

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ**  
**FACULDADE DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO, ATUARIAS E**  
**CONTABILIDADE**

**QUALIDADE TOTAL: UMA VISÃO DA TENDÊNCIA**  
**EMPRESARIAL DOS ANOS 90**

*ROGER AGUIAR FROTA*

**FORTALEZA**  
**JULHO/95**

Esta monografia foi submetida à avaliação da banca examinadora pela  
Universidade Federal do Ceará em 07 de julho de 1995.

.....  
Sergio Vitorino Bezerra Nogueira

.....  
Afonso César C. Ribeiro

.....  
Roberto Sousa Lima

## SUMÁRIO

Introdução.....	01
Capítulo 1 - CONTROLE DA QUALIDADE TOTAL	
1.1 Apresentação do Controle da Qualidade Total.....	08
1.2 Conceito de Controle de Processo	
1.2.1 Conceito de Processo.....	11
1.2.2 Conceito de Controle.....	13
1.3 O Ciclo PDCA.....	15
1.4 A Prática do Controle de Qualidade	
1.4.1 Def. do Controle de Qualidade.....	17
1.4.2 Sistema de Padronização.....	19
1.4.3 Def. dos Ítems de Controle.....	22
1.4.4 Como Gerenciar Através dos Ítems de Controle.....	23
1.4.5 A Manutenção dos Padrões.....	25
1.4.6 Melhoria dos Padrões.....	26
Capítulo 2 - GERENCIAMENTO DO CRESC. DO SER HUMANO	
2.1 A Qualidade Total e os Recursos Humanos.....	27
2.2 Educação e Treinamento.....	33
2.2.1 Conceitos Básicos da Educação e Treinamento.....	34
2.3 O Ciclo PDCA no Cresc. do Ser Humano.....	36
2.4 Sistemas de Avaliação e Desempenho.....	38
2.5 Circulos de Controle de Qualidade.....	39
2.6 Programa 5 S .....	40
Capítulo 3 - MARKETING E IMPLANTAÇÃO DO TQC	
3.1 Marketing no TQC	
3.1.1 O Marketing no Desenvolv. de Novos Produtos.....	42
3.1.2 O Marketing e a Gerência da Qualidade.....	44
3.2 Implantação do TQC	
3.2.1 Fundamentos da Implantação.....	46
3.2.2 Procedimentos Iniciais.....	47
3.2.3 Organização para Implantação.....	48
3.2.4 Constituição e Funções do Escritório do TQC.....	48
3.3 Sistema de Gerenciamento.....	51
3.4 Tópicos Finais sobre a Implantação.....	52
CONCLUSÕES.....	55
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	57

**OBS: POR PROBLEMAS DE IMPRESSÃO NÃO FOI POSSÍVEL ORDENAR PELA NUMERAÇÃO AS REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS. TODAS AS REFERÊNCIAS CITADAS NO TEXTO ESTÃO NO FINAL DO TRABALHO SEM A DEVIDA NUMERAÇÃO.**

## AGRADECIMENTOS

*A Deus por atribuir aos homens o dom maravilhoso da razão permitindo-os observar, entender e aperfeiçoar as coisas que os cercam.*

*A meus pais pelo carinho, proteção e dedicação que me ofertam todos os dias.*

*Ao professor Sergio Nogueira pela compreensão, ajuda e pelas sugestões na elaboração deste trabalho, bem como por sua amizade que pretendo cultivar por muito tempo.*

*A Universidade Federal do Ceará pela oportunidade que tive de assimilar tanto conhecimento importante, que levarei por toda a minha vida.*

## INTRODUÇÃO

O mundo sempre passou por inúmeras mudanças e, nesta década muito rápidas. São mudanças de valores éticos, de saltos tecnológicos surpreendentes e até nos modos de pensar e agir da humanidade. Diante deste quadro de revoluções, a empresa que não se adequar a este carrossel de transformações, estará fadada ao fracasso.

Devido a todas estas mudanças, sabemos que todas as empresas devem manter um certo padrão de qualidade, para que possam sobreviver dentro do mercado capitalista tão acirrado. Então, como é que a empresa entendia a questão de sua qualidade? Por muito tempo, e ainda hoje vemos que um número considerável de empresas ainda continuam assim, observamos que a qualidade da empresa só era vista no âmbito do produto final ou serviço, era o famoso controle de qualidade, onde no final da linha de produção se verificavam os produtos que estavam defeituosos e colocando no mercado os produtos sem defeitos.

Esta idéia do controle de qualidade simples, está sendo mudada. Pois neste processo não se examinava onde estavam ocorrendo os desvios ou problemas na linha de produção, que estavam causando a fabricação de produtos defeituosos.

Hoje estamos tentando modificar esta idéia do simples controle de qualidade para o conceito do controle da qualidade total, TQC (Total Quality Control).

Mas, como poderíamos definir o que é a qualidade? Podemos dizer que um produto ou serviço de qualidade é aquele que atende perfeitamente de forma confiável, de forma acessível, de forma segura e no tempo certo às necessidades do cliente. O que seria o produto que atende perfeitamente? Pode-se dizer que seria o que tem um projeto perfeito; e a forma confiável? SEM DEFEITOS; de forma acessível? BAIXO CUSTO; de forma segura? SEGURANÇA DO CLIENTE e no tempo certo? ENTREGA, NO PRAZO CERTO, NO LOCAL CERTO E NA QUANTIDADE CERTA.

É a primeira vista nos parece evidente, e é, entretanto, ainda vemos hoje em dia, serem cometidas graves faltas em relação ao que seja um produto de qualidade. O verdadeiro critério da boa qualidade é a preferência do consumidor, ele é o REI, é ele quem garantirá a sobrevivência de nossas empresas.

Um conceito que podemos associar à qualidade total, é o de produtividade. Mas a produtividade vista de um outro ângulo, sem no entanto fugir ao seu princípio básico. Como coloca o Prof<sup>o</sup> Falconi, podemos associar a produtividade em relação ao VALOR, ou seja, cada produto ou serviço deve conter algum ou vários atrativos que venham a ser desejados e ambicionados pelos clientes. Então baseado nisto, a empresa que conseguir agregar mais valor ao seu produto ou serviço, e conseguir isto sem aumentar seus custos, e ainda mais, se for possível a empresa agregar muito mais valor por um baixo custo, ela irá dominar o mercado.

O que iria compor estes custos seriam os insumos básicos, matéria-prima, tudo o que a empresa consome para produzir. Colocando a produtividade desta forma:

$$\text{PRODUTIVIDADE} = \frac{\text{VALOR PRODUZIDO}}{\text{VALOR CONSUMIDO}} = \text{TX. DE VALOR AGREGADO}$$

Para aumentar a produtividade de uma empresa, deve-se agregar cada vez mais o máximo de valor ao menor custo. Não apenas aumentar a quantidade produzida, e sim conseguir ter um produto que satisfaça cada vez mais as necessidades dos clientes. Podemos agora, colocar a produtividade do seguinte modo:

$$\text{PRODUTIVIDADE} = \frac{\text{QUALIDADE}}{\text{CUSTOS}}$$

Como o próprio Prof<sup>o</sup> Deming colocava, a empresa só irá aumentar sua produtividade quando começar a melhorar a sua qualidade.

A seguir temos um quadro analítico da produtividade como taxa de valor agregado do sistema.

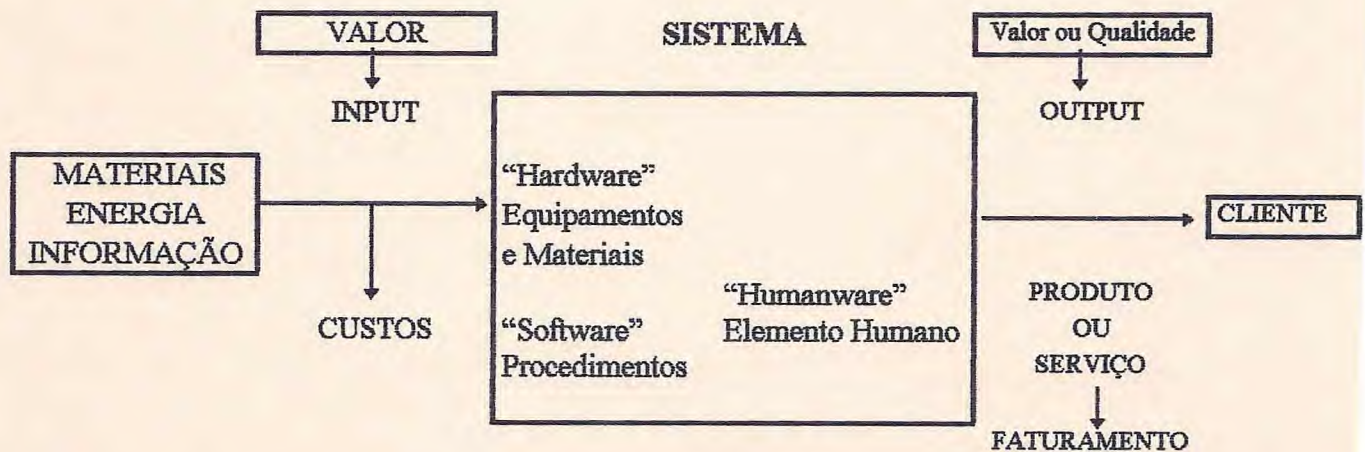


Fig. 1

Então, já que a empresa para melhorar sua produtividade ela tem necessariamente que melhorar sua qualidade, como então fazer isto. Basicamente temos que aprimorar três elementos primordiais que constituem as empresas:

- A. equipamentos e materiais (“HARDWARE”)
- B. procedimentos, métodos (“SOFTWARE”)
- C. ser humano (“HUMANWARE”)

Para se aprimorar os hardwares é necessário fazer um “APORTE DE CAPITAL”. Com capital as empresas podem adquirir as máquinas e equipamentos necessários, bem como as matérias-primas desejadas para aumentar a produtividade. O problema é que nem sempre o capital é disponível.

Já os procedimentos e métodos (“SOFTWARE”) só são aprimorados se as pessoas envolvidas no processo de produção das empresas estejam aptas a assimilar um procedimento ou um método, ou seja, não adianta apenas comprar um procedimento sem que se desenvolva o “*humanware*”.

E para se melhorar o “*humanware*” o que é preciso? Para melhorar o ser humano é necessário fazer um “APORTE DE CONHECIMENTO”, ou seja, através de treinamentos constantes, auxílio de consultores, assistência técnica adquirida em outras empresas, etc. Portanto, considerando fatores internos de uma empresa, só podemos aumentar a produtividade através de um aporte de capital e um aporte de conhecimento.

No entanto a algumas características distintas entre o aporte de conhecimento e o aporte de capital que se faz necessário mencionar:



O aporte de capital pode ser feito em um curto espaço de tempo, tendo capital a empresa pode comprar o que desejar. Já o aporte de conhecimento não pode ser assimilado imediatamente, isso porque, como lidamos com pessoas, estamos tratando com indivíduos de velocidade de aprendizado diferentes, e mesmo os que têm mais facilidade de sorver os novos conhecimentos, não são capazes de fazê-lo em um intervalo de tempo pequeno, e ainda mais para obter no aporte de conhecimentos os indivíduos têm de estar propensos a receber estas informações. Se a pessoa não sentir vontade não há como aprender.

Sabendo então, que para se implantar um programa de qualidade e produtividade é necessário dispor de tempo pois o aporte de conhecimento não acontece rapidamente, temos que, para conduzir bem um programa de qualidade total contar com um intervalo de tempo em torno de cinco anos, com um verdadeiro curso superior para a empresa.

Hoje em dia uma empresa competitiva é sinônimo de uma empresa que possui uma alta produtividade, maior que suas concorrentes. E esta competitividade está diretamente ligada à sobrevivência destas empresas.

E ao contrário do que se pensava, uma empresa hoje para ser competitiva ela tem de investir bastante no conhecimento, no desenvolvimento do "*humanware*" para com isso dar continuidade e desenvolvimento à questão do "*software*", dos procedimentos. E com esse conhecimento poder captar as necessidades, cada vez maiores, do consumidor; poder gerenciar bem os sistemas produtivos; saber pesquisar e desenvolver novos produtos e serviços; etc.

Em suma a sobrevivência da empresa atual está ligada diretamente a sua competitividade e sua produtividade, e por sua vez, tudo isso está ligada a questão da qualidade, que tem que envolver todos os membros ligados a esta empresa, desde o presidente até os operadores de máquinas, todos devem estar envolvidos neste processo, sob pena de se estar, implantando, em vão, qualquer programa de qualidade. Todos os indivíduos da empresa tem de ter em mente que eles são importantes para o desenrolar que todos os outros processos da empresa, mesmo os que eles não estejam diretamente ligados.

Grande parte do sucesso (ou fracasso) de um programa de qualidade total está ligado ao desenvolvimento correto do *“humanware”*, é necessário se concentrar no aperfeiçoamento das pessoas, e antes de tudo, a qualidade total envolve *“mudança cultural”* na empresa, as atitudes, os hábitos e comportamentos por parte das pessoas que compõem a organização também tem de ser mudadas.

No primeiro capítulo deste trabalho iremos fazer uma análise dos conceitos básicos para se implantar um programa de qualidade total, tais como: conceito de processo, conceito de controle, os métodos de controle dos processos, a prática do controle da qualidade, manutenção de padrões, etc.

No capítulo seguinte, prosseguiremos com novos itens de gerenciamento pela qualidade total, aprofundando mais, nas questões do marketing no TQC, o gerenciamento do crescimento do ser humano e na administração da qualidade.

No último capítulo iremos detalhar com minúcia, todos os procedimentos para a implantação do TQC. Seus fundamentos, procedimentos iniciais, gerenciamento da implantação, prazos, e fazer uma análise conclusiva sobre o tema exposto e algumas considerações.

# CAPÍTULO 1

## CONTROLE DA QUALIDADE TOTAL (TQC)

### 1.1. - APRESENTAÇÃO DO “CONTROLE DA QUALIDADE TOTAL”

O Controle da Qualidade Total é um sistema administrativo aperfeiçoado pelos japoneses, à partir de idéias americanas, logo após a Segunda Guerra Mundial. TQC (Total Quality Control) esta é a sigla mais comumente usada, apesar dos japoneses também usarem CWQC (Company Wide Quality Control).

O modelo japonês TQC, é baseado na participação de todos os setores da empresa e de todos os indivíduos que trabalham nela, e é através desta intensa participação que irá se obter êxito na implantação de um programa de qualidade. Em nosso trabalho usaremos a sigla TQC para representar o controle da qualidade total.

