

FERNANDO TADEU DA SILVA

**PROCESSO DE IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA DE QUALIDADE NA
EMPRESA KEIPER DO BRASIL**

Monografia apresentada como requisito parcial à obtenção de grau de Especialista. Curso de Especialização em Administração Industrial da Universidade Federal do Paraná.

Orientador: Prof. Msc. Rodrigo Souto

CURITIBA

2005

“Se você quer ser bem sucedido, precisa ter dedicação total, buscar seu último limite e dar o melhor de si mesmo”

Ayrton Senna (piloto F1- 1960 – 1994)

“Não custa nada pensar grande. E pensar grande significa pensar além do próprio tempo”.

Amyr Klink, 26 de maio de 1999

Dedico este trabalho ao meu pai, José Hercules da Silva (*in memoriam*), o grande administrador da minha vida.

AGRADECIMENTOS

Agradeço àqueles, principalmente aos familiares próximos, que estiveram presentes em todos os momentos da minha vida, me dando forças para lutar pelos meus objetivos.

Agradeço àqueles que me acompanham na minha vida profissional e acadêmica, mesmo que ainda recente.

A Sandro Colaço, que disponibilizou seu escasso tempo para auxiliar na elaboração deste projeto.

Agradeço ao Professor Orientador dessa pesquisa, Rodrigo Souto, pelo tempo disponibilizado e pelos ensinamentos.

Agradeço a todos os mestres que passaram pela minha experiência acadêmica, pois sem algum deles, hoje este projeto não estaria concluído.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	1
1.1 A Empresa	2
1.2 Objetivos	6
1.2.1 Objetivo geral.....	6
1.2.2 Objetivos específicos.....	6
1.3 Justificativa	6
1.4 Metodologia Científica	6
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	7
2.1 A Gestão da Qualidade nas Empresas	7
2.1.1 Responsabilidade diante da sociedade.....	8
2.1.2 Maiores expectativas dos clientes.....	8
2.1.3 Consumidores melhores educados.....	9
2.1.4 Responsabilidade civil pelo fato do produto.....	9
2.1.5 Competição externa.....	10
2.1.6 Escassez de matéria-prima.....	10
2.1.7 RECALL.....	11
2.1.8 Custo social do produto.....	13
2.1.9 Conceito de cliente: interno e externo.....	14
2.1.10 Atender a especificação garante produtos iguais?.....	14
2.1.11 Como medir a qualidade?.....	16
2.2 Qualidade nas Organizações	17
2.3 Os Mestres da Qualidade	19
2.3.1 Deming.....	19
2.3.2 Juran.....	23
2.3.3 Crosby.....	24
2.3.4 Feigenbaun.....	25
2.3.5 Ishikawa.....	25
2.3.6 Outros especialistas em Qualidade.....	26
2.4 O Ciclo P.D.C.A	27
3 DESENVOLVIMENTO:	31
3.1 Interpretação dos Requisitos da VDA 6.3 e do Manual Fórmula Concreta VW	31
4 CONSIDERAÇÕES FINAIS	39
5 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	41
6 ANEXOS	42

LISTA DE SIGLAS

- APQP – Planejamento Avançado da Qualidade do Produto.
- CAD – Computer Aided Desing.
- CCQ – Círculos de Controle de Qualidade.
- CEP – Controle Estatístico de Processo.
- CQ – Controle de Qualidade.
- D/TLD – Característica de segurança do produto.
- DOE – Delineamento de experimentos.
- FMEA – Modo de falha e análise do efeito.
- ISO – International Standardization Organization.
- JIT – Just in Time.
- KANBAN – Sistema puxado de programação e acompanhamento da produção.
- PDCA – Planejar, Fazer, Controlar e Agir (Etapas da ferramenta gerencial do TQC).
- QFD – Desdobramento da função Qualidade.
- RH – Recursos Humanos.
- TQC – Total Quality Control (Controle da Qualidade Total).
- TQM – Total Quality Mantinence (Controle da Qualidade de Manutenção).
- TS – Technical Specification.
- VDA – Verband der Automobilindustrie
- VW – Volkswagen.
- WORKSHOPS – Treinamentos.

1. INTRODUÇÃO

O objetivo deste trabalho é apresentar as dificuldades e os benefícios que uma empresa, enfrenta ao se adequar à Norma Automotiva VDA 6.3, além de apresentar alguns modelos necessários para essa adequação.

Para que esse objetivo fosse alcançado foi realizada uma revisão bibliográfica com os expoentes do mundo da qualidade e o acompanhamento dos trabalhos de adequação da empresa. Alguns exemplos apresentados nesse trabalho foram retirados deste acompanhamento, assim como as dificuldades que esta empresa passou para se adaptar a este novo sistema de gestão.

Em novos negócios surgem novos fornecedores locais

Os principais países da união européia consomem mais de três milhões de micro e pequenos automóveis ao ano. As montadoras européias estão se digladiando por esse segmento, mas têm dificuldades em produzir carros com preços ao redor de dez mil euros, faixa em que o novo compacto Fox, fabricado pela Volkswagen-Audi em sua planta localizada em São José dos Pinhais será exportado.

O custo elevado de produção na Europa que inclui mão-de-obra, processos tecnológicos, impostos, entre outros itens, está tornando inviável a produção de modelos pequenos localmente.

Como objetivo de tornar cada vez mais competitivos os modelos fabricados no Brasil, a Volkswagen-Audi traz para próximo de seu complexo seus principais fornecedores.

A Keiper do Brasil participando deste processo inaugura sua planta em São José dos Pinhais em meados de julho de 2004, dedicando-se a fornecer estruturas de bancos dianteiros e traseiros no sistema *Just in time*.

Para todo novo processo de fabricação instalado, a Volkswagen-Audi aplica uma auditoria baseada na Norma VDA 6.3, essa auditoria tem por finalidade aprovar todo sistema de gestão da Qualidade da empresa. Na Keiper do Brasil essa auditoria ocorreu na primeira semana de fevereiro de 2005, e todo esse processo será descrito ao longo desse trabalho.

1.1 A Empresa

KEIPER: de construtor de bancos de ônibus a principal fornecedora de estruturas de assento automotivo.

Em oitenta anos de história da KEIPER, a companhia submeteu-se a significativas mudanças e extensivas fases de desenvolvimento. Fundada na década de 20, como uma loja que comercializava bancos de ônibus, chegou já nos anos 50 como principal fornecedor de assentos reclináveis.

Entre as décadas de 60 e 70, aparecem os primeiros bancos com deslocamento sobre trilhos, cuja patente até hoje pertence ao grupo.

Como um grupo internacionalmente ativo, a KEIPER RECARO se torna entre os anos 80 e 90, uma organização com diversos campos de atuação, se destacando até na indústria aeronáutica.

Hoje, o foco principal do grupo KEIPER está em dois núcleos de competência: a engenharia de desenvolvimento de assentos e a produção de componentes de metal para assentos de veículos.

A seguir, uma breve linha do tempo da história do Grupo KEIPER RECARO.

Linha do tempo.

Fundador – Fritz Keiper.

1920 – Fritz Keiper inaugura empresa especializada na fabricação de componentes metálicos para indústria automobilística.

1938 – Ocorre o desenvolvimento do 1º reclinador de assentos ajustável do mundo.

1949 – Início da produção em série de carrocerias para carros esportivos da Porsche, em Stuttgart.

1950 – Wilhelm Putsch, genro de Fritz Keiper assume a direção da empresa.

1961 – Morre o fundador da organização.

1963 – A Porsche assumiu a fábrica de carrocerias da empresa, sob nova razão social “Recaro”.

1966 – Falecimento de Wilhelm Putsch onde Friedrich Wilhelm e Ulrich Putsch assumem a direção da KEIPER.

- 1969 – Absorção da Recaro como filial.
- 1971 – Produção dos primeiros assentos Recaro para passageiros de aeronaves.
- 1976 – Inauguração da filial norte-americana.
- 1979 – Inauguração da fábrica KEIPER do BRASIL.
- 1981 – Instalação da KEIPER na Espanha e México.
- 1982 – Instalação da fábrica Birmingham na Inglaterra.
- 1983 – Fusão entre a Recaro Gmbh & Co e a KEIPER AUTOMOBILTECHNIK, formando-se a KEIPER RECARO Gmbh & Co.
- 1989 – Inaugurações da fábrica-matriz do grupo e o centro tecnológico na cidade de Kaiserslautern (Alemanha).
- 1995 – Comemoração de 75 anos de fundação da KEIPER.
- 2000 – Fechamento do maior pedido em oitenta anos de história: “o desenvolvimento e a produção de estruturas de bancos dianteiros para modelos do grupo Daimler Chrysler no mundo”.
- 2000 – Construção em London, Canadá de uma nova fábrica.
- 2002 – Ulrich Putsch delega o controle da empresa a seu filho, Martin Putsch.
- 2004 – Inauguração da fábrica KEIPER em Curitiba.

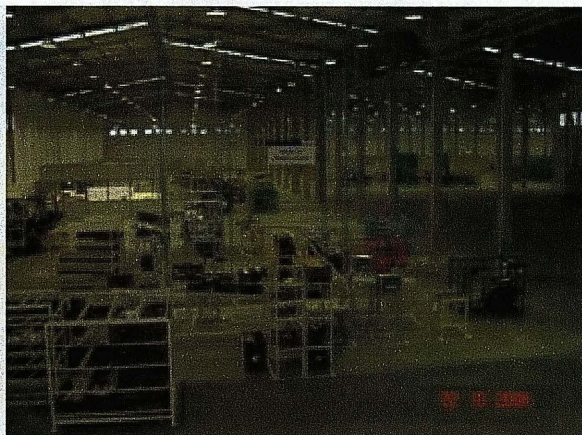
Histórico Keiper Brasil

- 1979 – Início das atividades no Brasil, KEIPER Recaro do Brasil mercantil.
- 1980 – Associação à empresa nacional para produzir bancos em série.
- 1987 – Aliança encerrada, criação da KEIPER do Brasil que assume o controle.
- 1994 – Abertura KEIPER em Caçapava para fabricação “Just in time” para VW.
- 1996 – A KEIPER Recaro, assume a administração da atual planta Ipiranga.
- 1997 – A KEIPER Recaro do Brasil passa a usar a nova razão social KEIPER do Brasil Ltda., encerrando suas atividades em Diadema.
- 2000 – Participação em projetos significativos como o novo Polo com início de produção para 2002.

