

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

ESCOLA DE ENGENHARIA DE SÃO CARLOS
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA MECÂNICA

ÁREA DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

UM ESTUDO DE CASO:

COMPANHIA "QUALITY ALARM"

UMA ANÁLISE ATRAVÉS DOS CRITÉRIOS DO

PREMIO NACIONAL DA QUALIDADE

MALCOLM BALDRIGE

Roque Ehrhardt de Campos
CAMPOSRE@BRUSPSCE.BITNET

Apresentação

Esta coletânea de textos foi feita a partir de uma adaptação de um texto que a IBM dos Estados Unidos solicitou á Dexco Corporation para preparar-se para candidatar-se ao Premio Malcolm Baldrige nos Estados Unidos. No Brasil a IBM em sua fábrica de Sumaré usou o mesmo texto para treinamento dos seus funcionarios em função de subemter-se ao Premio Nacional da Qualidade e posteriormente á Certificação pela ISO 9000.

A IBM de Rochester e a IBM Sumaré ganharam nos anos em que concorreram os referidos premios e a IBM Sumaré certificou-se pela ISO 9000.

Selecionei este curso como tema principal do Curso de Controle de Qualidade II, Gerência da Qualidade, pois me parece um complemento perfeito para os temas que apresentei nos outros dois cursos, Controle Estatístico do Processo e Delineamento de Experimentos.

Neste caso, também desejo reconhecer publicamente o esforço dos alunos de graduação que frequentaram estes cursos que deram origem a estas anotações, pois que sobre eles recaiu em grande parte a tarefa da formatação do texto que ora permite que outros possam dele fazer uso.

São Carlos, Dezembro de 1995

Roque Ehrhardt de Campos

Introdução

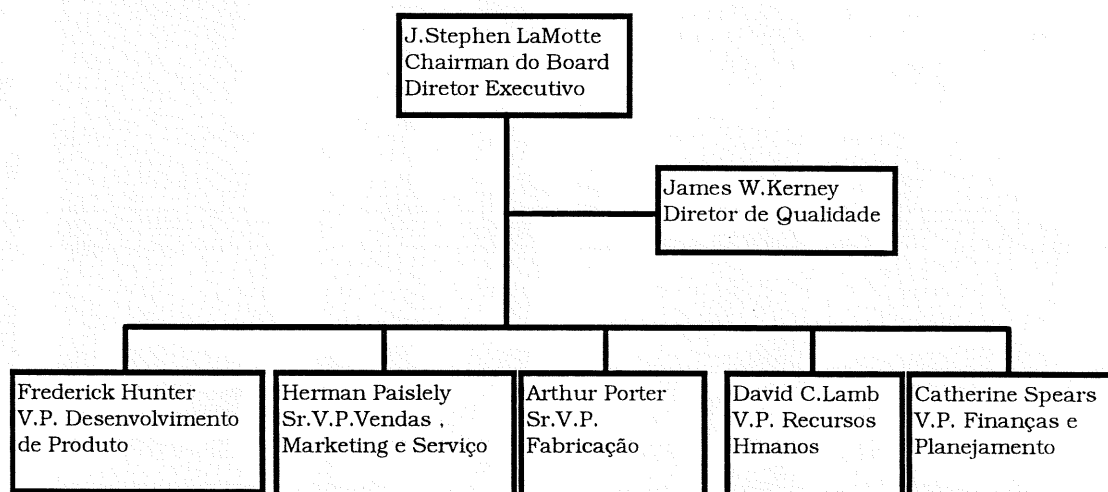
Em 1987, a Companhia Quality Alarm juntou-se com a New England Security Corporation para formar a Quality Alarm Corporation. A junção foi boa para ambas companhias, provendo a New England com fortes recursos financeiros para crescimento continuado e permitindo à Quality Alarm uma linha maior de produtos com possibilidade de expansão. As duas diretorias combinadas resolveram recrutar um grupo de Gerência de Qualidade novo, de fora de ambas companhias para trazer gerenciamento profissional dentro da nova organização.

A nova companhia tem agora vendas de US\$235 milhões de dólares e cerca de 1200 empregados localizados perto de Concord, MA e em Nashua, NH.

Ambas companhias desfrutam de uma forte penetração de mercado através do nordeste dos Estados Unidos e a nova companhia comanda 65% do mercado do negócio de segurança na Nova Inglaterra.

Os escritórios da nova companhia foram consolidados em Concord, que abriga projeto, administração, gerência executiva e vendas, marketing e atendimento ao cliente.