O TQC é um modelo de administração destinado não apenas à empresa, mas a todas as “*organizações humanas*”. E é exatamente entrando como um meio de controlar todos os processos que ocorrem nessas organizações para se atingir os efeitos ou resultados desejados, é que se aplica os princípios da qualidade total, para atuar nas causas e efeitos, e assim obter resultados satisfatórios.

A Qualidade Total pode ser descrita observando-se alguns parâmetros importantes. Costumamos apresentar cinco importantes pontos a serem discutidos e controlados:

- a) Qualidade - é o ponto diretamente ligado à satisfação do cliente. É a qualidade do produto ou serviço final que é colocado no mercado.
- b) Custo - vemos o custo aqui globalmente, não apenas os custos finais dos produtos ou serviços, mas como os custos intermediários.
- c) Entrega - é o próprio controle de entregas de uma empresa.
- d) Moral - esta talvez seja uma das mais importantes. Este ponto é direcionado ao nível de satisfação das pessoas envolvidas do processo de produção. (ver Maslow<sup>(1)</sup>).
- e) Segurança - sob esta dimensão analisamos a segurança tanto no aspecto da segurança do produto, quanto a segurança dos integrantes da empresa.

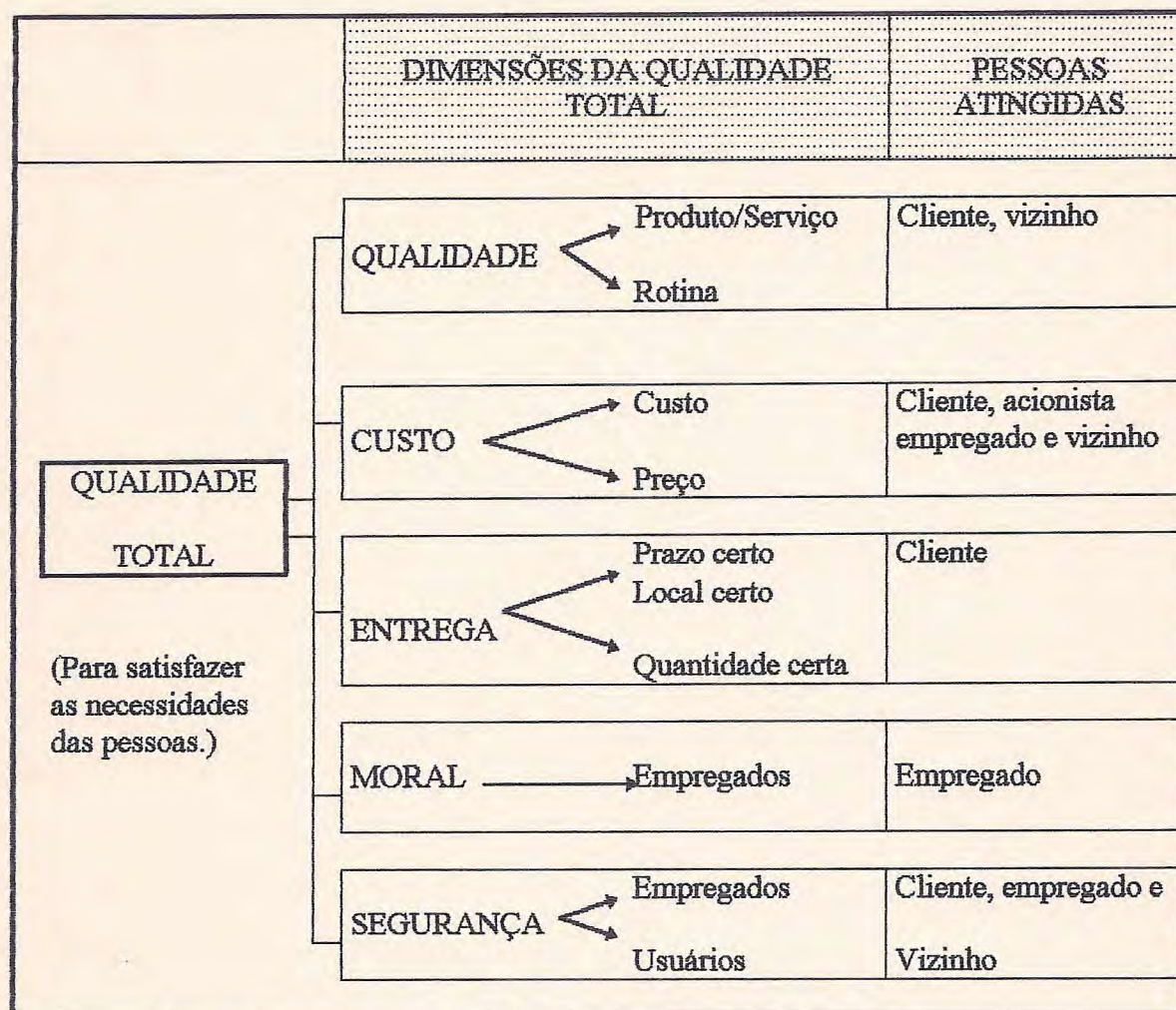


Fig. 2 Componentes da Qualidade Total.

Diante de todos estes componentes podemos acrescentar mais alguns princípios básicos que regem o TQC:

- 1) O cliente é o rei, esta deve ser à partir de agora a meta principal da empresa, satisfazer totalmente todas as necessidades de seus clientes.
- 2) Praticar um gerenciamento preventivo.
- 3) Respeito aos empregados, como seres humanos.
- 4) Se utilizar de dados concretos antes de tomar alguma decisão.
- 5) Nunca permitir a repetição de um mesmo problema.
- 6) Definir e garantir a execução da visão e estratégia da direção da empresa.

## 1.2. - CONCEITO DE CONTROLE DE PROCESSO

*“A importância das ações para manter e melhorar é tão grande que os gerentes deveriam entendê-las profundamente; a sua conceituação; os meios para conduzi-las; e os resultados que se podem alcançar.”* J.M. Duran<sup>(2)</sup>

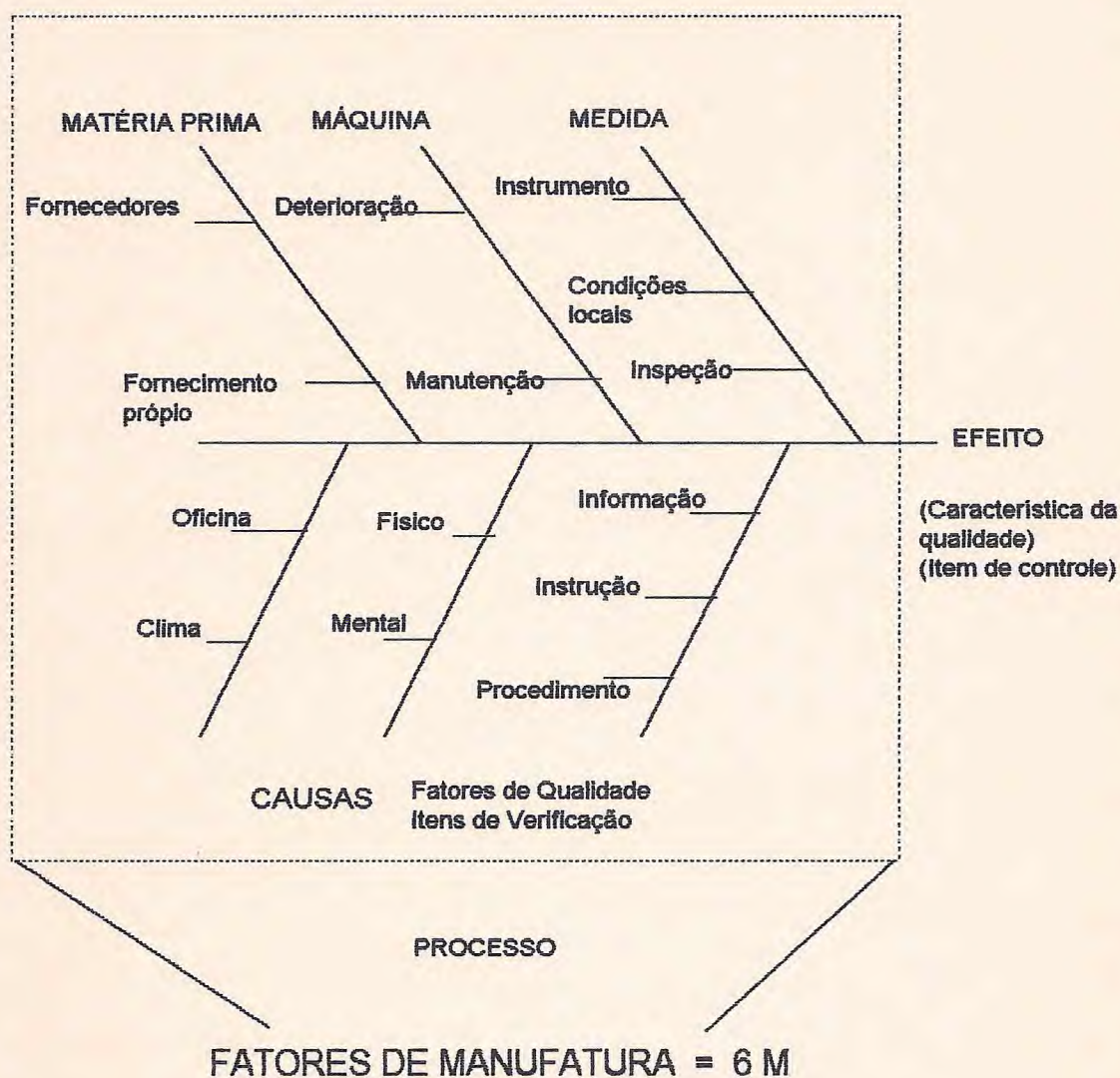
### 1.2.1 - CONCEITO DE PROCESSO

#### a) RELACIONAMENTO CAUSA-EFEITO

O controle do processo é de suma importância para que se possa manter uma gerência eficaz em todos os níveis da empresa. A premissa básica para se entender o controle de processo é saber que tudo o que ocorre em uma empresa faz parte de uma relação de causa e efeito. Se um resultado não foi satisfatório (efeito, fim), foi porque houve um conjunto de causas que podem ter influenciado, e vice-versa, quando se obtém bons resultados, é preciso que se identifique quais foram as causas que permitiram este resultado, a fim de mantê-las (padronizá-las) e, na maioria do possível, e sempre melhorando-as.

#### b) DEFINIÇÃO DE PROCESSO

Processo é um conjunto de causas (que provoca um ou mais efeitos). Em uma empresa vários processos se interagem para ser possível obter seus resultados. Observando a Fig. 3, vemos que os processos que ocorrem dentro de uma empresa foram divididos em famílias de causas (matérias-primas, máquinas, medidas, meio-ambiente, mão-de-obra e método).



Este método de se dividir em causas e efeitos os processos existentes em uma empresa, facilita um controle eficaz sobre o processo como um todo, e como cada pequeno processo pode ter um ou mais resultados, é importante que nós estabeleçamos meios para controlar estes processos.



Para isso costumamos dividir estes meios de controle em:

- \* Itens de controle - são índices numéricos estabelecidos para se medir a qualidade total referente aos efeitos.
- \* Itens de verificação - são índices numéricos estabelecidos para se medir a qualidade total referente as causas.

Portanto, os resultados de um item de controle são garantidos pelo acompanhamento dos itens de verificação, que também podem ser designados de "*itens de controle de causas*". Estes itens de controle são um dos pilares de um bom gerenciamento, pois através deles podemos implantar um gerenciamento participativo, em que cada indivíduo se preocupa em manter aqueles resultados satisfatórios em seu setor, ou seção, com isso o processo final de uma empresa, que engloba todos estes processos menores, terá, também, resultados satisfatórios.

## 1.2.2. ~ CONCEITO DE CONTROLE

### a) SIGNIFICADO DO CONTROLE

*O que significa "controlar"?*

Sabemos que em uma empresa são tomadas várias decisões baseadas em procedimentos-padrão adotados por estas empresas. Estes procedimentos são necessários para que se possa obter as metas e os resultados necessários. Se por algum motivo algumas destas metas não foram obtidas ou não tão satisfatoriamente, dizemos que está ocorrendo um problema, ou seja, existe uma causa, ou um conjunto de causas, que estão colaborando para que aquela meta não seja atingida.

O que se deve fazer agora, é conduzir uma análise de processo afim de se localizar qual a causa do problema. Localizada esta causa, deve-se modificar os procedimentos, para que este problema seja evitado. Quando modificamos os procedimentos normais, inserindo um novo, estamos fazendo uma padronização. Feito tudo isto, estabelecemos itens de controle, esta é a base do controle, ***“manter sob controle é saber localizar o problema, analisar o processo, padronizar e estabelecer itens de controle de tal forma que o problema não mais ocorra”*** (3)

Este é o que podemos dizer o lado técnico do controle. Mas na ótica do TQC ao estilo japonês o ser humano está em evidência. Portanto quando ocorre um problema não existe um indivíduo culpado, existem causas que devem ser baseadas e evitadas por todas as pessoas da empresa.