2000 – KEIPER é escolhida para parceria no projeto de nacionalização do Toyota Corolla.

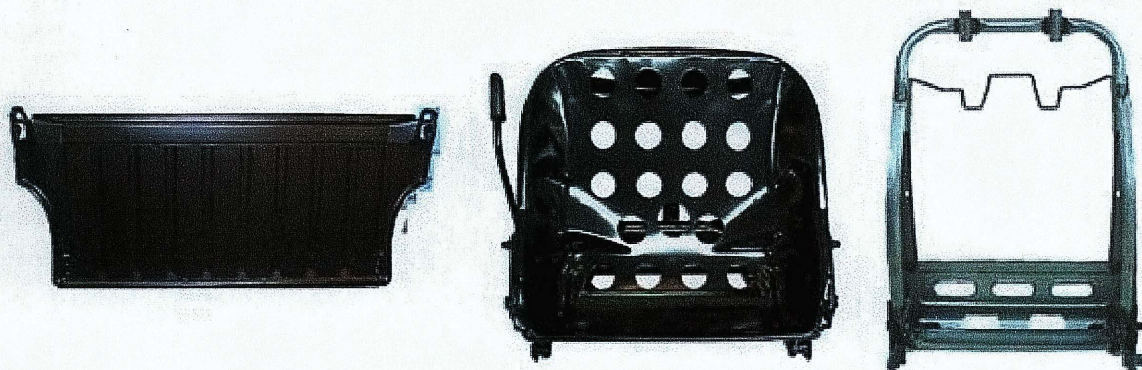
2004 – Inícios das atividades em São Jose dos Pinhais – Curitiba para a produção do Fox Europa pela VW.

Nova Planta Curitiba

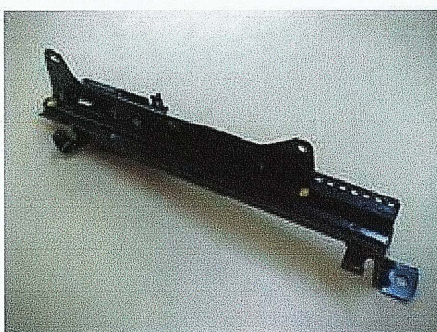


Principais Produtos

Estruturas de Assento e Encosto



Trilhos



Reclináveis



1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo geral

A descrição do processo de implantação de um Sistema de Qualidade, baseado nos requisitos da Norma VDA 6.3 e formula concreta VW na Keiper do Brasil.

1.2.2 Objetivos específicos

- a) Capacitar os colaboradores;
- b) Criar rotinas de controle e documentação;
- c) Fazer um teste piloto no sistema;
- d) Reavaliar o sistema após a implementação.

1.3 Justificativa

A questão de um sistema de qualidade é hoje um fator determinante para qualquer empresa, sendo ela de produto ou serviços. Na área automotiva a necessidade do atendimento de uma norma, muitas vezes parte de uma imposição do cliente final, por isso é necessário para fazer parte da cadeia automotiva, estar à frente de seus principais concorrentes, oferecer ao instável mercado, um sistema de qualidade confiável e rastreável nos seus principais processos.

1.4 Metodologia Científica

O estudo se baseará no levantamento teórico da Norma VDA 6.3, tendo como referencial central os mestres da qualidade: Deming, Juran, Crosby, Feigenbaun, Taguchi, Garvin e Walter Shewart. Na empresa foram utilizadas técnicas de gestão e ferramentas da qualidade, que estão detalhadas a partir do tópico OS MESTRES DA QUALIDADE.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 A Gestão da Qualidade nas Empresas

A sociedade está em constante transformação. Ainda que continuemos a pensar que: vivemos numa sociedade industrial, estamos na verdade numa economia baseada na criação e distribuição de informações. Nenhuma nação ou cidadão poderá continuar num sistema econômico isolado e auto-suficiente. Temos que reconhecer que somos parte de uma economia global. Estamos abdicando da dependência de estruturas hierárquicas em favor de redes de informações.

Numa sociedade industrial, o recurso estratégico é o capital. Há cem anos muitas pessoas poderiam saber como construir uma siderúrgica, mas poucas conseguiriam o dinheiro necessário.

O acesso era limitado. Na sociedade de informação a orientação do tempo é para o futuro. É preciso aprender com o presente para poder antecipar o futuro. O jogo é de pessoas interagindo com outras pessoas. Isto aumenta geometricamente as transações. A transição da sociedade industrial para a de informação não significa que as fábricas deixarão de existir ou que perderão importância.

A agricultura deixou de existir com o advento da indústria? Na era agrícola 90% das pessoas produziam 100% dos alimentos. Hoje, aproximadamente 3% da população atualmente, produzem de 120 a 130% do que necessitamos.

A informação é uma entidade econômica porque custa algo para ser produzida e, porque as pessoas estão dispostas a pagar mais por ela. Também nas fábricas caminhamos na dupla direção alta tecnologia/ grande contato humano: robôs (alta tecnologia) e círculos de controle da qualidade (grande contato humano).

À medida que nos reestruturamos colocamos dentro das fábricas mais informações e mais tecnologia na forma dos círculos e dos robôs. Os consumidores, de outro ponto, aumentam suas expectativas, buscam mais valor ao produto.

As gerências do século 21 terão como atribuição: criação, provisão e melhoria contínua de sistemas organizacionais que assegurem a criação do valor aos consumidores. Os valores quando identificados determinam o objetivo estratégico da organização em relação ao produto / serviço.

O século 21 já chegou e, as organizações se vêm necessitadas a manter e determinar sistemas estratégicos em torno da qualidade. É a qualidade quem determinou o valor ao produto no final do século 20 e agora no século 21. A proliferação voluntária das normas ISO 9000 comprova o fato. A competitividade e qualidade andam de mãos dadas, haja vista a formação de blocos econômicos como o CEE, Mercosul, Nafta, Pacto Andino, etc... com a finalidade de se adequar a esta realidade.

2.1.1 Responsabilidade diante da sociedade

"Um mágico pode tirar um coelho do chapéu, mas não pode tirar qualidade do mesmo chapéu". (DEMING, 1990)

Os erros e perdas que são gerados nas empresas, conscientes ou não, não penalizam apenas a empresa. É a sociedade quem paga. Nos negócios, tudo o que é perdido considera-se como custo adicional e, como tal, será agregado ao custo final. Desta forma, cada erro cometido, seja na fábrica seja no escritório fará com que o produto fique proporcionalmente mais caro. Novamente, a sociedade assumirá os custos. A sociedade é representada pelos consumidores.

Todos nós somos responsáveis. Portanto, quando surgirem os problemas é preciso que sejam solucionados ao invés de procurar-se o culpado. Os administradores devem refletir, segundo Deming, o seu papel na qualidade se perguntando: "Porque pagamos as pessoas para fazerem rejeições?"

É preciso entender o que está ocorrendo com os consumidores. Preste atenção! Eles estão pensando de maneira diferente...

2.1.2 Maiores expectativas dos clientes

O cidadão não mais deseja adquirir um produto com base apenas no preço, desprezando a qualidade. A verdade é que, deseja pagar o mínimo de preço para o maior nível de qualidade possível.

As pessoas tendem a gastar de modo consciente. É perceptível que o cliente deseja um retorno para o seu dinheiro, embora muitas vezes não saiba comprovar, avaliar ou expressar suas expectativas.

O cliente não está mais comprando o produto ou serviço e, sim, o que este pode fazer por ele. Ninguém compra um televisor pelo simples fato de possuí-lo. Está claro que uma das razões é o lazer que ele nos proporciona, através de novelas, por exemplo. Dificilmente o objetivo principal seria utilizar o televisor para combinar com a decoração da sala. Uma vez que todos os televisores satisfaçam as expectativas básicas, este talvez possa ser um diferencial competitivo.

Resumindo, o que o consumidor compra são os benefícios. É isto que faz uma marca ser "melhor" do que a outra.

2.1.3 Consumidores melhores educados

O nível cultural em inúmeras localidades e países está se elevando. Desta forma as pessoas passam a ter outras necessidades ou, se tornam mais exigentes. Alguns anos atrás, não se concebiam a idéia de produtos elétricos para descascar laranjas. É claro, portanto que, quanto maior o nível social e cultural das pessoas maior será a aceitação dos produtos.

Por outro lado, os consumidores estão aprendendo a utilizar efetivamente o potencial de um produto e, desta forma, reduzindo os desperdícios. Por esta razão não se deve oferecer mais do que o consumidor deseja, porque ele não quer pagar por um recurso que não lhe interessa.

Observe que, aparelhos de som há pouco tempo eram repletos de controles que poucos sabiam utilizar. Hoje são mais leves, mais simples, ao gosto do consumidor.

2.1.4 Responsabilidade civil pelo fato do produto

Quando um produto falhar e causar danos, ferimentos, prejuízos ao consumidor / cliente, a responsabilidade do fabricante excede de longe o valor da mera substituição da peça defeituosa, ainda que mencione por escrito este fato. E, verdade seja dita: existem casos de morte!