Toda a área de desenvolvimento e de operações de manufatura foram transferidas para Nashua. O novo organograma da organização é o seguinte:



A Quality Alarm oferece agora uma ampla gama de produtos e serviços tanto para negócios como para residências. Os produtos variam desde sistemas de monitorização eletrônicos domésticos, até sofisticados equipamentos de segurança e observação à distância instalados em negócios, laboratórios de pesquisa e instalações militares e do governo.

O serviço de atendimento ao cliente é um item extremamente importante do negócio de segurança e os clientes tipicamente compram contratos de serviço que os garanta terem proteção ininterrupta para seus ativos. A renda de serviços garante atualmente 45% da renda da Quality Alarm. A nova gerência da companhia implementou um agressivo programa de controle da qualidade e em 1989, o principal executivo, J.S.Lamotte, nomeou o Diretor da Qualidade para continuar este avanço nesta importante área.

1.0 - Liderança

*Esta categoria descreve quais são os compromissos dos executivos da **Companhia Quality Alarm** com relação aos princípios de satisfação ao cliente e market-driven (qualidade empurrada pelo mercado). É um compromisso que está baseado num conceito de cima para baixo. Uma cultura de qualidade está sendo criada através do diálogo, avaliações correntes e realimentação de informações de todas as áreas do negócio.*

1.1 - Liderança do executivo principal

Reconhecendo a necessidade de produzir qualidade e satisfação do cliente as principais prioridades da companhia, através do principal diretor executivo da Quality Alarm, o Sr. J. S. LaMotte, instituiu um programa em 1988 para suportar esses objetivos, James W. Kerney foi nomeado diretor da qualidade e lhe foram dados amplos poderes para iniciar e implementar programas de controle de qualidade de dimensões do tamanho da companhia.

O Sr. LaMotte também instituiu uma gerência da base ampla envolvendo o processo. A gerência executiva, incluindo o Sr. LaMotte têm a responsabilidade de criar a consciência da qualidade pelo sistema de dar aos empregados poder para absorver como suas as ideias e se tornar envolvidos em todos os níveis mais baixos de operação.

Programas agressivos de zero defeitos e satisfação do cliente foram iniciados como parte de um plano quinquenal. O objetivo último é melhorar o nível de todos os produtos, serviços e funções da companhia e atingir o objetivo de zero defeitos e a satisfação total do cliente em 1993.

O Sr. LaMotte atende reuniões mensais com a sua gerência executiva para rever o progresso contra objetivos e níveis estabelecidos no programa market-driven e satisfação do cliente. Além disso todos os executivos seniores através dos seus gerentes de primeira linha têm 10% da parte de compensação do seu salário ligados com esses objetivos para atingir qualidade.

O Sr. LaMotte também instituiu o conselho do presidente, que é feito de empregados a todos os níveis de trabalho, para estabelecer um diálogo de qualidade e avaliar o progresso e realimentar com informações de todas as áreas do negócio.

Artigos regulares sobre qualidade aparecem nos boletins da companhia e a gerência executiva já fez cerca de cento e cinquenta discursos para audiências internas e externas sobre a ideia de qualidade da companhia e as missões de satisfação do cliente.

Zero defeitos em 1993

Para ajudar a atingir os objetivos de zero defeitos em 1993, os executivos senior criaram círculos de qualidade de empregados para as seguintes áreas:

- Excelência em Ciclo de Tempo do Produto
- Processo de Gerência Participativa
- Melhoria do Ciclo de Tempo Total
- Melhoria da Qualidade de Software

Para identificar alvos de zero defeitos, os atuais níveis de rendimento dos departamentos e das pessoas foram convertidos em “defeitos por milhão”(PPM - parts per million). Com este critério estabelecido, alvos de melhoria continua foram estabelecidos e dirigidos pela gerência em todos os níveis.

Embora a Companhia não tenha atingido totalmente seus objetivos, melhorias significativas foram feitas nos últimos três anos, com uma melhoria de 68% em média em produtos e serviços.

Fazendo combinar planejamento a longo prazo com objetivos a curto prazo, os executivos senior também indicaram esforços para inserir os feedbacks dos clientes de forma mais proeminente nas ações futuras dos programas de ação dirigidos no sentido de atingir estado da arte em pilotos de manufatura e experiência compartilhada com fornecedores, parceiros de negócios e grupos voltados para educação.