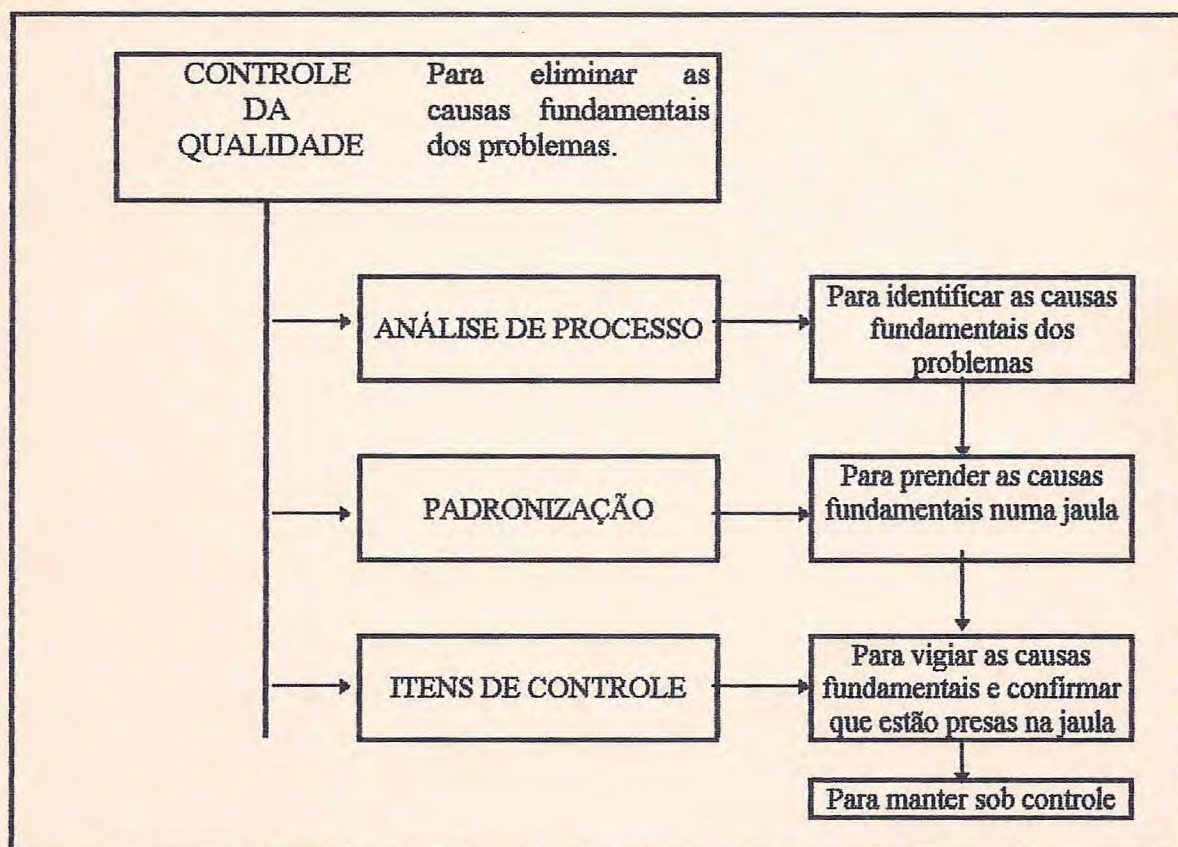


Fig. 4. Bases do controle segundo Miyauchi.

### 1.3. - O CICLO PDCA (MÉTODO GERENCIAL)

a) O ciclo PDCA é um método gerencial utilizado para se conseguir um melhor controle dos processos. Na figura 5 temos o ciclo PDCA (PLAN, DO, CHECK, ACTION) composto de quatro bases básicas: planejar, executar, verificar e atuar corretivamente.

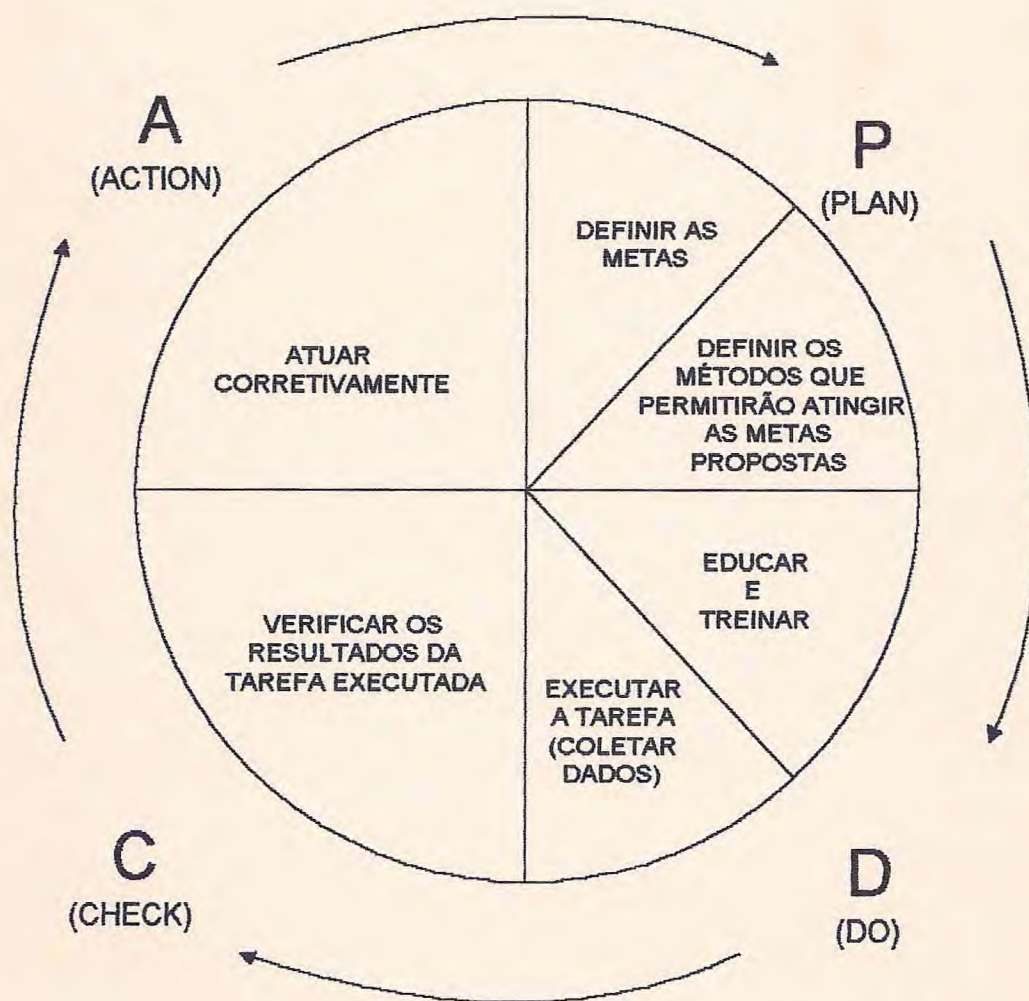


Fig 5.

Ciclo P D C A de controle de processos

Estes termos têm os seguintes significados:

PLAN - planejar, consiste em estabelecer os itens de controle dos processos, estabelecer métodos para se atingir os resultados desejados.

DO - execução do planejamento em si. É por em prática todos os métodos.

CHECK - verificar, à partir dos dados colhidos durante a execução se os resultados estão sendo realmente atingidos.

ACTION - a ação corretiva, caso existam desvios nas metas planejadas, será necessário reformular o planejamento a fim de que não ocorram mais resultados indesejáveis.

O ciclo PDCA pode ser usado para manter e melhorar as “*diretrizes de controle*” estabelecidas em um processo. Quando utilizamos o ciclo PDCA para manutenção dos procedimentos padrão existentes na empresa dizemos que os itens de controle neste caso são faixas de valores-padrão, exemplo: qualidade-padrão, custo-padrão, prazo-padrão, quantidade-padrão, etc. Já quando usamos o ciclo PDCA para melhorar as diretrizes de controle, estabelece-se uma nova diretriz de controle ou meta a ser atingida e então, é feito um novo planejamento a fim de atingir esta meta. Esta meta é o novo “*nível de controle*” pretendido. (Ver Fig. 6).

Os membros da empresa (diretores, gerentes, técnicos e operadores) utilizam o ciclo PDCA de duas maneiras. (Ver fig. 7). Os operadores utilizam mais o ciclo PDCA na manutenção, no cumprimento dos padrões estabelecidos. Os operadores utilizam o ciclo PDCA nas melhorias, quando eles participam dos Círculos de Controle de Qualidade (CCQ)<sup>(5)</sup>. Na medida em que aumenta a hierarquia na empresa, começa a se utilizar o ciclo PDCA nas melhorias, em suma, “*a grande função das chefias é estabelecer*

*novos níveis de controle que garantam a sobrevivência da empresa. É estabelecer novas "diretrizes de controle"*<sup>(6)</sup>. O ideal é que a empresa para conciliar os dois tipos de gerenciamento: a manutenção dos padrões e a introdução de melhorias. Podemos perguntar, melhorar de que forma? Melhorar, significa estar sempre inovando os seus padrões (padrões de equipamentos, padrões de materiais, padrões técnicos, padrões de produto, etc). O importante é que para se conseguir melhorias nos resultados, pois estas são altamente motivadas, é necessário ter em mente os princípios básicos do "conceito de controle". (Ver fig. 8).

## 1.4 - PRÁTICA DO CONTROLE DE QUALIDADE

*"Não existe controle sem padronização."* J. M. Duran<sup>(2)</sup>

### 1.4.1 - DEFINIÇÃO DO CONTROLE DE QUALIDADE

O controle da qualidade total é um novo modelo gerencial que tem como suporte central o controle dos processos que ocorrem dentro de uma empresa e a satisfação total de seus cliente.

A prática consciente do "controle da qualidade", depende do engajamento de todas as pessoas da empresa. Cada indivíduo deve ter em mente que sua posição no processo produtivo é de suma importância para o conjunto da empresa, assumindo responsabilidades e a autoridade sobre o seu processo (que é definido quando se estabelece todas as funções dos empregados da empresa), esta é a base do gerenciamento participativo e o cerne do TQC,

não se pode conceber o TQC japonês sem uma participação efetiva de todos os setores praticando o controle da qualidade.

Podemos dividir em três os objetivos de TQC:

A. Planejar a qualidade desejada pelos clientes.

B. Manter esta qualidade. Esta manutenção do padrão de qualidade será feita através do ciclo PDCA, como mostra a Fig. 9.

C. Melhorar esta qualidade. Localizando os prováveis problemas e tentar solucioná-los, tendo sempre em vista a melhoria do processo.

CICLO PDCA	ETAPAS	ATIVIDADES DE MANUT. NO CONTROLE DA QUALIDADE	OBSERVAÇÕES
P	①	Estabelecimento do padrão de qualidade.	Estude e determine as necessidades de seu cliente (int. ou ext.). Verifique a possibilidade de seu processo atender ou não a estas necessidades.
	②	Estabelecimento dos procedimentos-padrão.	
D	③	Trabalho de acordo com os padrões.	Estabeleça o seu processo de acordo com as necessidades do cliente e defina os fatores importantes do seu processo (causas) que devem ser padronizados.
	④	Medidas	
C	⑤	Padrões de verificação	Defina os padrões de verificação (inspeção). Estes padrões são geralmente de nível superior aos padrões de qualidade.
	⑥	Verificação	
A	⑦	Eliminação das não-conformidades	As causas das não conformidades devem ser eliminadas de imediato. Se a não conformidade for crônica, os procedimentos operacionais-padrão devem ser alterado; se for ocasional deve ser conduzida uma análise de falhas para localizar a causa; devendo o evento ser registrado para análise futura.

FIG. 9

#### 1.4.2. - SISTEMA DE PADRONIZAÇÃO OU GERENCIAMENTO DA ROTINA

A idéia de gerenciamento da rotina é muito importante para estabelecer quais os itens de controle que vão ser usados pela empresa. Como já falamos todas as empresas possuem vários processos que se interligam para que um processo central seja cumprido. Baseado nesta idéia podemos dividir as empresas em pequenas micro-empresas. Como assim? Simples, geralmente os setores de uma empresa são subordinados a outros setores, ou executam tarefas para outros setores, então, transformando este setor ou seção em uma espécie de microempresa onde o chefe da seção seria o presidente que juntamente com seu staff (supervisores e operadores) iriam executar as tarefas, mas tendo os outros setores da empresa como seus clientes, e em sendo seus clientes, eles iriam fazer o máximo para satisfazer todas as necessidades deles. Com isso os níveis hierárquicos mais superiores da empresa conseguem “*esquecer*” do dia-a-dia mais corriqueiro, e passam a cumprir sua principal obrigação que é olhar para o mercado, para os concorrentes e para o futuro da empresa e com isto conduzi-la para a sobrevivência.

Mas para poder por em prática todo este sistema de gerenciamento, é necessário que se faça algumas coisas dentro da empresa. Uma delas, e talvez a mais importante, é a de preparar, tanto técnica como psicologicamente, o seu funcionário, para que este consiga por em prática todas estas idéias do TQC com a maior desenvoltura, pois como já falamos anteriormente, para que um programa de qualidade total seja implantado com sucesso é preciso se investir bastante no desenvolvimento do ser humano, pois ele é a chave do sucesso de uma empresa. Outro ponto importante é o da participação de todos os funcionários nas decisões tomadas na empresa.

É importante que o indivíduo saiba que sua opinião sobre a desenvoltura de sua seção ou setor e da própria empresa é necessária e indispensável. O empregado sabendo que pode participar das decisões da empresa, se sente muito mais engajado, e com muito mais disposição para executar suas tarefas.

Isto a princípio pode ser sem efeito, mas na realidade, isso dá ao funcionário mais moral, que é um dos alicerces do TQC, e estimula o indivíduo de uma forma muito importante.

Existem outras atividades que devem ser desenvolvidas para se alcançar os objetivos atribuídos a cada processo. Estas atividades são:

- a) Definição da função - é de suma importância que seja definido, claramente, em cada empresa quais serão as funções de cada setor e de cada indivíduo. Definir as características de cada produto ou serviço também é muito necessário, isto sempre consultando seus clientes.
- b) Macrofluxograma - o macrofluxograma explicita, de maneira geral, quais são os processos da empresa. Isto é feito para se delimitar melhor quais as “*fronteiras gerenciais*” da empresa, para que aquele sistema de “*Unidades Gerenciais Básicas*” seja eficiente.
- c) Determinar quais serão seus itens de controle, suas metas e a frequência de verificação.
- d) Fluxogramas - montar dentro de cada área de trabalho seus próprios fluxogramas de tarefas.



- e) Definir os métodos a serem utilizados, de acordo com os itens de controle estabelecidos. Estes métodos também são chamados de procedimentos-padrão de operação (“SOP”) e são compostos de especificações, padrões técnicos de processo (“QC Process Chart”), procedimentos operacionais, etc.
- f) Obter a participação de todas as pessoas, como meio de se resolver melhor os problemas.
- g) Talvez seja o mais importante, o que será um sustentáculo para o sucesso do programa de TQC, o treinamento e a educação constante dos empregados.

Veremos na fig. 10 um esquema simplificado do conjunto das atividades necessárias para a prática do controle da qualidade.