As indústrias estão adotando um procedimento chamado RECALL (PROCON-SP), onde o fabricante convoca os consumidores que adquiriram produtos de uma determinada série para trocarem ou corrigirem o defeito que foi constatado após as vendas. É uma decisão de extrema importância uma vez que o fato coloca em risco o consumidor. Mesmo que a ocorrência de fato não tenha se estabelecido, a substituição preventiva tem um custo inferior em relação às indenizações ligadas com a responsabilidade pelos danos que possam causar.

O exemplo pode ser estendido para qualquer atividade. Imagine um pequeno sensor eletrônico que acaba de ser produzido. No primeiro momento não passa de algo inofensivo. O que ocorreria se for instalado numa incubadeira que possa ser utilizada numa maternidade? E se ocorresse uma falha? Que tragédia! O fabricante poderia alegar que somente aquele sensor de um lote de milhares é que falhou? Ele estará isento de culpa?

2.1.5 Competição externa

Os brasileiros convivem oficialmente, desde a década de 90, com produtos estrangeiros. Anteriormente só o contrabando ou com pesados impostos de importação. Diante disto cabe uma pergunta: como os produtos de fora conseguem melhor rendimento, sofrem taxações e ainda conseguem conquistar os consumidores? Um produto, com expectativas maiores de vendas, torna-se mais barato, pois com um volume maior, os esforços para reduzir perdas e desperdícios e, aumentar a qualidade, é mais efetivo.

2.1.6 Escassez de matéria-prima

Outro fator para se desejar a melhoria da qualidade e dos custos é a iminência da escassez de matéria-prima em diversos lugares. O fabricante então, deve aproveitar melhor o material que dispõe. Também porque este fato eleva o preço da matéria-prima.

A escassez também é gerada por questões ecológicas. A consciência dos consumidores para a questão da destruição da natureza tem aumentado. Não se admite destruir somente para gerar um produto. Cada vez que isto ocorrer, as pessoas (consumidores) se distanciarão mais das necessidades que passam pelo

convívio com a natureza. Os consumidores têm consciência disto, o que leva inclusive às pesquisas de novas opções.

2.1.7 RECALL

A Lei 8.078/90, Código de Defesa do Consumidor, destaca no inciso III do artigo 6º, dentre outros, o direito à informação. Esse direito primário deve ser observado quando da oferta de bens e serviços no mercado de consumo. A informação deve ser adequada e clara, com especificação correta de quantidade, características, composição, qualidade e preço, bem como sobre os riscos que apresentam. A informação deve ainda ser oferecida antes ou durante a oferta do produto ou serviço no mercado.

Paralelamente, outro princípio que deve nortear as relações de consumo é o da segurança. Os produtos e serviços colocados no mercado de consumo não acarretarão riscos à saúde ou segurança dos consumidores, exceto os considerados normais e previsíveis em decorrência de sua natureza e fruição, obrigando-se os fornecedores, em qualquer hipótese, a dar as informações necessárias e adequadas a respeito (art.8º, da Lei 8078/90). Os fornecedores de produtos e serviços potencialmente nocivos ou perigosos à saúde ou segurança devem ainda informar de forma ostensiva e adequada (artigo 9º, da Lei 8078/90). Cumpre lembrar que o Código de Defesa do Consumidor não proíbe a colocação no mercado de produtos ou serviços, que por sua natureza, modo de uso ou destinação podem apresentar riscos potenciais e inerentes à sua utilização (ex. combustíveis, gás de cozinha, inseticidas, facas, tesouras etc.), não sendo por essa razão considerados defeituosos. (PROCON-SP)

Assim e excepcionalmente, o produto ou serviço será considerado defeituoso nos termos da Lei 8078, se vier a apresentar a potencialidade de causar dano, quando não tinha essa característica como própria ou ainda quando supera os riscos previsíveis para o homem médio. Se o fornecedor verificar que após a colocação de produto ou serviço no mercado, esse apresenta nocividade ou periculosidade que não faz parte de sua essência ou destinação normal, deverá com base no princípio da segurança prestar de imediato, todas as informações necessárias e adequadas a respeito do problema verificado.

As informações devem ser prestadas pelo fornecedor, por meio da adoção de procedimento denominado de *recall*. A palavra *recall*, de origem inglesa, é utilizada no Brasil para indicar o procedimento, previsto em lei, e a ser adotado pelos fornecedores como forma de alertar consumidores, indicando para a necessidade de chamar de volta o consumidor, tendo em vista problemas verificados em produtos ou serviços colocados no mercado de consumo evitando assim a ocorrência de um acidente de consumo. (PROCON-SP)

O chamamento (*recall*) tem por objetivo básico proteger e preservar a vida, saúde, integridade e segurança do consumidor. Supletivamente visa evitar prejuízos materiais e morais dos consumidores.

A prevenção e a reparação dos danos estão intimamente ligadas, na medida em que o *recall* objetiva sanar um defeito, que coloca em risco a saúde e a segurança do consumidor, sendo que qualquer dano em virtude desse defeito será de inteira responsabilidade fornecedor. Nos termos do Código de Defesa do Consumidor, a responsabilidade do fornecedor é objetiva independentemente da existência de culpa (art. 12 a 14 da Lei 8.078). O *recall* visa ainda a retirada do mercado, reparação do defeito ou a rerecompra de produtos ou serviços (quando for o caso) defeituosos (*buyback*) pelo fornecedor. O *recall* deve ser gratuito, efetivo e sua comunicação deve alcançar os consumidores expostos aos riscos.

Evidencia-se, portanto, a importância do *recall*, que visa informar, orientar, prevenir e reparar danos.

A reparação ou mesmo a retirada do mercado de produtos e serviços com defeitos, que apresentem nocividade e periculosidade à incolumidade físico-psíquica do consumidor, é uma das formas mais eficientes de prevenção de acidentes de consumo.

O conteúdo da comunicação do fornecedor, por meio do *recall*, deve alcançar todos os consumidores expostos aos riscos decorrentes ou que podem decorrer do produto ou serviço defeituoso e deve ser gratuito e efetivo. As autoridades competentes, também devem ser comunicadas. Os consumidores por sua vez, no caso de reparos, devem exigir e guardar o comprovante do serviço efetuado.

No Brasil, o instituto do *recall* está previsto no Código de Defesa do Consumidor, Lei 8078/90, que define em seu artigo 10, § 1º:

Artigo 10 – O fornecedor não poderá colocar no mercado de consumo produto ou serviço que sabe ou deveria saber apresentar alto grau de nocividade ou periculosidade à saúde ou segurança.

§ 1º - O fornecedor de produtos e serviços que, posteriormente à sua introdução no mercado de consumo, tiver conhecimento da periculosidade que apresentem, deverá comunicar o fato imediatamente às autoridades competentes e aos consumidores, mediante anúncios publicitários.

§ 2º - Os anúncios publicitários a que se refere o parágrafo anterior serão veiculados na imprensa, rádio e televisão, às expensas do fornecedor do produto ou serviço.

§ 3º - Sempre que tiverem conhecimento de periculosidade de produtos ou serviços à saúde ou segurança dos consumidores, a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios deverão informá-los a respeito.

Assim sendo e face à importância do *recall* para a segurança dos consumidores, cabe aos fornecedores empreenderem todos os esforços para que sejam prevenidos e sanados os defeitos verificados nos produtos ou serviços colocados no mercado de consumo. Após as divulgações, nos veículos de comunicação, os fornecedores devem realizar levantamentos periódicos (diário, semanal, quinzenal etc.) para que seja verificada a eficácia das medidas adotadas. Não havendo retorno dos consumidores, ao chamamento do fornecedor em número adequado e compatível ao objetivo proposto, cabe ao fornecedor adotar novo *recall* além de buscar outras formas que possam efetivamente alcançar os consumidores (PROCON-SP).

2.1.8 Custo social do produto

Valores do "cliente / usuário" que são identificados determinam o objetivo estratégico de uma organização em relação a seu produto / serviço.

As empresas, de uma maneira geral, raramente sabem da insatisfação dos clientes. Embora tenham instrumentos para tal, simplesmente não sabem. Ficam esperando e, como nada recebem, mantêm tudo como antes.

A verdade é que, na maioria das vezes os clientes não reclamam. Eles simplesmente compram de outro fornecedor. Como seria melhor ter clientes que gostassem dos produtos de nossa empresa e trouxessem novos clientes!

Mesmo que um produto seja aprovado nos testes de fábrica é comum encontrarmos problemas com garantia, manutenção e até mesmo o uso indevido. Tudo isto custa dinheiro. É o que chamamos de custo social do produto. É o gasto que efetuamos, enquanto consumidores, com a finalidade de manter o produto funcionando. É preciso melhorar a qualidade para reduzir estes custos. Uma geladeira, por exemplo, para cumprir sua finalidade, não poderia gastar menos energia elétrica?

2.1.9 Conceito de cliente: interno e externo

"O cliente sempre tem razão", diz o ditado popular. Será verdade esta afirmação? É evidente que sim, se o objetivo é satisfazer as necessidades do cliente. E quem é o cliente? Pergunte a si mesmo: quem é que recebe o meu trabalho? Quem você tem que satisfazer? Quem não consegue identificar os seus clientes não sabe definir qual é o seu trabalho!

Todo mundo precisa saber quem é o seu cliente. Existem dois tipos de clientes:

- *interno*: é o que está dentro da empresa e para o qual um outro funcionário presta serviços;

- *externo*: diz respeito às relações que a empresa mantém no mercado. Imagine todo aquele intrincado processo de clientes e fornecedores internos como uma entidade única.