Melhoria do Ciclo de Tempo Total / Processo de Gerência Participativa

Num esforço para dar maior poder de decisão aos funcionários para melhorar tanto a qualidade como a satisfação em todos os níveis, círculos de qualidade foram criados na área de projeto e desenvolvimento para manufatura e marketing, com poder de determinar seus próprios alvos de melhoria contínua, que tem contribuído para redução no ciclo de tempo total.

Visitas ao cliente / Envolvimento do departamento de Marketing

Uma coisa fundamental para a satisfação dos clientes da companhia Quality Alarm é um programa de visitas que chame todos os membros da gerência executiva de forma a envolver de 2 a 3 clientes por ano com a área de marketing da companhia.

O objetivo é entender o que satisfaz e o que não satisfaz e relatar os resultados de volta à gerência para aplausiação. Essas visitas cobrem várias operações na organização do cliente. Qualquer ação corretiva que siga é uma obrigação específica de um funcionário envolvido.

Figura 1.1.1 Este levantamento do cliente é usado para prover realimentação de informações sobre satisfação do cliente e uma análise de qualquer tipo de segmento requerido posterior.

MAJOR POINT ANALYSIS
CUSTOMER: DAYTON HUDSON
DATE OF VISIT: 5/29/87
PERSON: JOHN SMITH

ISSUE	COMMENT	ACTION REQUIRED
Partnership	Vendors who do so will remain as vendors.	
Pricing	All leases should include maintenance; Unbundle maintenance; Don't like lease upgrade.	
Ordering	Accept orders when don't have products.	
Administration	Shipment on lease report is inaccurate; product numbering is unfriendly.	X
Delivery	Problem with actual delivery performance.	
Service/Support	Need it 7 days; 6005 mux — we led them on; time to get end to end test; sometimes not enough upfront work.	
Training	Want it closer.	
Sales	Oversell.	
Personnel	Technicians not well prepared.	
Responsiveness	Want it within 4 hours; escalation resolution is slow.	
Documentation	Create their own network documentation.	
Communication	Listen better; want real time status; want more information — available revisions.	
Product Quality	Are we getting soft; too many cables — all too long or too short.	
Competition	Concerned about our view on Netview.	
Product Quality	Quality Alarm was the best.	
<div style="border: 1px solid black; display: inline-block; padding: 5px; margin: 10px auto; width: fit-content;">OVERALL ANALYSIS</div>		
<p>While Dayton Hudson is committed to the use of Quality Alarm products, they feel they are being oversold. The CSC should resolve some of their concerns, but developing a partnership seems to be one of their top priorities.</p>		

1.2 Valores de Qualidade Market-Driven

A missão da companhia Quality Alarm é produzir e construir a sua posição de liderança na indústria tornando-se "a melhor da classe" em todas as áreas da companhia.

Iniciativas chave incluem a satisfação do cliente, qualidade zero defeito, redução do ciclo total de tempo, liderança em produto e fabricação, melhoria de lucros e de gerência participativa (com e entre organizações).

Esses valores são reforçados através do comitê mensal de direção da qualidade, em suas reuniões, que são presididas pelo diretor da qualidade e nas quais vai o chefe executivo e são examinados os relatórios que examinam os principais grupos, ou seja, reunião do comitê que dirige o ciclo de tempo, reunião de qualidade individual dos times de qualidade (PMP e PACE); através da participação na resolução de problemas e através de artigos que são escritos baseados nos boletins que a companhia emite mensalmente.

A qualidade não será sacrificada para atingir os objetivos de lucro. Os valores Market-Driven de qualidade são testados posteriormente e reforçados através de levantamentos do nível de engajamento, participação dos gerentes no reconhecimento do empregado em reuniões para este fim e passeios randômicos nas instalações de manufatura e nas áreas de engenharia e nos escritórios de administração.

1.3 Gerência para Qualidade

O diretor da Quality Alarm é responsável pela concepção e pela recomendação do plano quinquenal, pela estratégia a longo prazo para atingir qualidade market-driven e satisfação do cliente e as respectivas melhorias em ambos os planos. O plano anual é derivado deste plano estratégico quinquenal e estabelece os objetivos de desempenho para virtualmente todas as áreas da companhia.

