Comunicação	Comunicações, circulares, reuniões, etc.

ETAPA 6 - PADRONIZAÇÃO (CONTINUAÇÃO)

PASSO	TAREFAS	FERRAMENTAS EMPREGADAS
3	Educação e treinamento	Reuniões e palestras Manuais de treinamento Treinamento no trabalho
4	Acompanhamento da utilização do padrão	Sistema de verificação do cumprimento do padrão

ETAPA 7 - CONCLUSÃO

PASSO	TAREFAS	FERRAMENTAS EMPREGADAS
1	Relação dos problemas remanescentes	Análise dos resultados Demonstrações gráficas
2	Planejamento do ataque aos problemas remanescentes	Aplicação da Metodologia de Solução dos Problemas nos que forem importantes
3	Reflexão	Reflexão cuidadosa sobre as próprias atividades da solução de problemas

- administrar as expectativas dos clientes, obtendo o equilíbrio entre o realismo prático e a inovação criativa.

3. SER PROFISSIONAL

- somente decidir com base em dados e fatos;
- conhecer os produtos (bens ou serviços) da organização;
- assegurar-se que todos os subordinados também tenham o treinamento adequado;
- medir a qualidade do trabalho que se executa;
- estabelecer metas de qualidade para si e para os subordinados;
- entender a qualidade como fazendo parte do serviço da organização.

4. SER O APERFEIÇADOR DA ANEXO D

- Procurar constantemente maneiras de aperfeiçoar a qualidade: COMO TRABALHAR COM QUALIDADE

1. ESTAR COMPROMETIDO COM A QUALIDADE ra vez;

- Mostrar o comprometimento em atos e não somente em palavras; e
- comprometer-se e conseguir o comprometimento de outros.

2. SER ORIENTADO PARA A QUALIDADE

- Conhecer os clientes, internos e externos, e o que eles necessitam; car-se; dizer às pessoas o que se está fazendo;
- analisar tudo o que se faz, tendo em vista a necessidade dos clientes; isto sobre o que é e o que não é possível realizar;
- insistir no fornecimento e no recebimento de especificações claras; de conflitos, não adiando suas soluções, e evi-
- obter o consenso explícito sobre as especificações; e
- administrar as expectativas dos clientes, obtendo o equilíbrio entre o realismo prático e a inovação criativa.

3. SER PROFISSIONAL

- Somente decidir com base em dados e fatos;
- conhecer os produtos (bens ou serviços) da organização;
- assegurar-se que todos os subordinados também tenham o treinamento adequado;
- medir a qualidade do trabalho que se executa;
- estabelecer metas de qualidade para si e para os subordinados; e
- entender a qualidade como fazendo parte do serviço da organização.

4. SER O APERFEIÇADOR DA QUALIDADE

BIBLIOGRAFIA

- Procurar constantemente maneiras de aperfeiçoar a qualidade; BREU, S. C. L. Círculo de Controle da Qualidade - CCO. Rio de Janeiro : Editora Petrobrás, 1986.

- fazer as coisas certas da primeira vez;

2. ALMEIDA, Carlos Dutra de. Controle da Qualidade Total. - grafia (C-PEN) - Escola de Guerra Naval, 1992.

- procurar as causas e eliminá-las para evitar sua repetição; e

3. BOYKE, Richard. Management by Inspection. Proceedings.

- adotar atitude de que o custo da não conformidade é in-

aceitável. CARD, Michael. Qualidade - Ferramentas para uma melhoria contínua. Tradução de PROQUAL Consultoria e As-

5. SER ABERTO

Empresarial. Rio de Janeiro : Qualitymark Editora Ltda., 1992. Tradução de: The memory jogger.

- Comunicar-se: dizer às pessoas o que se está fazendo;

4. BRASIL. Escola de Guerra Naval. EM-119A. Guia para a sala.

- expor as idéias, não as guardando para si mesmo;

- ser honesto sobre o que é e o que não é possível reali-

5. —. EGM-215A. Guia para a distribuição de tarefas e moni-

torar; grafia. Rio de Janeiro, 1981.