Portanto, é aquele que recebe os produtos da empresa. Seja outra empresa ou o consumidor final. Fornecedor é aquele que gera e envia produto / serviço ao cliente. Para entender o conceito de cliente não é necessário que haja relação monetária.

2.1.10 Atender a especificação garante produtos iguais?

Segundo DEMING (1990) "o consumidor é a parte mais importante da linha de produção; sem ele, não se tem a linha de produção...".

O atendimento das especificações é a forma mais aceita de negociar, mas não é suficiente se a qualidade e a produtividade tiverem que ser melhoradas.

Devem ser considerados as necessidades comerciais do momento e os efeitos em longo prazo da qualidade adotada. DEMING (1990) contava que a Ford Motors percebeu a evidência de que atender especificações não significa qualidade quando precisou adquirir transmissões japonesas da Mazda, no Japão, por não conseguir atender a todos os pedidos. Verificaram que a resposta dos clientes era melhor nos carros com a transmissão japonesa, conforme registros da assistência técnica. Os engenheiros foram comparar o fenômeno entre as peças Ford Motors e Mazda e, observaram que ambas atendiam as especificações, porém as peças críticas das transmissões Mazda utilizavam apenas 27% da tolerância permitida, enquanto que na Ford Motors utilizava-se 70%. É um absurdo! "Atendem às especificações" - é a prática dos critérios de produção. O Doutor Taguchi percebeu que, ao mesmo tempo em que as especificações podem estar corretas, outra coisa fora das especificações pode estar completamente errada. Segundo ele, dois produtos podem atender às mesmas especificações, mas serem tão diferentes que, um funciona outro não. (DEMING, 1990)

Imagine uma partitura tocada por uma pequena orquestra e, também tocada pela Sinfônica de Londres... A qualidade é fruto do aperfeiçoamento do processo.

Um fabricante de chicotes para diligências, que produz com qualidade, sobreviveria hoje?

Não existem mais diligências. A empresa pode vir a fechar se oferecer o produto errado, mesmo que sua produção seja eficiente e seus funcionários trabalhem adequadamente e com dedicação.

Não adianta oferecer um produto que ninguém deseja. Este é o primeiro impacto sobre as empresas. Conseqüentemente sobre as pessoas (perderão seus empregos se o empreendedor demorar a se dar conta do fato).

É preciso parar e pensar em quem adquire os nossos produtos antes de especificá-los. Fica claro que, não é coerente termos-nos em perfeições ou esmeros, se o cliente não se dispõe a pagar. Este é o segundo impacto: existe mercado, porém oferecemos mais do que ele deseja. (DEMING, 1990)

Conseqüência: poucos compradores.

Por outro lado, não é só o cliente que deve estar satisfeito. Se a empresa estiver apenas marcando presença no mercado não estará satisfeita (estará tendo prejuízo). É preciso atender todos os interessados:

2.1.11 Como medir a qualidade?

A tendência é medir a qualidade através do preço. Porém, o preço não tem sentido se não houver medida da qualidade do que está sendo adquirido. Lembre-se: o cliente está disposto a pagar o menor preço possível para cada nível de qualidade.

Para continuar no mercado é preciso saber qual é a medida de qualidade que o cliente utiliza.

A matéria é complexa. Será que os clientes que não reclamam estão satisfeitos? Talvez não.

É preciso entender o mecanismo de funcionamento da relação cliente e fornecedor.

1. O que pode ser valorizado pelo cliente?

Utilidade, disponibilidade, confiabilidade, usabilidade, aroma, limpeza, tempo, dinheiro...

2. O que o cliente está disposto a sacrificar?

Tempo, dinheiro, espaço, frustração, status, imagem, ansiedade...

3. Porque um produto deixa de ser fabricado?

Porque os clientes mudam de expectativa ao longo do tempo - evoluem. Logo que satisfaz um desejo, surge outro, sucessivamente. Portanto, desejar algo, significa satisfazer os desejos anteriores.

Como saber se o que produzimos tem qualidade? Certamente não é através de inspetores e de auditores internos. A fórmula correta requer certificação junto ao cliente, verificando o seu nível de satisfação diante daquilo que lhe vendemos. Ou seja, perguntando ao cliente. E como se faz isto? Através das pesquisas de satisfação do cliente. E atualmente isto é exigência da ISO 9001:2000. Portanto, todos devem realizar a pesquisa com os clientes.

A medição é o primeiro passo rumo ao controle e, posteriormente, ao aperfeiçoamento.

Se você não puder medir alguma coisa, com certeza não poderá entendê-la. Se não puder compreendê-la também não poderá controlá-la. E mais, não podendo controlar não tem condições de aperfeiçoar.

2.2 Qualidade nas Organizações

Na primeira década do século 20, a produção era artesanal e, o próprio produtor controlava a qualidade. No período seguinte, surgem as teorias de Taylor e, já na década de 20, surgem as linhas de montagem de Ford - surgem às figuras do supervisor e do capataz.

Nos anos 30 é criada a função de inspetor. Durante a 2ª Guerra Mundial, surge nos Estados Unidos, o Controle Estatístico do Processo. Na década de 50, no processo de reconstrução do Japão surgem os programas de qualidade: JIT e Kanban.

Na década de 60, na consolidação dos programas de qualidade houve integração de todos os departamentos. Na década de 70, o TQC ganha o mundo. Novos programas nos anos 80 surgem ou aprimora-se no mundo todo: TQC, CCQ, JIT, CAD, Zero Defeito, CEP, TQM...

No final dos anos 80 surge a ISO 9000, que vem se consolidar como instrumento de competitividade nos anos 90.

O futuro prevê alta globalização da economia com flexibilidade, diversificação e racionalização dos processos. As organizações quando precisam estruturar a área responsável por aferir a qualidade possuem diversos caminhos a seguir. No entanto, apenas duas filosofias básicas regem estes caminhos. Caberá à alta administração decidir a filosofia: detecção ou prevenção. Após a II Guerra Mundial, a indústria experimentou um aumento nos custos de manufatura, redução nas margens de lucro, mercados mais competitivos e a introdução de novas tecnologias.

Isto significou que, as empresas agora tinham que vender qualidade ao invés de quantidade e, colocar uma ênfase maior em prevenção de defeitos ao invés de detecção, proporcionada pelo Controle de Qualidade. Porém, Controle de Qualidade continuou ser parte importante da Garantia de Qualidade.

Detecção de defeitos - tradicionalmente os esforços são centrados na detecção de não conformidades - isto é, após os produtos terem sido todos produzidos. Exércitos de inspetores empregavam planos de amostragem, procedimentos complexos e instalações dispendiosas de apoio para detectar, seleccionar, re-processar, re-inspecionar. A produção e qualidade são inimigas, sem solucionar o problema.

Prevenção de defeitos: a competição requer o contínuo aperfeiçoamento. É preciso assegurar que a produtividade aumentará devido à melhora de qualidade e não apesar dela. No processo de prevenção a medição periódica é realizada conforme se produz. São utilizados métodos estatísticos e controle do processo.

A responsabilidade sobre qual método utilizar também recai sobre a alta administração que, deve decidir sobre a Política da Qualidade a ser adotada:

Inspeção: é o exame de materiais ou componentes fabricados para a verificação do atendimento às especificações. A inspeção será uma medida dimensional, um teste funcional... Normalmente, a inspeção é parte do processo onde ocorrem as não-conformidades - posteriores ao fato. É, portanto, uma detecção. É impossível localizar os defeitos em sua totalidade. Isso é caro demais!

Controle da Qualidade: o CQ vai além da inspeção. Utilizando os mesmos recursos, possui a incumbência de identificar e recomendar providências corretivas. Os especialistas realizam tarefas de coletar e analisar os dados referentes aos produtos - a inspeção é necessária para coleta de dados. A inspeção 100% pode ser utilizada por segurança. Após a análise, as recomendações são freqüentemente ignoradas ou retardadas e, sua eficácia é diminuída. É uma evidência do processo de detecção.

Garantia da Qualidade: é a abordagem preventiva do conceito da qualidade. A responsabilidade pela qualidade não é delegada ao departamento de qualidade e, sim à organização.

O departamento de Garantia da Qualidade não atua sistematicamente sobre a produção. A responsabilidade por prevenir os defeitos e aferi-los é da própria produção e, não é permitida a inclusão de inspetores no processo. O departamento de Garantia da Qualidade tem a responsabilidade de realizar auditorias de processo e produto e acompanhar a prevenção de defeitos, inclusive

nos fornecedores. O objetivo é eliminar as causas dos problemas. O trabalho é realizado no conceito de TQC.

Com o advento da ISO 9000 - foram introduzidas atividades de Auditoria do Sistema da Qualidade, onde a organização como um todo, é avaliada para verificar se atende aos requisitos da norma escolhida e, como se mantém ao longo do tempo.

Com o advento das normas automotivas foram introduzidas atividades de Auditorias de Processos e Auditorias de Produtos.

2.3 Os Mestres da Qualidade

A filosofia que orienta as diversas estratégias da qualidade está baseada em alguns estudiosos do assunto e pela sua contribuição são conhecidos como gurus da qualidade. Os citados adiante podem ser considerados como referências obrigatórias ao melhor entendimento que hoje orienta a abordagem da qualidade.

São eles:

- Deming;
- Juran;
- Crosby;
- Feigenbaun;
- Ishikawa.

2.3.1 Deming

É considerado um dos maiores expoentes na área da Qualidade pela sua contribuição e o impacto que suas idéias causaram nas estratégias competitivas na segunda metade do século XX.

A visão básica de DEMING (1990), seu enfoque principal é em relação ao controle do processo através de métodos estatísticos, sendo o inspirador da JUSE para que os métodos estatísticos fossem largamente aplicados na indústria japonesa.