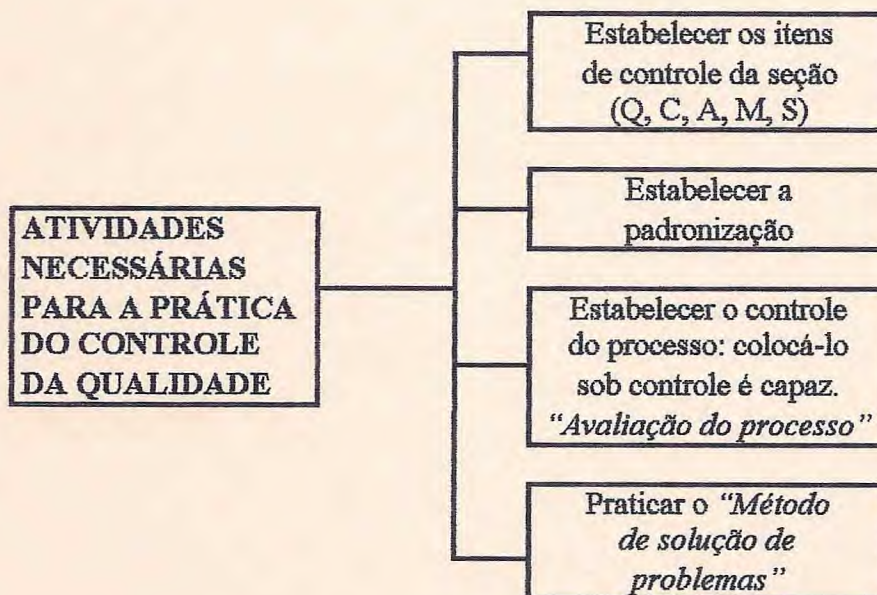


FIG. 10

### 1.4.3. - DEFINIÇÃO DOS ITENS DE CONTROLE DA ROTINA

A finalidade de se estabelecer os itens de controle, é poder acompanhar, de perto, se os processos executados na empresa estão eficientes. É uma espécie de medidor da qualidade total. Qualquer desvio que ocorrer no processo, deverá ser identificado e corrigido, através da observação destes itens de controle. Observaremos agora um quadro (Fig. 11) que irá reunir métodos para a determinação de itens de controle da rotina.

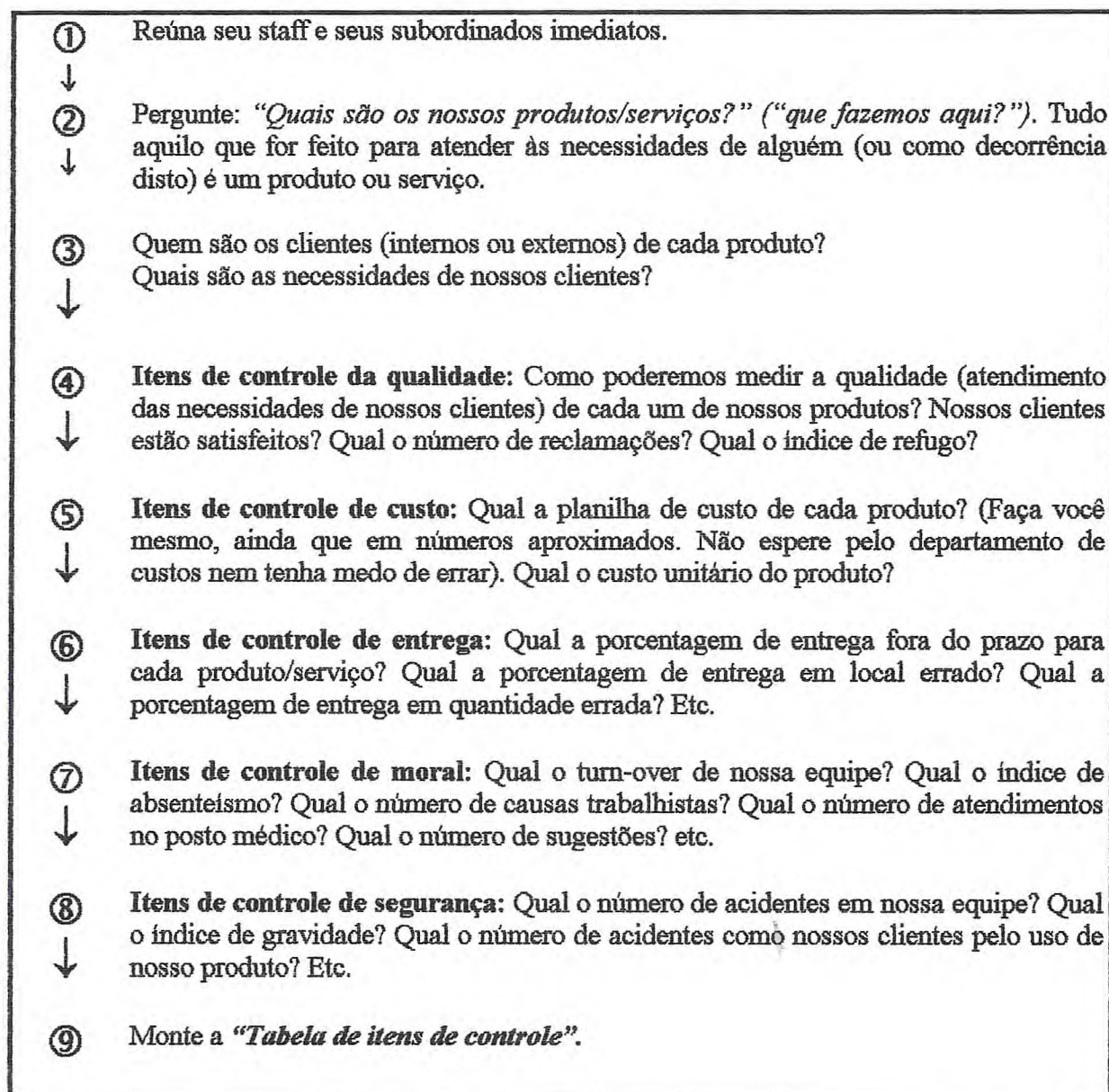


FIG. 11

#### 1.4.4. - COMO GERENCIAR ATRAVÉS DOS ITENS DE CONTROLE

Nós podemos organizar nossos itens de controle em uma tabela, onde nós aplicamos o modelo 5W 1H, que se apresenta desta maneira.

**What** - Quais os itens de controle em qualidade, custo, entrega, moral e segurança? Qual a unidade de medida?

**When** - Quando atuar?

**Where** - Onde serão conduzidas as ações de controle?

**Why** - Por que deveremos conduzir ações de controle?

**Who** - Quem participará destas ações?

**How** - Como exercer este controle.

Estas são perguntas básicas, que irão auxiliar o empresário e seus empregados a conduzir melhor uma constante fiscalização de seus itens de controle.

Todos estes métodos de controle gerencial, devem ser conduzidos pelos procedimentos do ciclo PDCA. Baseado nisso é que algumas considerações devem ser examinadas. Os itens de controle só podem ser estabelecidos sobre pontos em que causas possam ser administradas pelo gerente. Cada indivíduo é responsável pelas metas estabelecidas para seus itens de controle, isto quer dizer que, os gerentes não devem atuar sobre os itens de controle de seus subordinados, a não ser que os resultados negativos estejam afetando o processo como todo.

O gerente não deve atuar apenas dando ordens, ele deve orientar seus subordinados em caso de dificuldades em administrar seus itens de controle.

Retiramos do livro do Profº Falconi<sup>(6)</sup>, o que ele chama de “*As Sete perguntas Capitais*”, onde ele procura colocar se a sua empresa está sendo gerenciada com sucesso.

### *As “Sete Perguntas Capitais”*

*Neste ponto gostaria de fazer ao leitor as “sete perguntas capitais” porque qualquer resposta negativa é um “pecado capital” contra a previsibilidade dos resultados de sua empresa. Vamos às perguntas (siga o PDCA):*

- 1. (P) Você tem certeza de que cada operador conhece o objetivo de seu trabalho (meta) de tal forma que ele tenha um critério para saber se o produto do seu trabalho está bom ou ruim?*
- 2. (P) Você tem certeza de que todas as pessoas na empresa sabem o que é padronização, o valor do padrão para o indivíduo, para a empresa e para o País? Sabe como estabelecer e melhorar um procedimento operacional? Existe este procedimento-padrão de operação?*
- 3. (D) Você tem certeza de que todas as pessoas (principalmente os operadores) estão bem treinadas (treinamento no trabalho - “on the job training”) de tal forma que sejam “as melhores do mundo” naquilo que fazem? O treinamento no trabalho decorre dos procedimentos-padrão de operação.*

4. (D) *Você tem certeza de que todos os procedimentos padrão da empresa estão sendo cumpridos? Esta certeza tem que ser levada às chefias pela contínua auditoria conduzida pelos supervisores, pelas auditorias regulares do departamento de garantia da qualidade, pelas auditorias regulares das próprias chefias e pelas auditorias externas.*
5. (D) *Você tem certeza de que os dados utilizados no gerenciamento da empresa e que se originam dos operadores estão certos? Os operadores sabem ler as escalas? Sabem medir? Sabem conduzir cálculos básicos? E os equipamentos de medida estão calibrados?*
6. (C) *Você tem certeza de que os operadores sabem inspecionar o seu próprio trabalho? Sabem separar o bom do ruim?*
7. (A) *Você tem certeza de que todas as anomalias percebidas em todos os cantos da empresa são relatadas às chefias? Existem clima e consciência para isto? Não se esqueça de que gerenciar é essencialmente resolver problemas (anomalias). Estas anomalias (boas ou ruins) são registradas para posterior análise?*

#### 1.4.5. A MANUTENÇÃO DOS PADRÕES

Uma coisa importante a ser colocada, é depois de se conseguir padronizar um processo ou um método, como fazer para mantê-lo, como assegurar uma perfeita manutenção destes produtos.

Nós chamamos de tarefas críticas aquelas que podem afetar gravemente a qualidade do produto, em caso de erro, então é em cima destas tarefas que o gerente deverá ter sua atenção redobrada. *“Estas tarefas críticas terão seus procedimentos padrão propostos pelos próprios operadores e supervisores (os valores-padrão dos índices técnicos ou gerenciais são estabelecidos pelos técnicos e gerentes e obedecidos pelos operadores), aprovados pela chefia e padronizados”*.<sup>(7)</sup>

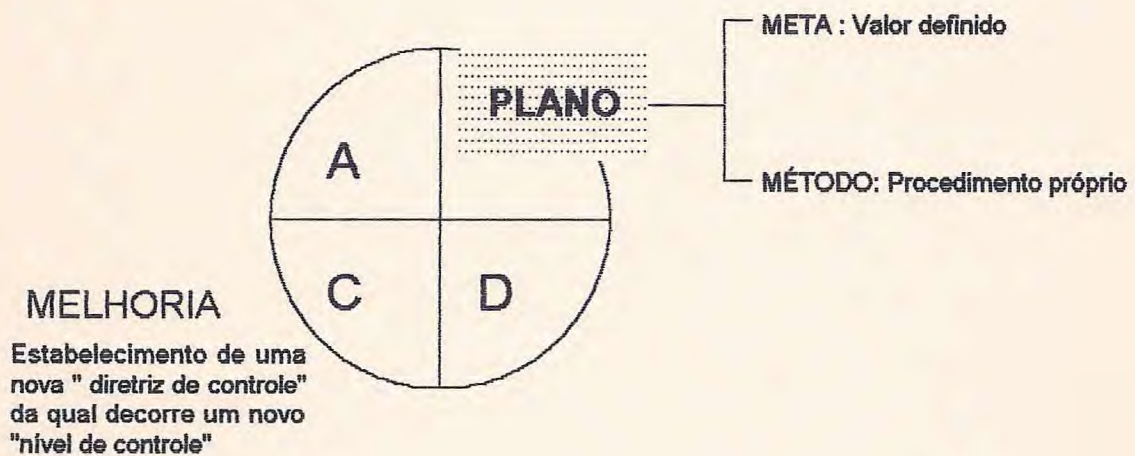
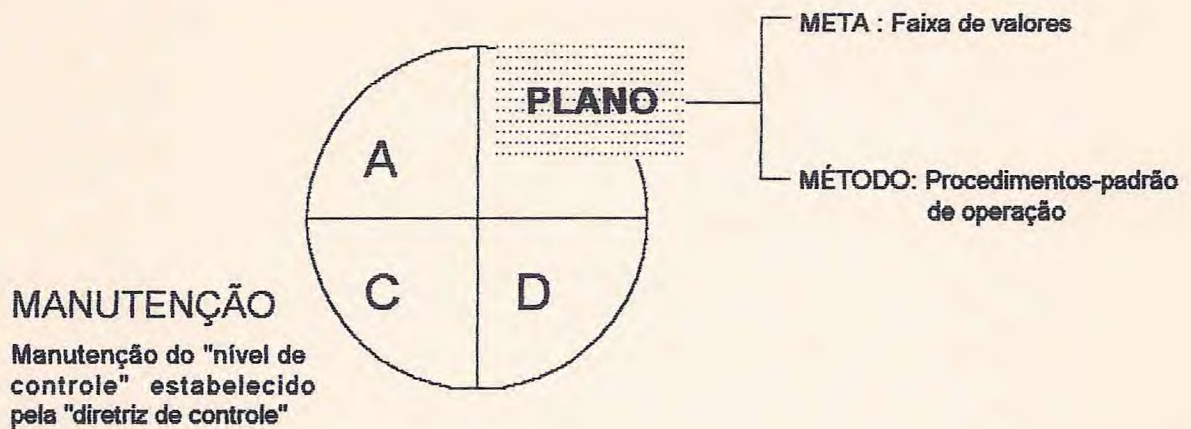
A educação e o treinamento dos empregados são indispensáveis para que eles possam executar, com eficiência, tais tarefas.

#### 1.4.6. - MELHORIA DOS PADRÕES

Nós utilizamos o *“método de solução de problemas”* (“QC Story”, que será detalhado no próximo capítulo 3). Este método se baseia na idéia do controle dos itens de verificação e de controle. Como colocamos anteriormente, para se obter uma melhoria nos padrões é necessário a participação de todos na solução de problemas.

Um ponto muito importante é saber identificar onde estão os problemas? A grande maioria das empresas não consegue enxergar suas deficiências.

E é exatamente à partir da identificação destas deficiências, é que se começa, realmente, a se implantar um controle da qualidade total.



Utilização do ciclo P D C A para manutenção e melhoria da diretriz de controle do processo.