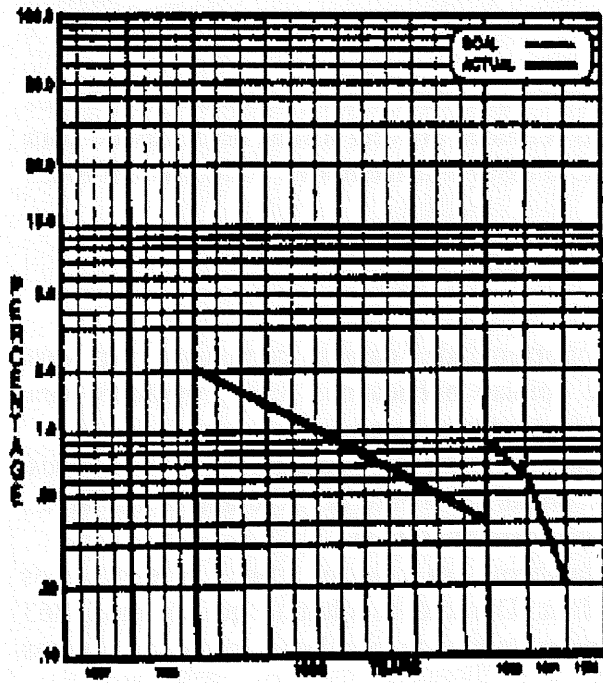
Esses objetivos são liderados pelo processo participativo de gerência e os programas de incentivos da gerência executiva, que ligam a avaliação do desempenho no sentido de pagar incentivos quando houver melhorias quantitativas observáveis.

Estratégias Chaves / Revisão do Status de Qualidade

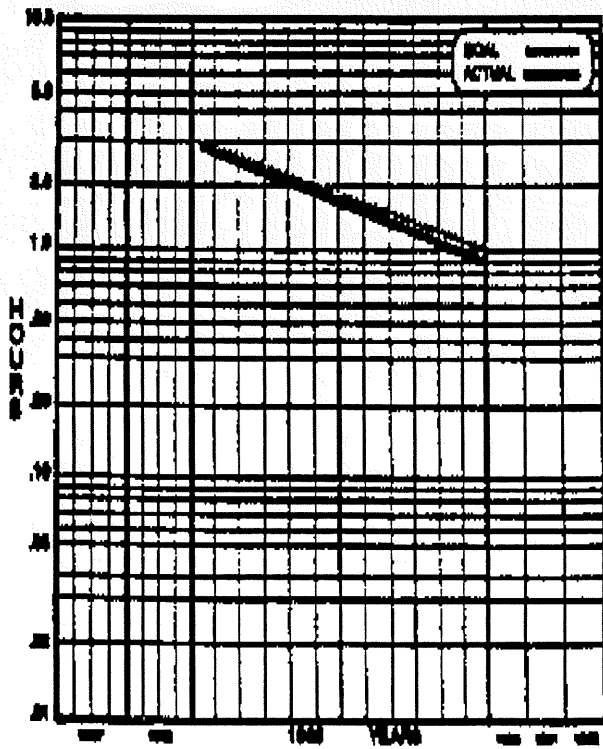
Uma atividade disciplinar de comparar os esforços dos empregados com relação aos seus próprios objetivos para TCT, PMP e crescimento da confiabilidade é um fator forte dos objetivos para se atingir a qualidade market-driven.

Figura 1.3.1. Os gráficos que se seguem são sumários da qualidade em serviços para novembro e dezembro de 1990. Estão mostradas as melhorias na área de mean time to repair (tempo para reparo) e repeat calls (repetição de chamadas para serviço).

REPEAT CALLS



MEAN TIME TO REPAIR



Outras atividades incluindo o estabelecimento de medidas de zero defeito e treinamento individual em tais áreas como controle estatístico do processo (SPC), e realimentação de informação do usuário fornecem evidências aos empregados da satisfação do cliente de forma mensurável. Isto contribuiu para a efetividade do estabelecimento de objetivos e para o acompanhamento.

São feitas revisões programadas de programas de qualidade e progressos em relação aos objetivos através de toda a companhia. Essas reuniões provêm fóruns de discussão para todos os níveis nacionais para planos de ação e assegurar melhorias contínuas em todas as áreas.

1.4 - Responsabilidade Social

A Companhia Quality Alarm usa todas as oportunidades para se comunicar com seus clientes, parceiros de negócios e líderes de opinião pública nos seus programas para construir produtos e atingir liderança na satisfação dos clientes.

A Companhia também participa em várias associações, conselhos e consórcios devotados para realização de benchmarks e compartilhamento de experiências nas áreas de qualidade, satisfação dos clientes e educação para qualidade.

Um programa agressivo de comunicação também visa colocar artigos e reportagens sobre os programas da Companhia nesta área. Durante os últimos quatro anos, 563 artigos e reportagens apareceram tanto na mídia de grande circulação, como em revistas específicas.