DEMING (1990) traçou sua estratégia de abordagem em relação à Qualidade em cima do que ele definiu posteriormente como 14 pontos, ou etapas a serem seguidas, retiradas de seu livro.

1) *Crie constância de propósitos para melhoria do produto e do serviço.*

Dividiu esta etapa em algumas obrigações como:

-Inovar, alocar recursos para planejamento de longo prazo;

-Alocar recursos para pesquisa e formação;

-Melhorar, constantemente, o projeto do produto e do serviço. Esta obrigação não cessa jamais;

-O consumidor constitui o elo mais importante da linha de produção.

Convém lembrar que há dois tipos de problemas: os de hoje, que se referem aos problemas usuais de uma empresa; e os de amanhã, que se referem à melhora da posição competitiva e proporcionar emprego aos seus funcionários.

2) *Adote uma nova filosofia.*

Há uma nova era na administração. Não se pode continuar tolerando os níveis de erros, falhas materiais, métodos antiquados etc.

3) *Cesse a dependência da inspeção em massa*

Uma rotina de inspeção em 100% para aprimorar a qualidade equivale a planejar defeitos, reconhecendo que o processo não está capacitado a satisfazer às especificações.

A inspeção não melhora a qualidade, nem a garante. A inspeção é demasiado tardia. Como disse Dodge: "A inspeção não incorpora qualidade ao produto". A inspeção em massa, com raras exceções, não é confiável, é custosa e ineficiente.

A inspeção de pequenas amostras do produto, estabelecendo quadros de controle para obter ou manter um controle estatístico, pode constituir um trabalho profissional. Os inspetores do fornecedor e do cliente passam a ter tempo de comparar seus instrumentos e testes, aprendendo a falar a mesma linguagem. (DEMING, 1990)

Quadro

Melhoria da Qualidade

Redução dos Custos

Aumento da Produtividade

Conquista o mercado através de mais qualidade a custo mais baixo

Permaneça/Aumenta seus negócios

Fornece mais e melhores empregos

4) Acabe com a prática de comprar apenas com base no preço.

O preço não tem sentido sem uma medida da qualidade que está sendo adquirida. Sem dispor de medidas adequadas de qualidade, os negócios tendem a ser feitos com quem oferecer o orçamento mais baixo, e o resultado inevitável é a baixa qualidade e custo elevado. Procure as vantagens de um fornecedor único e de uma relação de longo prazo.

5) Encontre os problemas do sistema para uma constante melhoria.

A qualidade desejada começa com a intenção, que é determinada pela direção. O simples desembolso de grandes quantias em investimentos não trará qualidade. Não há nada que substitua o conhecimento. Mas a perspectiva de empregar o conhecimento gera o medo.

6) Institua o treinamento

A administração necessita de treinamento para aprender a conhecer a empresa, desde o recebimento de materiais até o cliente. Um problema central é a necessidade de compreender e saber avaliar a variabilidade deve-se dar ênfase ao treinamento em serviço.

7) Use modernos métodos de liderança

A função da administração não é supervisionar e sim liderar; A administração deve trabalhar as fontes de melhora, o enfoque nos resultados deve ser abolido e substituído por liderança.

8) Afaste o medo

Há uma resistência geral ao conhecimento. Os avanços de que a indústria ocidental necessita exigem conhecimento e, no entanto as pessoas temem o conhecimento. O orgulho talvez tenha um certo papel nesta resistência ao conhecimento. Outro prejuízo resultante do modo é a incapacidade de servir aos interesses da empresa devido à necessidade de satisfazer determinadas regras, ou a necessidade de completar, a qualquer custo uma quota de produção.

9) Rompa as barreiras entre os diversos setores da empresa

O pessoal da pesquisa, projetos, aquisição de insumos, vendas e recebimento de materiais tem de conhecer os problemas enfrentados com os diversos materiais e especificações na produção e na montagem. Por que não conhecer melhor o cliente?

10) Eliminar "slogans", exortações e metas

Elimine as metas, os "slogans", as exortações e os cartazes incentivando-os a aumentar a produtividade.

Objetivos são necessários a todos, mas objetivos numéricos definidos para terceiros sem nenhuma indicação de como chegar neles, produzem efeitos contrários aos desejados.

11) Elimine as quotas numéricas para mão de obra.

Uma quota é uma fortaleza contra a melhoria da qualidade e da produtividade. Uma quota é totalmente incompatível com uma melhoria contínua.

A intenção de aplicar de aplicar um padrão de trabalho é digna: prever custos, definir um teto de custos.

O efeito real é dobrar os custos de operação e sufocar a auto-realização.

12) Remova as barreiras que privam as pessoas do justo orgulho pelo trabalho bem executado.

Como pode alguém se realizar profissionalmente se não tem certeza sobre o que constitui um trabalho aceitável e o que não é, e não tem como descobrir. Certo ontem, errado hoje. Afinal qual a tarefa?

13) Estimule a formação e o auto-aprimoramento de todos.

Uma organização não precisa apenas de gente boa, precisa de gente que vai se aprimorando sempre através de formação adequada.

14) Tome iniciativa para realizar a transformação.

A administração deverá assumir e enfrentar cada um dos 13 princípios acima. Deverá repassar diariamente cada um dos 13 princípios.

2.3.2 Juran

É talvez o mais velho dos gurus da qualidade vivos a trabalhar diretamente na atividade na atividade da qualidade, iniciou suas atividades na área da qualidade em 1923.

Entende que o gerenciamento da qualidade inclui muitos aspectos, mas destaca principalmente os seguintes:

- Qualidade é responsabilidade da alta gerência.
- Um programa da qualidade deve aprender como gerenciar a qualidade.

Gerenciar voltado à produção e ao lucro não é suficiente.

- Gerência deve adotar a trilogia da qualidade.
- Gerência deve suportar e incentivar um programa contínuo de melhoria da qualidade.

- Gerenciamento deve prover liderança que assegure que todos na organização são guiados pela qualidade e pela melhoria da qualidade.

- Gerenciamento da qualidade significa que a prioridade é dada aos desejos, preferências e necessidades dos clientes e usuários.

- Gerência tem total responsabilidade de ver que problemas crônicos são resolvidos e que as falhas do sistema são corrigidas.

- Gerência deve tomar todos os cuidados necessários para a auto-educação e autodesenvolvimento a fim de capacitá-los a assumir a liderança do programa de melhoria da qualidade através de toda empresa.

Um dos pontos básicos na filosofia de Juran é a trilogia da qualidade, a saber:

- Planejamento da Qualidade

- Determinar quem são os clientes;
- Determinar suas necessidades;
- Desenvolver produtos ou serviços que atendam essas necessidades;
- Desenvolver processos capazes de atender essas características;
- Transferir o processo e o projeto ao pessoal operacional.

- Controlar a Qualidade

- Avaliar o desempenho atual, a conformidade às especificações;
- Comparar os valores medidos aos especificados;

- Agir em relação às diferenças.

- Melhoria da Qualidade

- Provar a necessidade de melhoria;
- Identificar um projeto específico para isso;
- Organizar-se para administrar o projeto;
- Organizar diagnósticos;
- Determinar as causas;
- Prover solução efetiva;
- Prover manutenção do ganho.

2.3.3 Crosby

Consultor de empresas na área da Qualidade elaborou um programa principalmente compreensível aos mais altos escalões da empresa. Propôs um programa da qualidade em 14 etapas, a saber:

- 1) Comprometimento da Gerência;
- 2) A equipe de melhoria da Qualidade;
- 3) Cálculo da Qualidade
- 4) O custo da Qualidade;
- 5) Conscientização;
- 6) Ação corretiva;
- 7) Planejamento de zero defeito;
- 8) Treinamento do supervisor;
- 9) Dia zero de defeito;
- 10) Fixação de metas;
- 11) Erradicação da causa de erros;
- 12) Reconhecimento;
- 13) Conselhos da Qualidade;
- 14) Recomeçar do princípio.

Crosby propôs que o programa para melhoria da qualidade implica em seis etapas de mudanças na empresa:

- Compreensão;
- Comprometimento;

- Competência;
- Comunicação;
- Correção;
- Continuidade.

2.3.4 Feigenbaun

É o idealizador do conceito de TQC (Total Quality Control), que é um sistema efetivo para integrar os esforços para desenvolver, manter e melhorar a qualidade de vários grupos na organização, e assim tornar possíveis os mais econômicos níveis de produção e serviços permitindo a plena satisfação do cliente.

Entendem serem quatro as tarefas do Controle da Qualidade:

- Controle de novos projetos;
- Controle de material recebido;
- Controle do produto;
- Estudo dos processos especiais.

Um programa de TQC pode ser dividido em 10 subsistemas, a saber:

- 1) Avaliação da qualidade de pré-produção;
- 2) Planejamento da qualidade do produto e processo;
- 3) Avaliação e controle do material comprado;
- 4) Avaliação e controle do produto e processo;
- 5) Realimentação da informação sobre qualidade;
- 6) Informação da qualidade do equipamento;
- 7) Treinamento, orientação e desenvolvimento da mão de obra em qualidade;
- 8) Serviço de pós-produção;
- 9) Gerenciamento da função qualidade;
- 10) Estudos especiais sobre qualidade.

2.3.5 Ishikawa

É o mais conhecido especialista japonês na área da Qualidade, teve participação essencial no desenvolvimento da Qualidade no Japão. Foi um dos

criadores dos famosos Círculos de Controle da Qualidade. Foi o criador do Diagrama de Causa e Efeito, que também leva seu nome. Criou o conceito de Controle de Qualidade Amplo Empresarial.