FIG. 6

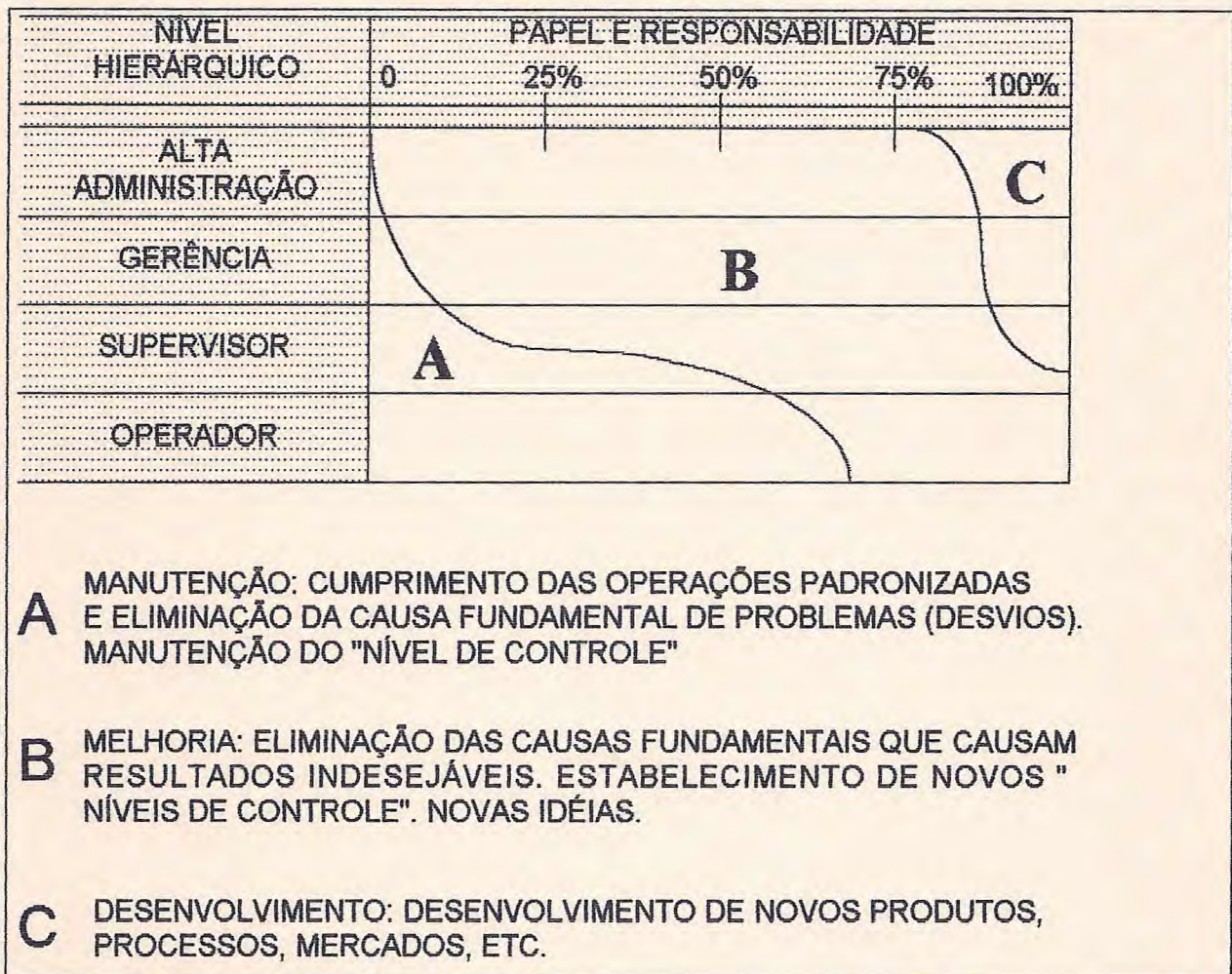
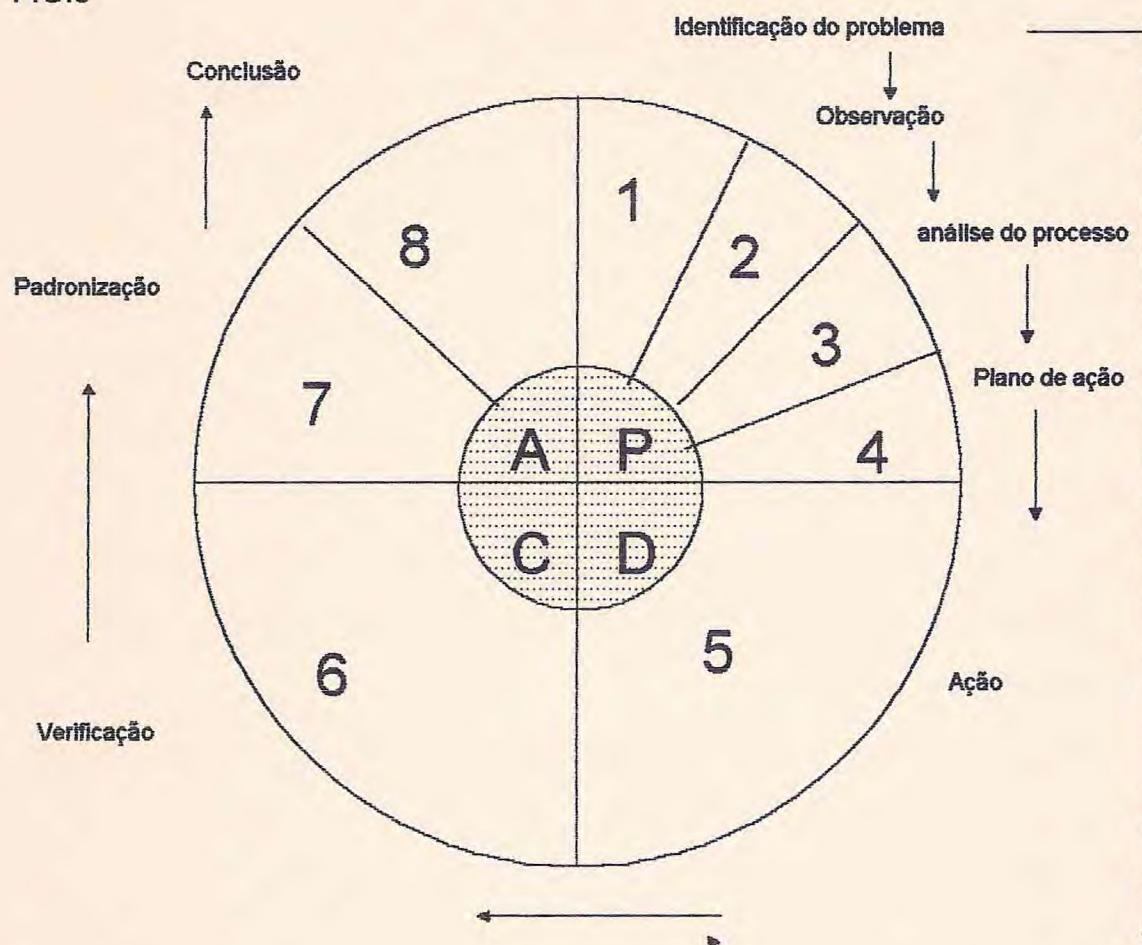


FIG. 7



FIG. 8



No planejamento devem ficar definidas as metas e as ações necessárias para atingir as metas (nova diretriz de controle).

## CAPÍTULO 2

### GERENCIAMENTO DO CRESCIMENTO DO SER HUMANO

#### 2.1. - A QUALIDADE TOTAL E OS RECURSOS HUMANOS

Depois que as empresas japonesas desembarcaram em todo o mundo com sistemas altamente eficazes em questão de gerenciamento e com produtos de alta qualidade e baixos custos, houve uma verdadeira corrida por programas de qualidade e produtividade.

Mas apesar desta grande procura por programas de TQC, os empresários ocidentais, não se aprofundaram o suficiente para entender o que é realmente básico e fundamental para se mudar uma empresa em direção à competitividade. Podemos enumerar alguns requisitos básicos, como:

- a) O TQC, na abordagem japonesa, é uma espécie de união entre os métodos e técnicas gerenciais e um clima de participação no trabalho. O indivíduo deve ter em mente que o seu trabalho é de suma importância para todos na empresa inclusive ele.
- b) O TQC baseia-se essencialmente, em programas de educação e treinamento.
- c) Como o programa de TQC é centrado em indivíduos é muito importante:
  - c.1) Um recrutamento e uma seleção satisfatória
  - c.2) Educar e treinar seus empregados para torná-los “os

*melhores do mundo”* naquilo que fazem.

c.3) criar condições na sua empresa para que o empregado se sinta orgulhoso em estar participando ativamente da empresa e sempre disposto a lutar pela sobrevivência desta.

O entendimento mínimo destes princípios é de suma importância para se desenvolver com sucesso o TQC. No Japão a estabilidade no emprego não é estabelecida por lei, mas sim por uma opção gerencial, isto porque as pessoas são treinadas de tal forma a se tornarem competentes, dedicadas e dispostas a fazer de sua empresa a melhor do mundo.

O conceito de crescimento do ser humano está baseado na intenção de que as pessoas utilizem mais as suas mentes e não somente a força braçal. Para isso o indivíduo deve ser preparado por toda a sua vida.

Este crescimento está muito ligado a questão da satisfação das necessidades do ser humano, da *MORAL* de seus empregados ou seja, o quanto eles estão motivados para exercer suas atividades.

Então, se caso estas necessidades básicas, forem atendidas, ou em grande parte atendidas, o *MORAL MAIS ELEVADO* (maior nível de motivação), será observado não somente em um indivíduo isolado mais em todo grupo. No TQC todas as chefias têm itens de controle que medem o "*moral*" de suas respectivas equipes através de índices numéricos, ou seja, índice de reclamações trabalhistas, número de sugestões, etc. Desta maneira, com base nestes dados é que as chefias irão "*exercer seu controle*" sobre o moral do grupo, procurando ao longo do tempo, um ambiente de trabalho que todos tenham prazer em freqüentar.

A motivação no trabalho é conseguida pelo gerenciamento conduzido por todas as chefias por um longo tempo, medindo o *MORAL* (efeito) e atuando (exercendo controle) nas causas, que são as necessidades *BÁSICAS*.

*Escala das necessidades básicas do homem segundo Maslow.*

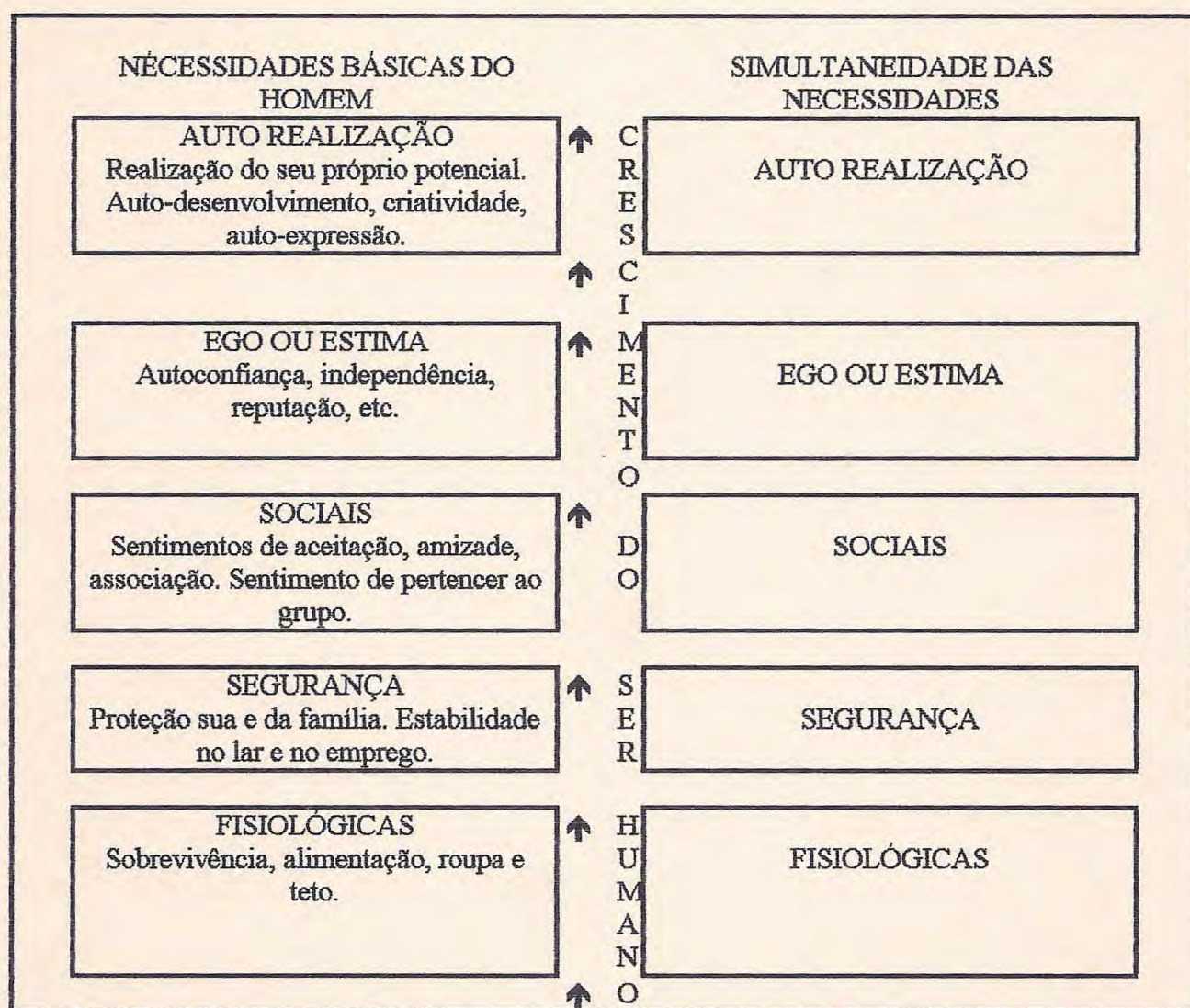


FIG. 12

## 2.2. - EDUCAÇÃO E TREINAMENTO

Um ponto muito importante que se deve mencionar é que só se pode falar em educação e treinamento voltado para o crescimento do ser humano em um contexto de estabilidade no emprego. Isto porque, as empresas, ao estabelecerem um programa de treinamento e educação, pretendem transformar seus funcionários nos “*melhores do mundo*”, e conseqüentemente é intenção delas que estes empregados permaneçam o maior tempo possível em seus cargos.

Yamada (9), da Toyota Motor Corporation, nos relata as conseqüências da política de estabilidade no emprego sobre a educação e o treinamento:

- a) Recrutamento e Seleção de pessoas de alto potencial
- b) Investimento no desenvolvimento e utilização das habilidades das pessoas
- c) Desenvolvimento do orgulho pela empresa
- d) Desenvolvimento da percepção de que o futuro é construído pelo próprio esforço.