7 - resolver os conflitos, não adiando suas soluções, e evi-

6. BRASIL. Escola de Guerra Naval. EM-119A. Guia para a sala

tanto escondê-los "sob o tapete"; e

8. BRASIL. Estado-Maior da Armada. EMA-106B. Manual de D&C

- mostrar o reconhecimento pelo esforço de terceiros.

9. —. EMA-130A. Manual de Inspeções e Reuniões Funcionais da Marinha. Volume 2 - Listas de Verificação. Brasília, 1981.

10. —. Gestão pela qualidade total. Propósito, Estrutura e normas para implantação na Marinha. Brasília, 1993.

11. —. Método para aperfeiçoamento de processos. Brasília, 1993.

12. CAMPOS, Vicente Falconi. Gerência da qualidade total. Estratégia para aumentar a competitividade da empresa brasileira. Belo Horizonte : Editora da Fundação Cristiano Ottoni da Universidade Federal de Minas Gerais, 1990.

13. CAPETTI, Guy Barcellos. Gerência pela qualidade total - uma filosofia de vida. Revista Marítima Brasileira. Rio de Janeiro, v. 110 (10/12), p. 69-85, out./dez. 1992.

14. —. Uma política de qualidade para a M&S. Revista Marítima Brasileira. Ano CVI, n. 4/5/6, p. 45-61, abr./jun. 1986.

BIBLIOGRAFIA

1. ABREU, R. C. L. Círculo de Controle da Qualidade - CCQ. Rio de Janeiro : Editora Petrobrás, 1986.
2. ALMEIDA, Carlos Dutra de. Controle da Qualidade Total (COT) aplicado à MB. Rio de Janeiro : EGN, 1992. Monografia (C-PEM) - Escola de Guerra Naval, 1992.
3. BOIKE, Richard. Management by inspection. Proceedings, Washington, v. 118/4/1070, p. 88-89 , Apr. 1992.
4. BRASSARD, Michael. Qualidade - Ferramentas para uma melhoria contínua. Tradução de PROQUAL Consultoria e Assessoria Empresarial. Rio de Janeiro : Qualitymark Editora Ltda., 1992. Tradução de: The memory jogger.
5. BRASIL. Escola de Guerra Naval. FI-219A. Guia para a elaboração de referências bibliográficas. Rio de Janeiro, 1992.
6. ———. EGN-215A. Guia para a elaboração de teses e monografia. Rio de Janeiro, 1981.
7. ———. FI. Manual básico de redação: guia para elaboração de ensaios. Rio de Janeiro, 1992.
8. BRASIL. Estado-Maior da Armada. EMA-100B. Manual de publicação da Marinha. Brasília, 1985.
9. ———. EMA-130A. Manual de Inspeções e Reuniões Funcionais da Marinha. Volume 2 - Listas de Verificação. Brasília, 1981.
10. ———. Gestão pela qualidade total. Propósito, Estrutura e normas para implantação na Marinha. Brasília, 1993.
11. ———. Método para aperfeiçoamento de processos. Brasília, 1993.
12. CAMPOS, Vicente Falconi. Gerência da qualidade total. Estratégia para aumentar a competitividade da empresa brasileira. Belo Horizonte : Editora da Fundação Cristiano Ottoni da Universidade Federal de Minas Gerais, 1990.
13. CAPETTI, Ruy Barcellos. Gerência pela qualidade total - uma filosofia de vida. Revista Marítima Brasileira. Rio de Janeiro, v. 110 (10/12), p. 69-85, out./dez. 1992.
14. ———. Uma política de qualidade para a MB. Revista Marítima Brasileira. Ano CVI, n. 4/5/6, p. 45-61, abr./jun. 1986.