Fez as seguintes informações:

- Qualidade em primeiro lugar, depois o lucro;
- Orientar-se para o cliente, não para o produto;
- O próximo no processo é seu cliente;
- Quebre as barreiras entre áreas;
- Use fatos e dados para fazer apresentação. Use métodos estatísticos;
- Respeito à humanidade como filosofia gerencial Participação gerencial plena.
- Gerencie as interfaces do processo.

2.3.6 Outros especialistas em Qualidade

Nos últimos tempos têm surgido vários especialistas na área da Qualidade, podemos citar entre eles:

Taguchi

Deu um enfoque mais claro em relação ao custo do desvio dos alvos, isto é, que a conformidade com as especializações apenas admitindo não ultrapassar os limites de tolerância não era o suficiente, pois havia perdas e quem as pagava era a sociedade.

Outro especialista que vem se destacando é Garvin, que identificou a Qualidade como resultante de oito diferentes dimensões diferentes a seguir:

- 1) Desempenho;
- 2) Recursos;
- 3) Confiabilidade;
- 4) Conformidade;
- 5) Durabilidade;
- 6) Serviços associados;
- 7) Estética;
- 8) Qualidade percebida.

Finalmente é importante retornar no tempo e lembrar de Walter Shewart, com seu trabalho na área do Controle Estatístico da Qualidade, do gráfico de controle, da abordagem inicial que a má qualidade custa.

Pontos em comum e diferenças

Podemos identificar os seguintes pontos em comum entre os especialistas Deming(1990), Crosby, Ishikawa e Juran:

- 1) Compromisso da alta direção, demonstrado por ativa participação gerencial no processo;
- 2) Melhoria da qualidade constante e redução dos custos da qualidade;
- 3) Treinamento da base ao topo;
- 4) Equipes em todos os níveis para se atingir a melhoria da qualidade;
- 5) Existência de comitês ou conselhos consultivos para a qualidade.

As diferenças entre alguns desses especialistas são mais de forma que de conteúdo:

Ênfase principal:

Crosby – Conformidade, atender especificações.

Deming – CEP, atuar no processo.

Qualidade:

Ishikawa – TQC – Revolução do pensamento.

Juran – Adequação ao uso.

Crosby – Grande valor.

Deming – Os erros são gerenciais.

Motivação

Ishikawa – Satisfação pessoal, reconhecimento.

Juran – Necessária.

2.4 O Ciclo P.D.C.A

Segundo CAMPOS(1992) uma empresa é um macro-sistema e dentro dele existem vários sistemas, e compondo estes se têm diversos processos.

Existem controles que objetivam avaliar o desempenho do todo, enquanto outros destinam-se a mensurar partes, processos, e até certas atividades que compõem um determinado processo. A mensuração leva ao conhecimento, mas não à melhoria. Controlar um processo significa mantê-lo estável, estatisticamente falando. No entanto, para melhorá-lo necessita-se saber localizar problemas, analisar e eliminar a causa, padronizar e estabelecer controles e ações preventivas. A melhoria só é obtida através de alguma metodologia específica - o PDCA, representado por um ciclo com quatro quadrantes.

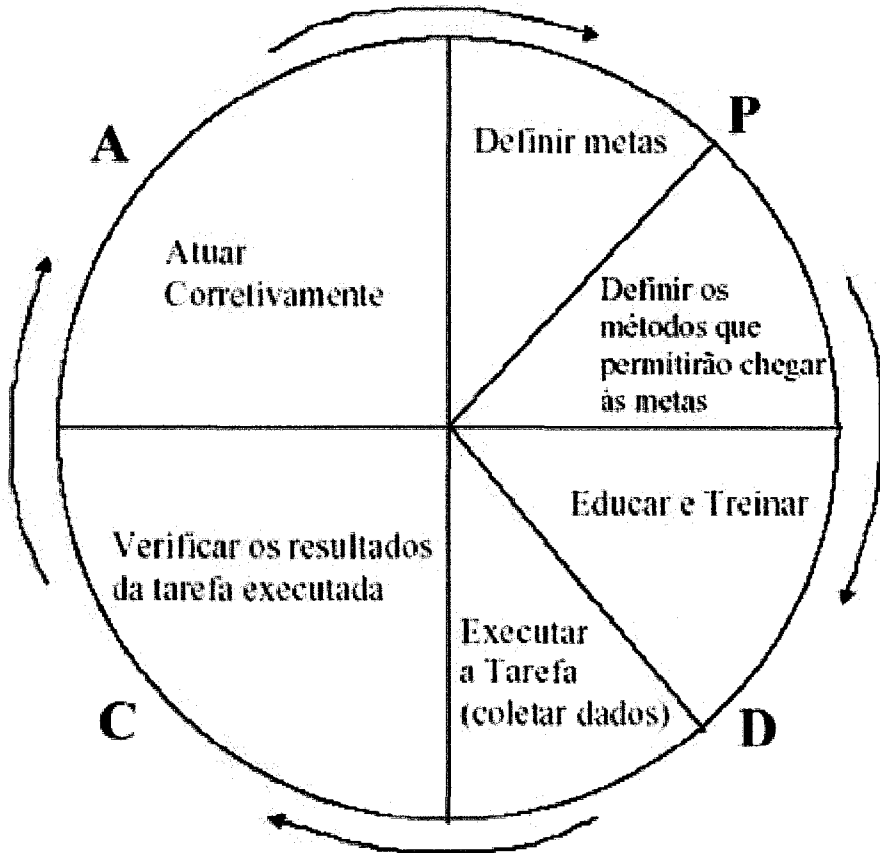
O Ciclo PDCA teve seu nome originado das quatro palavras (*Plan / Do / Check / Action*) que compõe suas quatro fases. Os significados são os seguintes:

P - *Plan* - Planejar: Estabelecer um plano, definindo as metas e os métodos que permitirão atingi-las;

D - *Do* - Desenvolver: Realizar o treinamento para execução das tarefas previstas no plano. Realizar as tarefas previstas;

C - *Check* - Conferir: Comparar a meta realizada com a planejada, através da coleta de dados.

A - *Action* - Agir: Fazer as correções necessárias no caso de detecção de desvios em relação ao padrão (rotina). Alterar o padrão, se for o caso, após a identificação da causa fundamental que originou o problema (melhoria).



Fonte: Campos, 1992, p 30

O Ciclo deve ser interpretado dinamicamente, pois aplicado continuamente levará ao aprimoramento das pessoas, das tarefas, dos processos e dos sistemas e, portanto da empresa. O método PDCA pode ser utilizado tanto para consolidar resultados, como para melhorá-los.

O PDCA é uma metodologia para obter-se melhorias, enquanto que as Ferramentas da Qualidade servem para potencializar o uso da metodologia. Esse é um dos erros mais comuns que observamos nas empresas: acreditar que o simples uso das Ferramentas e cartas de controle vai surtir alguma melhoria na qualidade ou na produtividade.

Utilizar o método do PDCA exige que suas etapas sejam rigorosa e seqüencialmente cumpridas. É nessa simplicidade aparente que a maioria das empresas falham, por não agir com a devida persistência; e aí está um dos erros mais comuns que percebemos: pular a primeira etapa - planejar detalhadamente, estabelecendo metas etc...- e partir logo para a segunda etapa - que é o fazer. Com certeza este comportamento ainda é fruto remanescente da cultura

equivocada de que o importante é o fazer, sem planejar; e depois criticam a metodologia, e não a si mesmos por não a seguirem.

Implantar o PDCA de forma correta e fazer uso intenso dessa metodologia traz realmente enormes e mensuráveis benefícios à organização - acredite. A força do PDCA só é descoberta na medida em que é utilizado. Há quem o critique pela sua simplicidade, mas é nessa simplicidade que reside seu valor. Ao rodar o ciclo PDCA consegue-se estabelecer uma estratégia de melhoria contínua, que ao longo do tempo fará a diferença. Girar o ciclo continuamente leva à "espiral do PDCA", caminho de aprimoramento obrigatório para a excelência.

3 DESENVOLVIMENTO:

3.1 Interpretação dos Requisitos da VDA 6.3 e do Manual Fórmula Concreta VW

Segundo CANOSSA (1998) em seu Manual de auditoria do processo, a VDA 6.3 é uma norma de auditoria de processos produtivos adotados pela indústria automotiva alemã, é importante não misturar os conceitos que são adotados na ISO 9001:2000, onde também são verificados os processos com os da VDA 6.3. No conceito da ISO 9001:2000, são avaliados os processos que integram o modelo de negócios da empresa.

Dizemos que a ISO 9001:2000 requer uma abordagem de processos. E quais são estes processos?

O processo de Vendas, de Compras, de Análise crítica, de Engenharia, entre tantos. E na VDA 6.3, o que é tratado como processo é aquele que compõe a manufatura da empresa – em resumo, a área industrial e todos os aspectos que lhe dão suporte. Embora inicialmente os conceitos possam ser parecidos, na auditoria de VDA 6.3 não se trata de uma auditoria de sistemas, em que há uma verificação em relação a manual e procedimentos. A VDA 6.3 é, portanto, centrada no que existe na fabricação do produto.

A norma ISO TS 16949:2002 – adotada na indústria automotiva - vem aumentando a aceitação no mercado mundial e, possui requisitos para auditoria de processos de manufatura. E, a VDA 6.3, por se tratar de um dos melhores padrões e referências utilizadas na indústria automotiva, tende a aumentar seu uso. Como a ISO TS requer que seja avaliado o processo produtivo, a VDA 6.3 torna-se um bom meio de atender ao requisito.