O objetivo primordial de uma política de treinamento e educação de empregados por parte da própria empresa, é a sobrevivência da mesma, pois a intenção destes treinamentos é a de desenvolver as habilidades e o desejo de trabalhar dos funcionários.

Com isso conseguimos desenvolver o raciocínio das pessoas, sua sensibilidade as mudanças e, talvez o mais importante, desenvolver a

consciência de que a empresa é sua. Mostrar que a empresa não é meramente um lugar para trabalhar e ser pago. A empresa deve ser vista como uma oportunidade de realizar uma *“visão do futuro”*.

### 2.2.1. - CONCEITOS BÁSICOS DA EDUCAÇÃO E TREINAMENTO

A educação e o treinamento são conduzidos de três formas, como mostramos a seguir:

- a) ***“Treinamento no trabalho”*** - São a educação e o treinamento estabelecidos pelas chefias para o trabalho da rotina do dia-a-dia, com finalidade de colocar a experiência e o conhecimento no uso prático. Esta chefia estabelece um *“Plano Anual de treinamento no trabalho”* para todos os membros de sua equipe.
- b) **Autodesenvolvimento** - Este tipo de educação vai depender do próprio empregado, é o seu próprio desenvolvimento, é a vontade de crescer na empresa que irá motivá-lo.
- c) **Treinamento em grupo** - É a educação e o treinamento destinado a todos os membros da empresa. Fica a cargo das chefias estabelecer o treinamento de acordo com as áreas específicas.

A educação e o treinamento são a base de sustentação do TQC e da manutenção da continuidade do processo de melhorias. Quando falamos em educação e treinamento, estamos falando de coisas distintas, apesar de estarem interligadas. Quando falamos em educação, estamos tentando agir na mente das

peças para ajudá-las no seu autodesenvolvimento, já o treinamento é voltado para desenvolver as habilidades necessárias para executar as tarefas propostas.

Além de tudo isso que foi dito, é importante mencionarmos algumas premissas importantes para que se conduza com sucesso um programa de educação e treinamento.

Como já falamos anteriormente, é preciso que o indivíduo esteja motivado para aprender, que ele sinta a necessidade do treinamento. A participação é a palavra para despertar o desejo de ser treinado. A empresa tem de conseguir resgatar a emoção pelo trabalho executado. O empregado deve sentir prazer no trabalho, e ainda mais, está sempre querendo progredir, ajudando a empresa a crescer.

Um outro ponto importante é que, para se implementar um programa de treinamento, é preciso que se esteja definidos todos os procedimentos operacionais da empresa, pois é em cima destes procedimentos, que o treinamento vai se destinar.

Por isso, todo treinamento deve ser acompanhado da aplicação prática dos conhecimentos e habilidades adquiridos. Depois de algum tempo, os cursos devem ser padronizados de tal forma que a mensagem transmitida seja sempre a mesma. É importante que esta preocupação com o treinamento venha da empresa, para isso é necessário haver um *“plano de doutrina, educação e treinamento”*, para que seja possível aplicar o PCDA sobre o mesmo.

Ele deve ser gerenciado através do ciclo PCDA, e portanto, um plano de educação e treinamento, consensado por todos. Um plano que atenda

as verdadeiras necessidades da empresa. Tudo isso deve ser acompanhado de perto pelas chefias. Toda educação e treinamento conduzidos na empresa são de responsabilidade direta das chefias. Elas tem que criar condições para que isto ocorra.

Vale a pena mencionar de que é de suma importância a participação de todos na empresa, no desenrolar do processo de implantação dos programas de treinamento. É através da colaboração de todos, que a educação e o treinamento na empresa, será direcionado para os pontos realmente deficitários e necessitados de reformulação.

### 2.3. - O CICLO PDCA NO CRESCIMENTO DO SER HUMANO

A figura 13 mostra o ciclo PDCA básico para o gerenciamento de um programa de educação e treinamento de recursos humanos. O ponto mais importante ao se utilizar o ciclo PDCA, é definir qual a meta a ser atingida, ou seja, o que se quer modificar, efetivamente, na empresa com o treinamento.

A execução da educação e treinamento é um “*processo de comunicação do conhecimento*”, é importante para que este conhecimento possa ser colocado em uso. Este processo consta de três partes importantes:

**CURRÍCULO** - é o conteúdo de conhecimento que deve ser transmitido. O currículo equivale ao “*projeto do produto*” e deve conter exatamente o conhecimento necessário, na extensão e profundidade certas.



**INSTRUTOR** - o instrutor é um comunicador, ele deve ter as qualidades de um bom comunicador, senão não pode ser professor. Ele deve demonstrar entusiasmo com o que ensina, dominar o assunto e estar disponível para o aluno.

**AMBIENTE** - o ambiente é o próprio local onde irão acontecer os treinamentos.

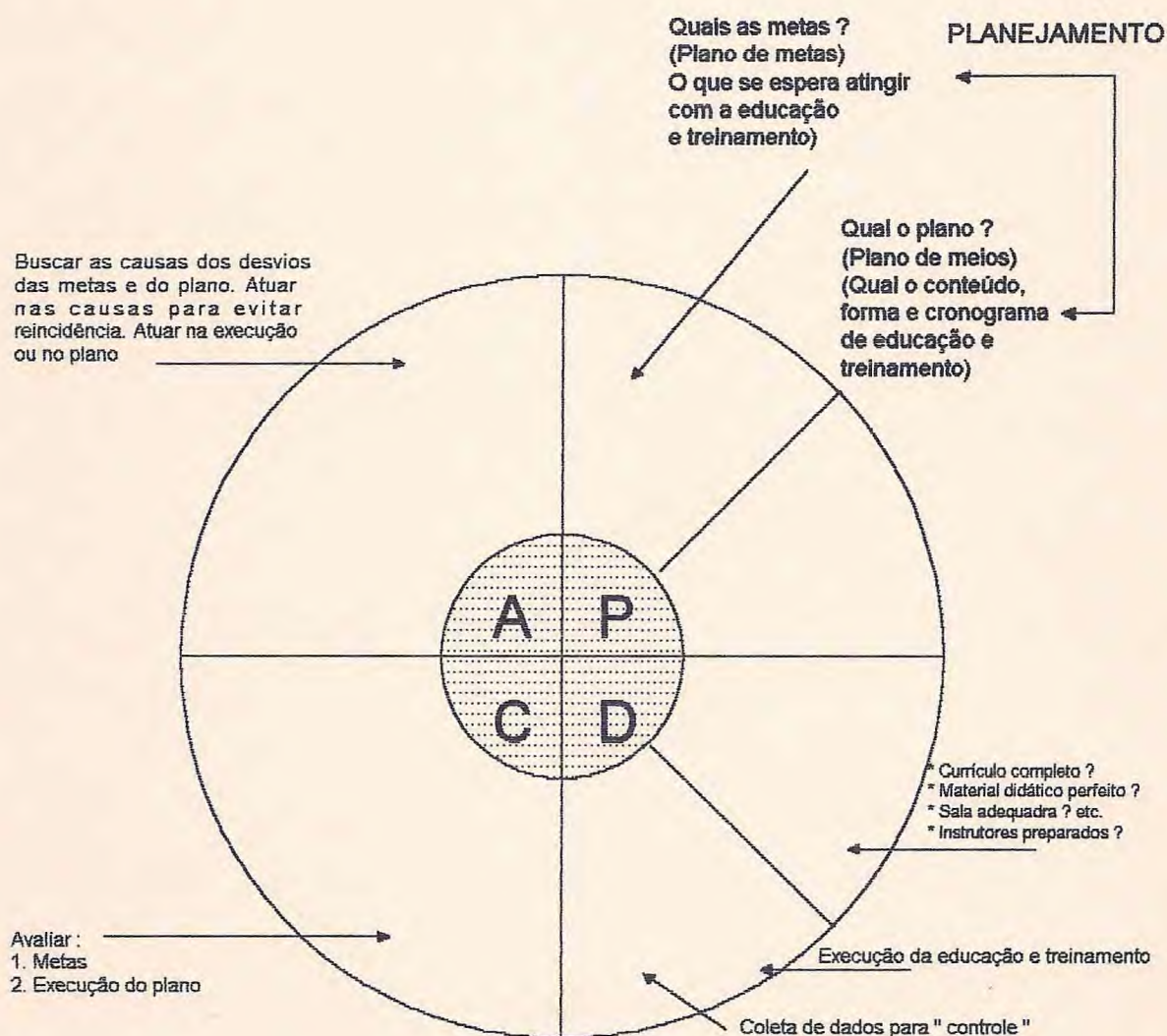


FIG 13

É importante que seja apresentado aos funcionários o quanto eles ganharão com os treinamentos, convencê-los de que é indispensável para seu crescimento dentro da empresa esse esforço.

Não podemos deixar de mencionar que é preciso que se faça, por intermédio das chefias, um acompanhamento do desempenho e dos resultados dos programas de educação e treinamento da empresa. É claro, pois se os resultados não forem satisfatórios, é preciso identificar onde aconteceu o desvio no plano e se necessário, reformular o programa.

Esta reformulação pode passar por diversos pontos. A identificação das reais necessidades da empresa, às vezes se torna difícil, e é necessário que a participação dos empregados seja efetiva, até porquê eles são os indivíduos mais indicados para este serviço, pois eles vivenciam dia-a-dia as rotinas da empresa e conhecem quais são os pontos de deficiência.

Aliado a este ponto é preciso que outras providências sejam tomadas como: qualidade de instrutores, seleção de participantes, duração, metas, avaliação da situação atual e tendências para o desenvolvimento futuros.

#### 2.4. - SISTEMAS DE AVALIAÇÃO E DESEMPENHO

Avaliar os resultados de um programa de educação e treinamento dentro de uma empresa não é uma tarefa fácil. A grande questão que se coloca é como avaliar, já que os participantes do programa possuem

potenciais mentais diferentes, e por isso mesmo devem ter desempenhos distintos.

No TQC ao estilo japonês o empregado deve ser avaliado ao longo de sua vida dentro da empresa, assim a pessoa pode ser avaliada por várias chefias, acumulando pontos que orientam seu salário, sua promoção, etc., pois se forem avaliados somente os resultados parciais, pode se incorrer em um erro, até porque estes resultados podem depender de diversos fatores tais como: flutuações da economia, políticas econômicas, etc.

Juntamente com a questão da avaliação dos resultados está a questão da premiação por bons resultados obtidos aos funcionários que se destacaram. Este método não é interessante para a empresa, pois o indivíduo só irá trabalhar pensando no dinheiro que ele irá receber, o que contraria tudo o que se conhece hoje sobre motivação humana.

A idéia japonesa é a de se incorporar um “*prêmio médio*” ao salário. A verdadeira motivação ocorre de outros fatores já mencionados. Apesar disso, premiações do tipo “*reconhecimento*” são válidas

## 2.5 - CÍRCULOS DE CONTROLE DE QUALIDADE (CCQ)

Aliado a todos estes tópicos que foram mencionados, faz-se mister colocar algumas idéias que auxiliam o crescimento do ser humano ao nível dos operadores.

Como mencionamos anteriormente, é sempre importante que todos participem da elaboração do programa de educação e treinamento, tanto na fase de implantação quanto na fase de avaliação de resultados.

O trabalho em grupo para solução de problemas é uma concepção original de Maslow (9) para atender às necessidades básicas sociais, do ego e de auto-realização. O CCQ foi criado com o objetivo principal de motivar o ser humano, contudo, com o tempo, as pessoas ficam mais capazes e o CCQ acaba por dar excelentes resultados materiais para a empresa.

Como funciona o CCQ? Um pequeno grupo de empregados, de preferência que trabalhem em um mesmo setor, se reúne de forma voluntária para conduzir o controle de qualidade, o autodesenvolvimento, a manutenção e as melhorias nos padrões utilizando as técnicas do controle de qualidade com a participação de todos os seus membros.

## 2.6. ~ PROGRAMA 5 S

Independentemente de poder ser aplicado na empresa o programa *5 S* visa mudar a maneira de pensar das pessoas na direção de um melhor comportamento para toda a vida.

A sigla *5 S* deriva de cinco palavras japonesas: *SEIRI*, *SEITON*, *SEISOH*, *SEIKETSU*, *SHITSUKE*. A tabela 14 mostra o significado do *5 S*.

5S	PRODUÇÃO	ADMINISTRAÇÃO
<b>SEIRI</b> (arrumação)	Identificação dos equipamentos, ferramentas e materiais necessários e desnecessários nas oficinas e postos de trabalho.	Identificação de dados e informações necessárias e desnecessárias para decisões.
<b>SEITON</b> (ordenação)	Determinação do local específico ou <i>lay-out</i> para os equipamentos serem localizados e utilizados a qualquer momento.	Determinação do local de arquivo para pesquisa e utilização de dados a qualquer momento. Deve-se estabelecer um prazo de 5 minutos para se localizar
<b>SEISOH</b> (limpeza)	Eliminação de pó, sujeira e objetos desnecessários e manutenção da limpeza nos postos de trabalho.	Sempre atualização e renovação de dados para ter decisões corretas.
<b>SEIKETSU</b> (asseio)	Ações consistentes e repetitivas visando arrumação, ordenação e limpeza e ainda manutenção de boas condições sanitárias e sem qualquer poluição.	Estabelecimento, preparação e implementação de informações e dados de fácil entendimento que serão muito úteis e práticas para decisões.
<b>SHITSUKE</b> (auto-disciplina)	Hábito para cumprimento de regras e procedimentos especificados pelo cliente.	Hábito para cumprimento dos procedimentos determinados pela empresa.

## CAPÍTULO 3

*“O marketing é a entrada e a saída da qualidade.”*  
*kaoru Ishikawa*

### MARKETING E IMPLANTAÇÃO DO TQC

#### 3.1. - MARKETING NO TQC

No TQC, como já foi dito várias vezes a competitividade e a lucratividade de uma empresa vai depender de quanto ela poderá satisfazer seus clientes. Neste momento é que o marketing pode auxiliar bastante uma empresa. O termo marketing nos auxilia na conscientização de que a sobrevivência de uma empresa está diretamente ligada à satisfação das necessidades de seus clientes, isto podendo dar-se tanto na relação empresa/cliente como no próprio desenvolvimento do TQC dentro da empresa.