15. CARR, David K., LITTMAN, Ian D. Excelência nos serviços públicos: gerência da qualidade total na década de 90. Tradução de: Heloisa Martins-Costa, Mariluce Filizola C. Pessoa e Vicente Ambrósio Jr. Rio de Janeiro : Qualitymark Editora Ltda., 1992. Tradução de: Excellence in government.
16. COUTO, Agostinho Santos do. Implementação da qualidade total na Marinha dos EUA. Revista Marítima Brasileira. Rio de Janeiro, v. 113, n. 7/9, p. 195-201, jul./set. 1993.
17. ———. Liderança de qualidade total. Revista Marítima Brasileira. Rio de Janeiro, v. 112, n. 7/9, p. 187-191, jul./set. 1992.
18. CROSBY, Philip B. Qualidade falando sério. São Paulo : Editora Mc Graw-Hill do Brasil, 1990.
19. CURSO DE GESTÃO PELA QUALIDADE NO SETOR PÚBLICO, 17 a 21 de agosto de 1992, Brasília. Brasília : Fundação Escola Nacional de Administração Pública, 1992.
20. DEMING, William Edwards. A day with Dr. Deming. Washington : Department of the Navy (DON), 1991. Palestra proferida no DON em 20 dez. 1991.
21. ———. Qualidade: a revolução da Administração. Rio de Janeiro : Editora Marques Saraiva, 1990.
22. OS DEZ mandamentos da qualidade. Folha de São Paulo, São Paulo, 13 mar. 1994. 10º Fascículo-Qualidade Total, p. 4-5.
23. É hora de avaliar as mudanças. Folha de São Paulo, São Paulo, 01 mai. 1994. 50º Fascículo-Qualidade Total, p. 7.
24. EDDINGFIELD, L. E. A measure of success. Proceedings, Washington, v. 118/2/1068, p. 80-81, Feb. 1992.
25. FEIGENBAUM, A. V. Total quality control. New York : Mc Graw-Hill, 1983.
26. FERRAMENTAS ajudam a "enxergar" os processos. Folha de São Paulo, São Paulo, 24 abr. 1994. 70º Fascículo-Qualidade Total, p. 3-5.
27. HERZBERG, Frederick, MAUSNER, Bernard, SNYDERMAN, Barbara Bloch. The motivation to work. 2. ed. New York : Wiley International Edition, 1959.
28. IMAI, Masaaki. Kaisen. A estratégia para o sucesso competitivo. 3. ed. São Paulo : Instituto de Movimentação e Armazenagem de Materiais, 1990.

29. JURAN, Joseph M. Juran na liderança pela qualidade. São Paulo : Livraria Pioneira Editora, 1990.
30. KELSO II, Frank B. Building a better Navy. Proceedings, Washington, v. 118/8/1074, p. 9-10, Aug. 1992.
31. LARZELERE II, A. R., SMOYER, R. H. Woodys Way. Proceedings, Washington, v. 119/12/1090, p. 81-83, Dec. 1993.
32. LELAND, W. T. Is TQM ...?. Proceedings, Washington, v. 118/12/1078, p. 99-100, Dec. 1992.
33. MASLOW, Abraham Harold. Motivation and personality. 3. ed. New York : Harper Collins Publishers, 1987.
34. MILET, Evandro. Qualidade e reengenharia. Jornal do Brasil, Rio de Janeiro, 6 de jul. 1994. Cad. 1, p. 11.
35. MOREIRA, E. F. P., RAGO, L. M. O que é taylorismo. Brasília : Editora Brasiliense, 1984.
36. NUTWELL, Robert. TQL at sea. Proceedings, Washington, v. 119/9/1087, p. 86-88, Sept. 1993.
37. SEVERINGHAUS, Richard J. The Navy`s bottom line. Proceedings, Washington, v. 119/4/1082, p. 114-115, Apr. 1993.
38. SOARES, R. M. S. M. Mudança tecnológica e dimensão organizacional: premissas para a qualidade e produtividade. Cadernos Codeplan, Rio de Janeiro, v.1, 1992.
39. TAYLOR, Frederick Winslow. Princípios da administração científica. Tradução de Arlindo Vieira Ramos. 7. ed. São Paulo : Editora Atlas S.A., 1985. Tradução de: The principles of scientific management.
40. A TÉCNICA que faz chover idéias. Folha de São Paulo. São Paulo, 17 abr. 1994. 6º Fascículo-Qualidade Total, p. 5-6.
41. TROCOLLI, Antonio Aniello. Uma política de qualidade para a MB. Rio de Janeiro : EGN, 1986. Monografia (C-PEM) - Escola de Guerra Naval, 1986.
42. UNITED STATES OF AMERICA. Comander in Chief U. S. Atlantic. CINCLANFLT Strategic Plan 1993. Norfolk - Virginia, 1993.
43. UNITED STATES OF AMERICA. Department of the Navy. Handbook for basic process improvement. Washington, Dec. 1992.
44. ———. Starter kit for basic process improvement. Washington, Dec. 1992.