A Volkswagen, por exemplo, mantém um caderno de requisitos para a auditoria de produtos e de processos baseada na VDA 6.3 e na VDA 4 (Asseguramento da Qualidade antes do início da série). A VDA 4 é dividida em 3 partes que tratam especificamente das ferramentas de análise e soluções utilizadas na indústria automotiva: DOE, FMEA, QFD, árvore de falhas, etc.

Além disso, o manual da Volkswagen trata de requisitos adotados para características de segurança do produto (D / TLD). O manual é chamado “Fórmula Concreta”. (CANOSSA, 1998)

É importante esclarecer que o manual VDA 6.3 e o Fórmula Concreta, são bastante similares, com pouquíssimas questões e recomendações acrescidas pela VW e, com diferenças de tradução quando em português. Ambos sugerem as soluções possíveis em cada requisito. O fornecedor (a sua empresa) deve fazer melhor ou igual. Deve seguir uma ou mais das alternativas a menos que seja discutido e definido junto ao cliente, qual será usado.

A VDA 6.3 / Fórmula Concreta, como já foi dito, direciona para os requisitos das montadoras alemãs no que se refere ao processo produtivo e seu planejamento. É importante que se faça uma interpretação dos requisitos e, que se entenda o que é requerido em cada questão apresentada.

É importante ainda, destacar que a VDA 6.3, assim como a VDA 6.1 (Sistema de Qualidade) é na verdade um questionário de auditoria com as possibilidades observadas para cada questão apresentada. A ISO TS 16949 aceita a VDA 6.3 como um requisito específico dos clientes.

E sempre prevalece o cliente!

Nas empresas temos os requisitos estabelecidos pelos clientes que devem ser observados em cada projeto específico. Por exemplo, a Volkswagen associa a avaliação VDA 6.3, com a Qualificação de Peças Novas (QPN) e, a maturidade para a série - produção de 2 dias para estabelecer a qualificação de seus fornecedores. Algumas destas verificações são realizadas durante o projeto e a auditoria VDA 6.3 é agendada em momentos preliminares e, alguns outros que se considerarem necessários.

Para a VW, além da avaliação VDA 6.3 é necessário que a empresa seja certificada ISO TS 16949:2002 ou VDA 6.1, em auditoria de terceira parte. A liberação de um fornecedor para a VW deve ocorrer quando as falhas apontadas na auditoria tiverem sido eliminadas – evidenciando o cumprimento das exigências.

A VDA 6.3 é dividida em duas partes:

Parte A – Processo de Formação do Produto

Esta etapa é similar ao APQP e, estaremos fazendo alguma relação com ele para auxiliar o entendimento e poder evidenciar com os requisitos da ISO TS 16949:2002. A VDA 6.3 parte A é dividida em 4 elementos:

- Elemento 1 – Planejamento do Desenvolvimento do Produto – equivale ao elemento 1.1 do manual Fórmula Concreta VW – Parte A;
- Elemento 2 – Realização do Desenvolvimento do Produto equivale ao elemento 1.2 do manual Fórmula Concreta VW – parte A;
- Elemento 3 – Planejamento do Desenvolvimento do Processo – equivale ao elemento 2.1 do manual Fórmula Concreta VW – parte A;
- Elemento 4 – realização do desenvolvimento do processo equivale ao elemento 2.2 do manual Fórmula Concreta VW – parte A.

Parte B – Processo na produção em série

São descritos os requisitos diretamente ligados à produção regular dos produtos enviados aos clientes. Esta parte da norma é a mais auditada pelos clientes!

- Elemento 5 – Fornecedores / Matéria-prima – equivalente ao elemento 2.1 do manual Fórmula Concreta VW – parte B
- Elemento 6.1 – Qualificação de Pessoal – equivalente ao elemento 2.1 do manual Fórmula Concreta VW – parte B
- Elementos 6.2 – Meios de Produção / Instalação e Equipamentos - equivalentes ao elemento 2.2 do manual Fórmula Concreta VW – parte B
- Elemento 6.3 – Logístico (Transporte / Manuseio, Armazenamento, Embalagem) – equivale ao elemento 2.2 do manual Fórmula Concreta VW – parte B.
- Elemento 6.4 – Análise de Falhas / Melhoria Contínua – equivale ao elemento 2.4 do manual Fórmula Concreta VW – parte B
- Elemento 7 – Satisfação do Cliente – equivale ao elemento 3 do manual Fórmula Concreta VW – parte B

A Volkswagen tem um requisito adicional – Comprovação de peças D/ TLD e, um requisito de Auditoria de Produtos - que também é requerido pela ISO TS 16949:2002.

Planejamento e preparação para a Auditoria

Com base em modelos anteriores de implantação de sistema da qualidade, iniciamos o processo buscando compilar dados, no intuito de avaliar o nível atual do nosso estágio de fabricação e todo o impacto que teria para a cultura organizacional da empresa, para a nova norma VDA 6.3.

Um diagnóstico detalhado foi levantado por uma equipe multidisciplinar no qual faziam parte o nosso gerente geral, o gerente geral de qualidade, o líder de produção, o responsável de RH e a minha pessoa.

A elaboração deste primeiro diagnóstico, foi importante para levantar todos os problemas e falhas que apresentavam o atual sistema e assim iniciar um processo de apresentação de soluções das mesmas, para a partir deste ponto, iniciamos o projeto para a certificação. Dentro deste primeiro estágio, foram definidas as agendas de dois treinamentos: Interpretação e implantação da VDA 6.3 pelo departamento de treinamentos internos da KEIPER e Workshop da VW.

Nestes dois treinamentos, participaram cerca de cinco funcionários, que foram convidados a participar por suas destacadas lideranças e também por serem os futuros “multiplicadores” e auditores internos desta norma, dentro de seus setores.

Há de se destacar que estes dois treinamentos foram realizados *out-company*, pois queríamos que os afazeres e os problemas do dia-a-dia não atrapalhassem o bom andamento do treinamento.

Após a conclusão dos cursos, com a participação dos convocados, iniciamos aquele que seria o primeiro passo para a certificação, o mapeamento dos principais processos da KEIPER do Brasil.

O mapeamento de processos, como o nome diz, é o “mapa da mina”, ou seja, uma definição coerente deste mapeamento traria para a organização um instrumento para automatizar as atividades repetitivas, aumentar a velocidade dos processos e principalmente melhorar a comunicação interna e externa e reduzir o tempo de ciclo dos mesmos.

Foi enganoso imaginar que o computador faria um milagre de mapear nossos processos; apesar de nossa unidade ser uma organização pequena e nova, não tinha bem definido nossos principais processos.

Nesta etapa, com o advento da visita do Diretor Mundial, realizamos um encontro na outra unidade da KEIPER no Brasil em São Paulo, onde lá saímos com a seguinte lista de processos, que a partir daquela data seriam definições corporativas.

Os processos chaves definidos foram:

Elaborar e desenvolver o planejamento estratégico; processo que a partir da definição das exigências dos acionistas e da diretoria do pólo automobilístico, definem os objetivos estratégicos e financeiros da empresa.

Pilotagem do plano de melhoria da Qualidade: processo que a partir do Planejamento Estratégico, irá desenvolver elaborar, implementar e seguir o Plano de Melhoria da Qualidade.

Oferta de Bens e Serviços: Processo baseado em analisar criticamente e cotar as novas consultas, revisar os preços dos produtos existentes e monitorar a satisfação do cliente.

Concepção do Processo e Melhoria dos Meios de Fabricação: Processo de desenvolver ou modificar um método de fabricação conforme as necessidades do cliente, realizar melhorias nos meios de fabricação e aumentar a performance de qualidade, custo e prazo.

Produção de bens e Serviços: processo que a partir de um pedido do cliente, assegura a entrega de produtos, no prazo solicitado, em conformidade com as especificações e de acordo com a estratégia.

Gestão de Compras: processo para garantir o provisionamento os componentes, acompanhar a performance dos fornecedores, integrarem os componentes localmente e reduzir os custos de aquisição.

Gestão de Recursos Humanos: processo para fornecer à organização os Recursos Humanos em qualidade e quantidade solicitada, de acordo com a estratégia e com a garantia de segurança no trabalho.

Com o fechamento deste encontro, a KEIPER do Brasil identificava, um total de sete processos chaves, sendo dois direcionados ao cliente.

Para todos estes processos foram definidos:

- Uma missão;

- Um proprietário e envolvidos;
- Indicadores;
- Fornecedores;
- Informações e ou produtos de entrada;
- Descrição do processo;
- Um conjunto de documentos de suporte;
- Informações e ou produtos de saída;
- Cliente.

Com a conclusão desta etapa, a direção do pólo automobilístico do Grupo RECARO, definia através de sua matriz, que todas as fábricas deveriam aplicar o modelo de “Gestão de Processos” como ferramenta para conduzir e acelerar o progresso na busca do crescimento, melhoria dos resultados, satisfação das necessidades dos clientes e aspirações de seu pessoal.

Uma vez definida esta etapa, nossa “força tarefa” começou a avaliar todos os procedimentos e instruções já existentes.

No início todo este material, nos trouxe um agravante, como poderíamos implantar procedimentos e instruções da matriz de São Paulo, em uma empresa nova como a filial de Curitiba, cuja estrutura ainda não comportava tais rotinas.

Uma solução mais agressiva foi definida pela nossa força tarefa, novamente iria elaborar todos os procedimentos, aproveitando apenas aqueles que apresentaram bom resultado até este momento.

Apesar de a KEIPER ser uma pequena unidade em São José dos Pinhais, não se consegue reduzir os procedimentos desejáveis como era esperado. Sofríamos neste momento com a pouca experiência de nossos colaboradores em desenvolver procedimentos coerentes com a abrangência de suas tarefas. Aos poucos fomos diminuindo a defasagem entre o desejável e o ideal.