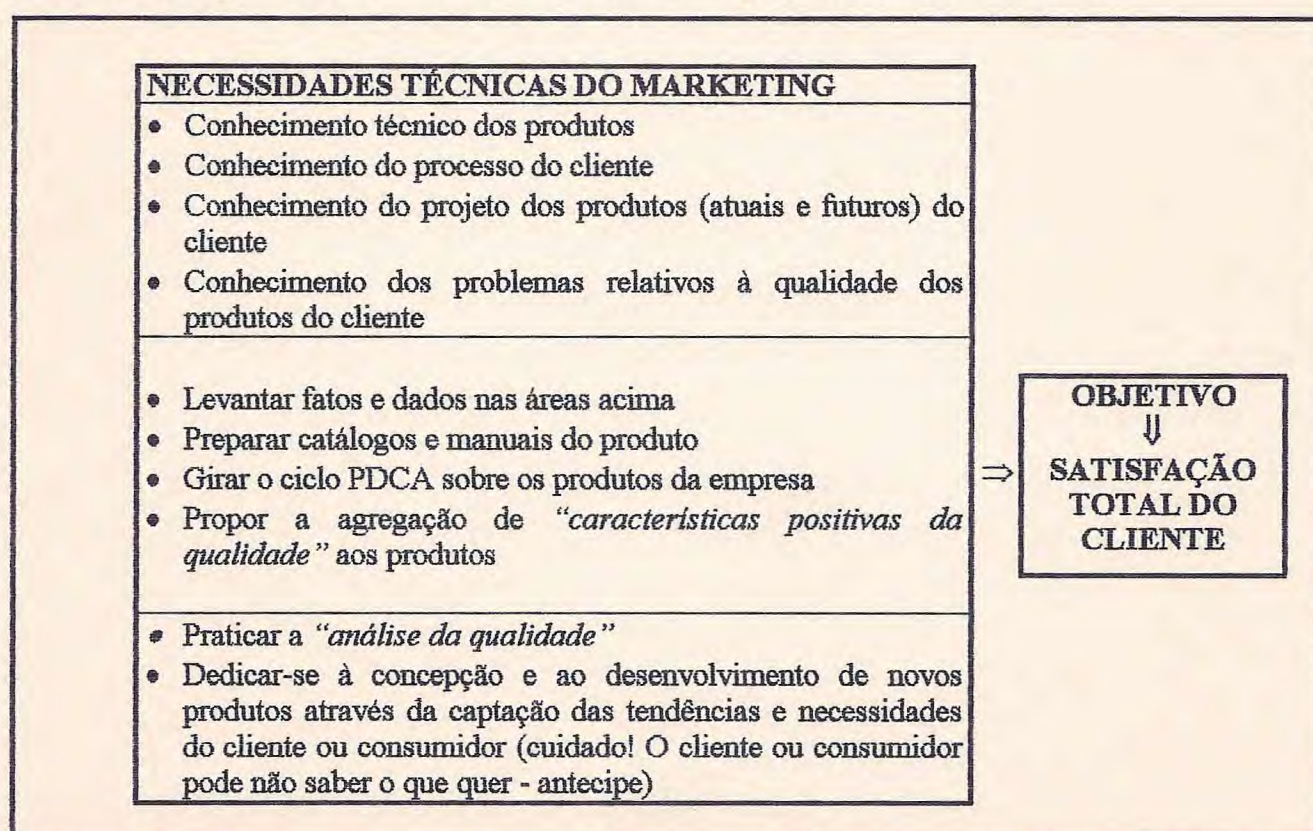
É através do marketing que será possível captar com mais segurança as necessidades e anseios dos clientes e desenvolver novos produtos ou serviços que os satisfaçam, ou seja o marketing é responsável pela qualidade do produto desde a fabricação até o seu distribuidor ou seu consumidor final.

#### 3.3.1. - O MARKETING NO DESENVOLVIMENTO DE NOVOS PRODUTOS

O controle da qualidade tem passado por vários estágios dentro das empresas, desde a área de inspeção, passando pela primazia no processo produtivo até a preocupação pelo produto e suas características. Estas preocupações perduram também hoje em dia, mas atualmente, as empresas estão mais direcionadas na questão do desenvolvimento do *“modo de vender”* e no *“modo de prestar assistência técnica”*.

No TQC, a prática do market-in (desdobramento da qualidade) demanda a antecipação das tendências, necessidades e os anseios do consumidor. Não é uma tarefa nada fácil e que conduz na prática o desenvolvimento de novos produtos.

Considerando-se que a competitividade de uma empresa é uma posição relativa aos concorrentes, a essência da competitividade está na inovação. No tocante à prática, a empresa deve estar atenta às constantes mudanças tecnológicas do processo (prática da análise do processo e ciclo PDCA). No tocante ao mercado, a chave da competitividade é o desenvolvimento de novos produtos (atividade agressiva de marketing), sempre agregando-lhes valor. A prática sistemática e metódica do TQC (principalmente a análise da qualidade e do processo) conduz à demanda de conhecimento técnico na empresa e à agregação de conhecimento ao processo e ao produto. O prof. Deming<sup>(10)</sup> afirma: *“não existe substituto para o conhecimento...”*



### 3.1.2. ~ MARKETING E A GERÊNCIA DA QUALIDADE

O conceito moderno de competitividade, onde a disputa pelos mercados está se tornando cada vez mais acirrada, carrega consigo a grande importância que teve o marketing. Garantir a qualidade é satisfazer as necessidades do consumidor, durante todo o ciclo de vida do produto.

É de extrema importância que a empresa consiga garantir um bom produto ou serviço a um custo satisfatório, desde seu projeto, fabricação, estocagem, transporte, uso, assistência técnica, etc. Além disso, como foi visto, cabe ao marketing estar à frente das necessidades do consumidor, através do desenvolvimento de novos produtos que irão garantir sua satisfação.

A gerência da qualidade não pode ser feita com base na “*experiência*”, tem de ser feito baseado em fatos e dados e um giro completo do ciclo PDCA. A tabela 1 mostra exemplos de itens de controle de processo de marketing.



TAB. 1

ÁREA	ITENS DE CONTROLE DOS PROCESSOS DE <i>MARKETING</i>
GERAL	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Educação e treinamento do pessoal de <i>marketing</i> (vendas) em Controle de Qualidade.</li> <li>2. Plano de vendas (obtenha precisão nas projeções, análise das projeções).</li> <li>3. Promoção de vendas (meça seus efeitos).</li> <li>4. Recebimento de encomendas (razões da perda de algumas vendas para o concorrente).</li> <li>5. Quantidade vendida.</li> <li>6. Relatório de vendas (baseado em fatos e dados e análise científica dos mesmos).</li> <li>7. Lucro e despesas.</li> <li>8. Promoção de CCQ.</li> <li>9. Participação nas reuniões de planejamento.</li> <li>10. Racionalização do trabalho no escritório (mais precisão, mais rapidez, automação etc).</li> </ol>
CLIENTES	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Atividade de <i>market-in</i> (satisfação das necessidades do cliente).</li> <li>2. Educação e treinamento dos revendedores (coleta e compilação de dados referentes à qualidade).</li> <li>3. Educação e treinamento do usuário do produto ou serviço (como preconizado pelo sistema de garantia da qualidade).</li> <li>4. Propaganda (poderá ser criada expectativa de que o produto ou serviço não conseguirá satisfazer?).</li> <li>5. Lista de clientes (e sua utilização) atuais e futuros. Estudo de mercado.</li> <li>6. Cadastro dos clientes.</li> <li>7. Contas a receber (número de dias para o pagamento total e por cliente).</li> <li>8. Racionalização dos manuais.</li> <li>9. Data de entrega.</li> <li>10. Reclamações.</li> <li>11. Devoluções.</li> <li>12. Tempo de entrega de peças de reposição.</li> <li>13. Tempo de resposta da assistência técnica.</li> <li>14. Melhoria na tecnologia de assistência técnica.</li> <li>15. Racionalização da visita de clientes à sua fábrica.</li> <li>16. Número de visitas a cada cliente.</li> <li>17. Tempo gasto com cada cliente.</li> <li>18. Nível de satisfação do cliente.</li> </ol>

Informação e Análise	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Exatidão das informações em manuais, catálogos, propagandas, etc.</li> <li>2. Nível de informação proveniente dos clientes.</li> <li>3. Nível de informação relativo à confiabilidade do produto ou serviço.</li> <li>4. Montagem das informações referentes às encomendas (inclusive toda informação referente à qualidade do produto ou serviço).</li> <li>5. Análise das informações referentes às necessidades do consumidor.</li> <li>6. Análise do preço de venda.</li> <li>7. Retroalimentação das informações concernentes a novos produtos ou serviços.</li> <li>8. Retroalimentação das informações para as áreas de planejamento, engenharia, projeto, produção e assist. técnica.</li> <li>9. Mecanismo de informação à alta direção acerca dos problemas da clientela.</li> </ol>
Produto ou Serviço	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Idéias de novos produtos ou serviços que irão atender às necessidades do cliente.</li> <li>2. Participação no planejamento e desenvolvimento de novos produtos ou serviços.</li> <li>3. Itens sujeitos à legislação e regulamentação do produto ou serviços.</li> <li>4. Verificação do Sistema de Garantia da Qualidade no lançamento de novos produtos ou serviços.</li> <li>5. Análise da segurança do produto (<i>Product Liability</i>) ou serviço.</li> </ol>
Estoque e Distribuição	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Estoque na fábrica (produtos e peças de reposição).</li> <li>2. Taxa de atendimento imediato (produtos e peças de reposição).</li> <li>3. Taxa de falta no estoque.</li> <li>4. Taxa de defeituosos no estoque sistema de distribuição.</li> <li>5. Transporte de produto da fábrica ao consumidor.</li> <li>6. Armazenamento do produto em qualquer estágio até o consumidor.</li> <li>7. Estoque dos clientes.</li> <li>8. Estoque dos revendedores.</li> <li>9. Estoque no varejo.</li> <li>10. Perdas (de todas as natureza, inclusive roubo), etc.</li> </ol>

## 3.2. - IMPLANTAÇÃO DO TQC

### 3.2.1. - FUNDAMENTOS DA IMPLANTAÇÃO

A implantação de um programa de qualidade vai depender bastante da própria vontade da empresa, quando falamos em empresa nos referimos a todos os membros dela, do presidente aos operadores, já que o

programa de TQC é um processo de aprendizado e, portanto deve ter regras muito rígidas, mas adaptadas às necessidades, usos e costumes da empresa.

Podemos assinalar alguns pontos básicos:

- a) A implantação do TQC é um processo de mudança comportamental e cultural, baseado num grande espaço de educação e treinamento.
- b) A implantação do TQC é de responsabilidade indelegável do presidente da empresa.
- c) É necessário o acompanhamento de uma instituição já qualificada para auxiliar na implantação.
- d) A mudança decorrente do TQC deve ser bem forte e vai depender bastante da liderança e persistência das chefias e da educação e treinamento.

### 3.2.2. - PROCEDIMENTOS INICIAIS

O primeiro passo é se fazer uma espécie de seminário de pelo menos uma hora por dia para a diretoria da empresa. Embora em tom superficial este seminário visa colocar a idéia para ser discutida, estudada e aprofundada.

Visitas a empresas que já tenham implantado programas de TQC, são importantes para solidificar a decisão.

Em sendo favorável a decisão, a diretoria deve emitir um **“comprometimento do Presidente”** que visa esclarecer a razão de implantação do TQC. Este comprometimento deve ser feito da seguinte maneira:

- a) Mostrar a atual situação da empresa, comparando-a com outras do mercado.
- b) Estabelecer as “*metas de sobrevivência*”.
- c) Estabelecer as estratégias para atingir estas metas. A implantação do TQC é uma destas estratégias.
- d) Criar um “*Comitê de Implantação do TQC*”.
- e) Nomear um coordenador da implantação.

### 3.2.3. - ORGANIZAÇÃO PARA IMPLANTAÇÃO

O primeiro ponto para começar a implantação do TQC é criar o “*Comitê de Implantação do TQC*” cujas funções podemos enumerar:

- a) Avaliar e aprovar a proposição do plano de implantação do TQC.
- b) Acompanhar a evolução das “*metas de sobrevivência*” e o cumprimento do plano de implantação do TQC nas várias áreas da empresa.
- c) Estar sempre atenta aos possíveis desvios do plano, para corrigi-los.

### 3.2.4. - CONSTITUIÇÃO E FUNÇÕES DO ESCRITÓRIO DO TQC

O escritório do TQC tem a função de assessoria e consultoria interna e possui algumas características importantes. O coordenador do TQC é o chefe deste organismo, e a ele devem ser atribuídas também algumas características peculiares como: ser uma pessoa antiga na empresa e que seja conhecida e respeitada por todos; suas orientações devem ser aceitas por parte de todos, para isto ele deve ter fácil trânsito junto aos colegas da empresa e por fim ele deverá dedicar-se ao máximo à sua função em tempo integral e dedicação exclusiva.

Os “*facilitadores*” do escritório do TQC devem trabalhar com a mesma dedicação e afinco que o coordenador e sua função pode ser resumida como “*consultor interno*”, e seu número dependerá do tamanho da empresa. É muito importante que tanto o coordenador como os facilitadores devem ser de total confiança do presidente da empresa. Na figura 16 temos um esquema simplificado sobre a organização para a implantação do TQC.