45. ——. Strategic plan for Total Quality Leadership. Washington, 1992.
46. ——. Vision, guiding principles and strategic goals. Washington, 10 Feb. 1992.
47. USE já o pacote japonês contra o desperdício. Folha de São Paulo, São Paulo, 10 abr. 1994. 5º Fascículo-Qualidade Total, p. 4.
48. WALTON, Mary. The Deming mangement method. New York : Perigee Books, 1986.
49. WERNECK, Dorothea. O movimento da qualidade. Folha de São Paulo, SÃO Paulo, 20 mar. 1994. 2º Fascículo-Qualidade Total, p. 2.



Rios, Ricardo Sergio Paes

AUTOR

A gestão pela qualidade total


Devolver em

Nome do Letor

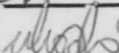
7-B-9

DEVOLVER NOME LEIT. (3809/95)


27 MAI 1995

 cc dilton


14 JUL 1995

 CMG (FN) PRADO.

01 AGO 1995

 cc (IM) VAZ

14 OUT 1995

 cc (IM) VAZ

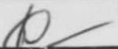
24 JAN 1996

CATR ^{CMG TROVATO} 16/01

05 MAI 1997

CMG JEAN CRISTOPHE

27 JUN 1998

 cc CARVALHO

-4 JUL 1998

Renovado

17 JUL 1998

RENOVADO A 18EL

25 JUL 1998

RENOVADO A 18APRES

04 AGO 1998

RENOVADO A 18APRES

Devolver em

Nome do Leitor

*7 MAR 2004 (CC(EN)) SYLVIA COSTA

*3 APR 2004 Renovado

22 AGO 2003 CC(T) HELOISA

25 FEV 2004 CC(EN) MARILZA

75 MAR 2004 RENOVADO S/ APRCS

ESTE LIVRO DEVE SER DEVOLVIDO
NA ÚLTIMA DATA CARIMBADA

27 MAI 1995			
04 JUL 1995			
01 AGO 1995			
04 OUT 1995			
15 MAI 1997			
27 JUN 1998			
22 AGO 1998			
25 FEV 2004			

46. — Vision, guiding princ...
shington, 10 Feb. 1992.

47. USE Jã o pacote japonês cont...
São Paulo, São Paulo, 10 a...
dade Total, p. 4.

48. WALTON, Mary. The Deming man...
riese Books, 1986.

49. WERNECK, Dorothea. O movimen...
Paulo, São Paulo, 20 mar...
Total, p. 2.

MINISTÉRIO DA MARINHA
ESCOLA DE GUERRA NAVAL
Biblioteca

0010845 0003809



00108450003809
A Gestao pela qualidade total
7-B-9

55
17
72



Rios, Ricardo Sergio Paes
A gestão pela qualidade total
7-B-9
(3809/95)