Segundo MARANHÃO (2001):

...para fazer qualidade, precisamos convencer e preparar cada pessoa da empresa para:

- a) Conhecer de maneira precisa e completa o que deve ser feito;
- b) Querer fazer certo, desde a primeira vez, aquilo que deve ser feito.

Em alguns momentos de nosso trabalho, nos deparamos com uma cultura organizacional, que com apenas cinco meses de vida, não tinha vivido experiências de auditorias e por esse motivo, muitos dos procedimentos de outras

áreas, foram escritos por pessoas externas, mas que tinham alguma experiência na redação de procedimentos.

Ao longo deste processo, gastamos muitas horas com reuniões e ajuste de cronograma, porém aos poucos o trabalho foi surtindo efeito e em meados de janeiro, finalizamos aquele que seria o nosso primeiro “Manual de Procedimentos”.

A partir da conclusão deste manual, nossos esforços foram direcionados a redação de instruções, pois quando fomos auditados em setembro, foi realizada apenas uma avaliação de percentual de fabricação, na qual mesmo assim alcançamos 81 pontos de 100 possíveis.

Para tantos processos “especiais de solda”, tivemos a incumbência de ajudar na redação de instruções, explicando e especificando a forma de como eram feitos, ajustados e controlados esses chamados processos especiais.

Vencida mais esta etapa, sentimos a necessidade de reformular nossa “Política da Qualidade”, por achar que a anterior estava defasada em relação à nova norma, e assim após sucessivas seções com nosso gerente geral, finalizamos nossa nova política da qualidade.

Esta nova política foi comunicada a toda fábrica por meio de quadros, folhetos e animações realizadas com as equipes de produção, administrativa e suporte técnico.

Nesta altura do processo para a certificação, já tínhamos prontos: o manual de Procedimentos, o manual de Instrução e reformulado a Política da Qualidade, sendo assim partimos para uma das últimas etapas, que seria a confecção do Manual da Qualidade, na verdade já tínhamos um modelo, porém o mesmo também utilizado em São Paulo já estava defasado.

Nesta etapa de desenvolvimento do Manual, também decidimos que o atual Gerente Geral assumiria a função de representante da Direção e também acumularia a função de representante do cliente, os demais membros do grupo de trabalho, fariam suporte a essas duas atividades.

Como fim do processo de certificação, chegando ao final, convida-se um representante da KEIPER de São Paulo para que realizasse uma auditoria em nosso recém lançado sistema de Gestão de Qualidade, baseado na VDA 6.3.

Muitas foram as não-conformidades encontradas, porém todas de baixa gravidade, que ao longo de um mês fomos fechando através de um plano de ação

macro, cujo seguimento era feito através de reuniões com todos os pilotos de processo e nossa gerência geral.

Assim no início de fevereiro, recebemos a visita da Equipe de Auditores da VW e após dois dias de auditoria fomos recomendados a fornecedor Classe B VDA 6.3 com 86 pontos de aprovação.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como ficou evidenciada durante o trabalho, a maior mudança está no enfoque da norma em uma visão de processos, e esta é provavelmente a maior dificuldade encontrada, pois as pessoas envolvidas muitas vezes enxergam apenas as atividades relativas ao seu departamento, não possuindo uma visão global de todo o processo, dificultando a atividade de maior importância para adequação que é o mapeamento de processo.

Esta falta de visão global dos envolvidos dificulta a tarefa da determinação dos processos e seu subsequente mapeamento, pois como as pessoas estão centradas em seus departamentos, muitas vezes é muito difícil de determinar as conexões entre as áreas, pois estas pessoas por muitas vezes desconhecem as atividades relacionadas com sua própria, e este conhecimento é vital para que as entradas e saídas de cada fluxo sejam determinadas assim como ele próprio.

Nas empresas que possuem vários departamentos e para cada um deles os procedimentos específicos, muitas vezes é necessário se realizar uma revisão de todos esses procedimentos para que os elos entre os departamentos sejam determinados, e esta atividade em muitos casos pode levar muito tempo para ser realizada, gerando uma grande dificuldade pelo volume de procedimentos a serem lidos, pois com a empresa dividida em departamentos, muitas vezes eles possuem vários procedimentos para descrever uma única atividade, sendo que um fluxo é formado por uma seqüência de atividades realizadas por vários departamentos.

Um dos problemas mais freqüentes do processo de mapeamento é a mistura com a freqüência da atividade a ser realizada com o departamento relacionado.

Como a norma exige que os processos sejam monitorados, o estabelecimento de indicadores de desempenho é muito importante, para que este monitoramento seja realizado. Os indicadores devem ser baseados em dados de fácil aquisição e controle.

É muito importante que estes dados sejam base para vários indicadores para que os monitoramentos desses indicadores sejam factíveis.

Devido à falta de prática das empresas em geral de trabalhar com indicadores de desempenho, a consolidação desses indicadores pode ser uma tarefa muito difícil, gerando muitos indicadores que não serão possíveis de serem controlados ou que as informações por eles geradas não venham agregar valor algum para análise crítica do sistema.

Principais benefícios do novo sistema de qualidade baseado na norma

VDA 6.3.

O grande benefício que esta norma permite é que após o sistema implantado, o mesmo permite uma visão global de todas as atividades da empresa bem como todas as suas interligações, facilitando o entendimento de como os processos funcionam e o papel de cada departamento dentro dele, esta visão global permite que as deficiências dos processos sejam facilmente levantadas e que as seqüências das atividades sejam otimizadas.

Com a descrição dos processos sendo feitas na forma de fluxos, um número de procedimentos na empresa a serem realizados diminui. Desta forma a documentação do sistema ficou mais visual e acessível a todos, facilitando a consulta aos procedimentos.

Os administradores das empresas ou os gestores dos processos, com o sistema de monitoramento dos processos através de indicadores possuem uma ferramenta eficaz para verificar se o desempenho da empresa está em concordância com seus objetivos e metas, pois estes também passaram a ser quantificáveis, exigindo um processo de melhoria contínua.

A necessidade de se ter uma empresa mais competitiva é através da melhoria contínua executada principalmente em função de ações preventivas, que em muitos casos significam melhorias obtidas através de pequenos investimentos.

5 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BALLESTERO, Maria Esmeralda Alvarez. **Administração da Qualidade e da Produtividade**. São Paulo: Atlas, 2001.

CAMPOS, Vicente Falconi. **TQC: Controle da Qualidade Total** (No Estilo Japonês). Belo Horizonte: –MG – Fundação Cristiano Ottoni. Escola de Engenharia da UFMG, Rio de Janeiro: Bloch Ed, 1992.

CANOSSA, Sérgio. **Manual de Auditoria do Processo – VDA 6 parte 3**, Instituto da Qualidade Automotiva, 1998

CARDOSO, Jaime Fidalgo. **Os Mestres da Qualidade**. In: EXAME EXECUTIVE DIGEST. Ed. 25, capa: Qualidade. Disponível em: <<http://www.centroatl.pt/edigest/edicoes/ed25cap1.html>>. Acesso em: 15 dez. 2004.

CIERCO, Agliberto Alves; ROCHA, Alexandre Varanda; MOTA, Edmarson Bacelar; JUNIOR. **Gestão da Qualidade**. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2003.

DEMING, W. Edwards. **Qualidade: a Revolução da Administração**. Rio de Janeiro: Editora Marques Saraiva, 1990.

MARANHÃO, Mauriti. **ISO série 9000: Manual de implementação versão 2000**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2001.

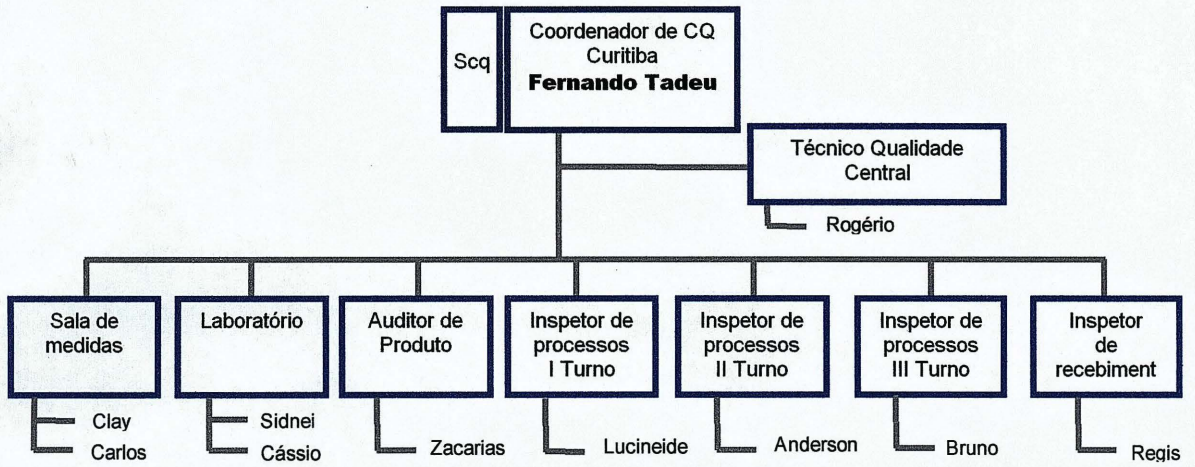
PROCON-SP, Fundação. **Recall**. Disponível em: <http://www.procon.sp.gov.br/informativosrecall.shtml>, acessado em 22 de fev de 2005.

The Memory Jogger + TM. **Qualidade: Ferramentas para uma melhoria contínua**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2000.

6 ANEXOS

ANEXO 1

Organograma do Controle de Qualidade - Unidade de Curitiba



ANEXO 2

Cenário do mercado automobilístico em 2002