## EMPRESA MENOR

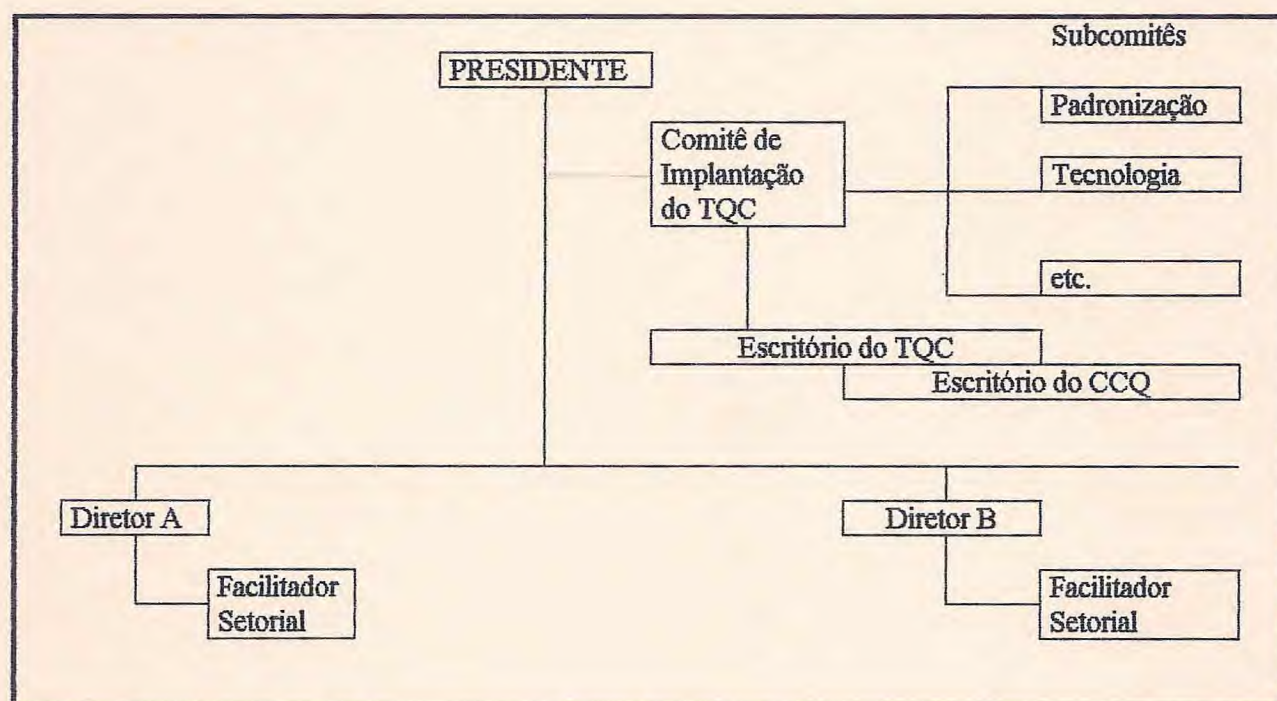


FIG-16.1

## EMPRESA MAIOR

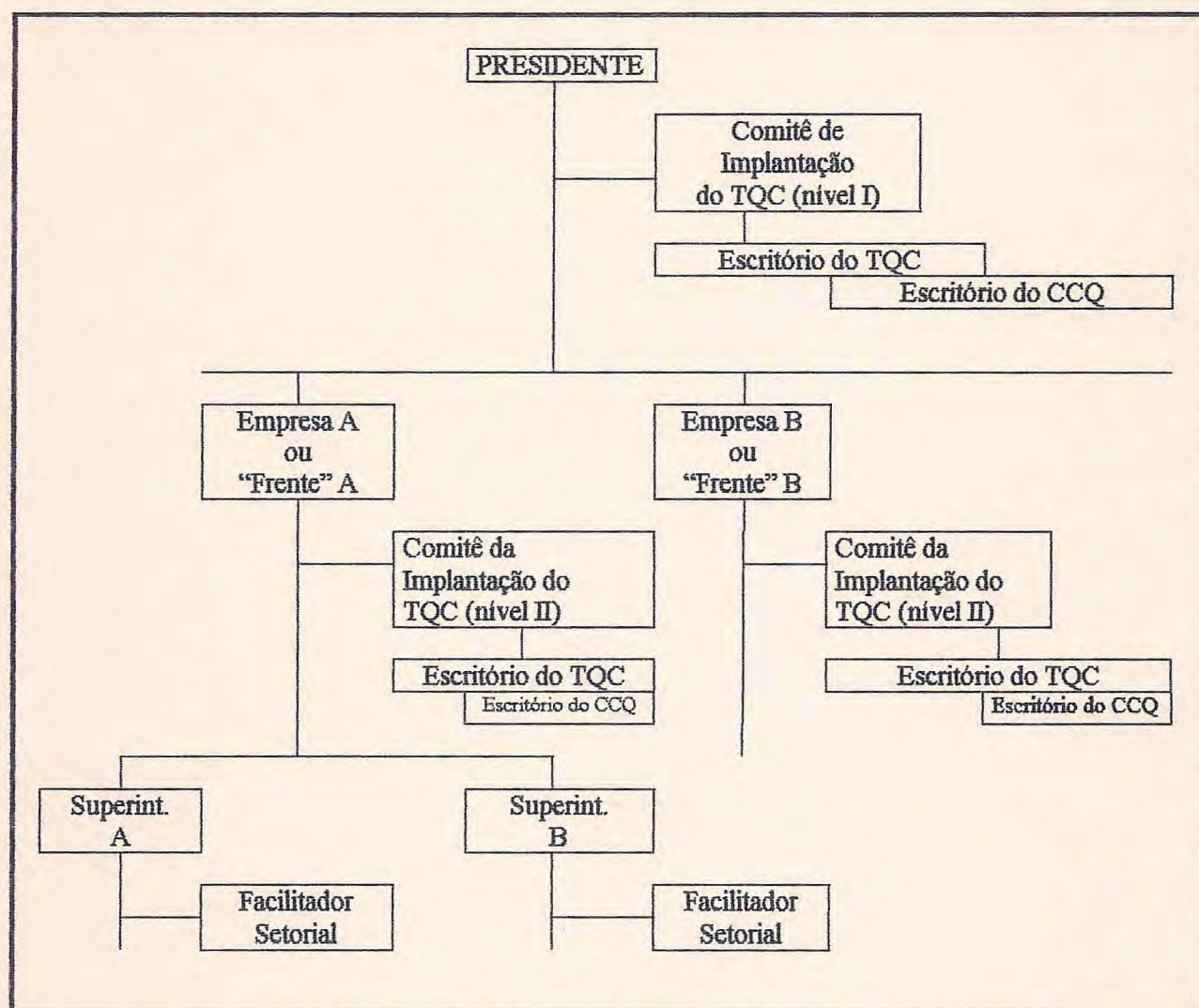


FIG - 16.2

*Organização para Implantação do TQC.*

São inúmeras as funções do escritório do TQC, dentre as quais se destacam as seguintes:

- Propõe as metas e medidas para a implantação do TQC.
- Promove a implementação do TQC através de: material para treinamento, executa o treinamento em TQC, organizar

eventos internos de apresentação de casos de gerenciamento da rotina do dia-a-dia, etc.

- Estabelece os procedimentos de gerenciamento.
- Ajuda na implantação do Sistema de Padronização.
- Avalia e difunde os resultados do TQC por toda a empresa.
- Monitora todo o processo de implantação do TQC.

Estas atividades são de extrema importância para uma boa gestão na implantação de um programa de TQC, principalmente a questão do monitoramento de toda a implantação do projeto.

### 3.3. SISTEMA DE GERENCIAMENTO

Para que todo este complexo de funções seja prontamente executado é preciso que antes de tudo se faça um plano de meios, ou seja, quais serão os dispositivos necessários para a implantação do TQC, e um plano de metas ou "*metas de sobrevivência*" que são níveis de competitividade nos quais a empresa espera se inserir, isso tudo para poderem se manter no mercado frente à concorrência internacional. Uma questão muito importante a ser mencionada é que o plano de implantação do TQC deve ser montado de uma forma que seja acessível ao nível hierárquico mais baixo da empresa, ou seja, deve ser um plano que possa ser compreendido desde dos funcionários que executam as tarefas mais simples até os de nível de decisão na empresa.

O plano de implantação deve conter tudo o que foi mencionado até aqui como: 5S, crescimento do ser humano, gerenciamento da rotina, educação e treinamento para o TQC, um controle efetivo desta implantação e

até propor datas para se almejar certificados nacionais e internacionais de qualidade como o ISO-9000.

O controle da implantação deve ser eficaz, sob pena de se estar gastando tempo e dinheiro em vão. É necessário que sejam feitas regularmente reuniões para avaliar e divulgar os resultados conseguidos.

No caso de insucessos deve-se aplicar o ciclo PDCA, e verificar onde está acontecendo o desvio no plano e a partir daí por em prática ações conetivas sobre as causas dos desvios. Para tanto é necessário tempo e muita educação e treinamento. A educação é a alavanca para todo processo de mudança, portanto será através da educação e do treinamento que se poderá conduzir um processo de mudanças qualitativas dentro de uma empresa.

### 3.4. TÓPICOS FINAIS SOBRE A IMPLANTAÇÃO

Podemos mencionar um resumo das atividades necessárias juntamente com um programa de educação e treinamento criado pela empresa japonesa Foto Ltd, segundo Kikuchi <sup>(11)</sup>.

Este programa é dividido entre as diversas áreas da empresa como:

- \* **Alta administração**
- Papel da alta administração no controle da Qualidade.
- Compreensão do funcionamento do controle Estatístico da Qualidade.



- Controle da Qualidade nas etapas de Planejamento, Projeto e Produção.
- Controle da Qualidade nas áreas de Marketing e Serviços.
- Garantia da Qualidade.

**\* Gerência Média**

- Relação entre administração e Controle Estatístico da Qualidade.
- Conceitos gerais de Controle de Qualidade.
- Organização e Administração do Controle de Qualidade.
- Garantia da Qualidade (no desenvolvimento, produção, mercado, serviço, serviço e sistema de garantia da qualidade).
- Implantação, promoção e educação em Controle de Qualidade.
- Execução do Controle de Qualidade.
- Controle dos fornecedores.
- Orientação nos métodos estatísticos.

**\* STAFF e Engenheiros**

- Orientação no conceito de Controle de Qualidade.
- Como organizar os dados obtidos.
- Probabilidade e estatística.
- Avaliação estatística de dados variáveis e atributos.
- Técnicas estatísticas em geral, para o controle da qualidade.

Além deste programa existem as outras atividades que devem ser executadas. Primeiro é conduzir uma avaliação dos setores para detectar os

possíveis problemas, para isso pode ser utilizado o esquema 5W 1H. Nesta avaliação deverá ser feita uma definição dos itens de controle nas dimensões da qualidade total (Qualidade, Custo, Entrega, Moral e Segurança), um “*plano de ação*” para a solução dos problemas e também para estabelecer quais as metas e os meios a serem utilizados pelo setor.

À medida que os processos do setor forem sendo padronizados e os principais problemas resolvidos estabelecer as chamadas Cartas de Controle com o objetivo de sinalizar os desvios a serem corrigidos.

E por fim devem ser feitos eventos internos com a finalidade de expor, tanto problemas para serem discutidos a fim de se encontrar uma solução, quanto para expor os resultados favoráveis da implantação. Além disso deve-se convidar pessoas de outras empresas que já estejam mais avançadas no seu processo de implantação do TQC para apresentarem o que estão fazendo para auxiliar as empresas que estão começando a implantação, lembrando sempre: *uma empresa não é competitiva sozinha!*

## CONCLUSÕES

É de nosso conhecimento o elevado grau de importância em se utilizar processos gerenciais e operacionais eficientes, para que a empresa consiga se manter no mercado nestes tempos de concorrência impiedosa.

Sobrevivência, esta é a palavra-chave quando se pensa em Qualidade Total. As empresas japonesas (grande parte) já aplicam o TQC (Total Quality Control), por ser um sistema de gestão em sintonia com os dias atuais. Além disso, a proposta dos programas de qualidade total, são de certa forma revolucionária, pois atuam principalmente na questão do desenvolvimento do ser humano dentro da empresa.

A gerência da qualidade total não é somente um conjunto de métodos e instrumentos, mas uma filosofia de vida, uma mudança de atitude, onde a organização é vista como um todo integrado e indivisível onde se avalia, não o desempenho individual, mas o desempenho da equipe, sendo esta a chave para a parceria.

Não se pode mais conceber uma empresa hoje que trabalhe exclusivamente com a intenção de auferir apenas lucros. Atualmente a preocupação de uma empresa deve ser com a satisfação de todas as necessidades de seus clientes (internos e externos).

Se isto for difundido com ênfase os lucros serão uma consequência. É de suma importância que se veja isto, sem o seu cliente uma empresa não é nada, e mais, um cliente satisfeito é um cliente cativo.

Para se realizar isto é necessário que se pense em uma necessidade de se ter uma nova política de recursos humanos, onde se comece a valorizar mais o trabalho e a participação dos empregados nas decisões das empresas. O empregado deve sentir orgulho de poder contribuir com o desenvolvimento da empresa e saber que seu esforço vai ser reconhecido.

Talvez seja este um dos principais problemas de nossas empresas. O empregado vê seu trabalho como uma obrigação e não como, um meio de realização profissional. Toda ineficiência, baixos índices de produtividade, baixos salários, etc, são oriundos desta visão arcaica, porém muito presente, em nossas empresas.

Podemos dizer que os métodos a serem utilizados para reverter este quadro são relativamente simples diante dos resultados que podem ser proporcionados, mas não podemos dizer que são fáceis, no momento em que conscientizar as pessoas que elas devem ver no trabalho a concretização de suas realizações pessoais, que elas são fundamentais e conseguir motivá-las para por em prática um programa de TQC é uma atividade difícil e demorada, mas não impossível e indispensável para as empresas que pretendem se manter competitivas no mercado de hoje.

O Controle da Qualidade Total é algo novo, revolucionário no cenário organizacional de uma empresa, mas que sem dúvida alguma deve ser assimilado por todos os empresários, por ser, principalmente uma técnica centrada no *desenvolvimento* do ser humano dentro da empresa, um ponto que há muito tempo estava esquecido. Acreditamos que aos poucos todos os empresários estão aceitando e acreditando nesta nova filosofia de administração.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- DEMING, W.E. *Productive and Competitive Position*. Massachusetts Institute of Technology, EUA, 1982.
- CAMPOS, V.F. *Qualidade Total - Padronização de Empresas*. Fundação Christiano Ottoni. UFMG, Belo Horizonte, BRASIL, 1992
- CAMPOS, V.F.) *Controle da Qualidade Total (no estilo japonês)* Fundação Christiano Ottoni, UFMG, Belo Horizonte, BRASIL, 1991.
- FILHO, Osmário Dellareti e BRANT, Maria de Fátima, *Gerência da Rotina*. Fundação Christiano Ottoni. UFMG, Belo Horizonte, BRASIL 1991.
- KUME, Hitoshi, *Métodos Estatísticos para Melhoria da Qualidade*. AOTS - The Association for Overseas Technical Scholarship. JAPÃO, 1988
- MASLOW, A.H., *Motivation and Personality (2a. edição)*. Harper and Row Publishers, New York, EUA, 1970.
- JURAN, J.M., *Managerial Breakthrough (A New Concept of the Manager's Job)*. McGraw-Hill Book Company, New York, EUA 1984
- ISHIKAWA, K. *What is Total Quality Control? The Japanese Way*, Prentice-Hall Inc. Englewood Cliffs, N.J., 1985
- YAMADA, K. *Education and Training Kenshu*, AOTS- Association for Overseas Technical Scholarship, no.120, 1991
- COELCE, *Projeto de Implantação da Gestão da Qualidade Total*. Fundação Christiano Ottoni, UFMG, Belo Horizonte, BRASIL, 1993.