2.0 - Informação e Análise

A categoria dois define os vários “banco de dados” e sistemas usado na **Companhia Quality Alarm** para avaliação de produtos e serviços. Também são descritos o Sistema de Informação para a Qualidade e o Sistema Global de Gerência da Empresa, ambos componentes integrais do controle de qualidade da empresa.

2.1 - Âmbito e Gerência dos Dados e Informações da Qualidade

2.1.1 - Critério para seleção dos dados da qualidade

Vários “banco de dados” são usados para a avaliação dos produtos e serviços, variando desde uma necessidade expressa de um consumidor até aplicações bem sucedidas no campo. O critério básico para incluir informações em um banco de dados é se elas refletem resultados mensuráveis ou quantitativos de uma função ou processo relacionados com a satisfação do cliente.

Parte do processo evolucionário de qualquer produto da **Quality Alarm** foi a criação de bancos de dados nas áreas de Projeto, Fabricação, Experiência com o produto no campo, Envolvimento dos empregados com os clientes e Outros. Dentre os fatores medidos dentro da categoria **Projeto** estão Crescimento das responsabilidades legais, Custos da Qualidade, Requisitos do usuário, Custo do ciclo de Vida e Critérios de Benchmark. Os objetivos são estabelecidos para zero defeitos.

Dentro da categoria **Manufatura** estão medidos Defeitos de Fabricação/Unidade (DFU), Requisitos de capacitação do processo, objetivos de custo da qualidade, avaliação dos fornecedores e requisitos de certificação. Os dados de qualidade da fabricação são suportados por um Sistema de Informação da Qualidade baseado em computador (SIQ). Dentre as medidas do **Campo** (Experiência com o produto no campo), são medidos Confiabilidade, Defeitos na instalação (DI), manutenibilidade, tempo até a instalação, tempo até reparação (quando quebra) e disponibilidade (para o usuário).

Outras medidas cobrem fatores relacionados com os funcionários em sua relação com os clientes, e fatores industriais, tais como treinamento, participação em sociedades profissionais, percepção dos clientes, visitas de executivos a clientes e desempenho dos empregados. Para a alta gerência os dados de qualidade são mostrados em tempo real em termos de defeitos e tendências da variação. Isto é feito para determinação de problemas e correção de processos.

2.1.2 - Âmbitos e tipos de dados

Para avaliar suas operações de manufatura, a **Companhia Quality Alarm** tem um Sistema de Informação da Qualidade baseado em computador (SIQ).

O Sistema de Informação da Qualidade é baseado em códigos de barra empregado na inspeção de componentes desde sua entrada na inspeção

do recebimento até a avaliação final da unidade na qual ele é empregado.

Através de um leitor de código de barras, os empregados registram todos os defeitos de qualidade, que são revistos diariamente, semanalmente e mensalmente para “feedback” e ação corretiva.

Outros Sistema de Informações maior, Sistema Global de Gerência da Empresa, (SGE), no qual está inserido o SIQ, combina os dados da manufatura com as informações dos clientes, chamadas dos clientes, pedidos dos clientes, atividades de campo e informações de “benchmark” de produtos competidores dos últimos dez anos.

Operações e Processos Internos

Todos os estágios das operações de manufatura são beneficiados pelo SIQ. Um novo “Grupo de Introdução de Novos Produtos” coleta dados necessário para assegurar que os objetivos da capacitação do processo estão sendo atingidos. Estes esforços usam Controle Estatístico do Processo (CEP) através de cartas de controle, histogramas e gráficos de Pareto. O SIQ também alimenta a função de compras com relatórios para ações corretivas de fornecedores.

Um banco de dados também é mantido pelo **Departamento de Relações Humanas** da **Companhia Quality Alarm** para planejamento e medição do treinamento dos empregados, para CEP, Projeto para manufatura (DFM - Design For Manufacturing) e solução de problemas participativa (Círculos de Qualidade).

O sucesso dos esforços para a qualidade da **Companhia Quality Alarm** podem ser relacionados com o método orientado para “team”, isto é, qualidade é problema de todos e a forma do estabelecimento dos objetivos. Em adição aos círculos de qualidade, o método de participação em grupo é aplicado em muitas áreas das operações da Companhia. Engenharia simultânea, por exemplo, na introdução de novos produtos é usada.

A Companhia também tem um agressivo programa de **Certificação de Fornecedores**. Durante os últimos dois anos, a **Companhia Quality Alarm** treinou mais de 50 fornecedores em áreas tais como CEP individual até TQM (Total Quality Management). Em um esforço para focalizar nos fornecedores que atingem seus padrões de qualidade, a **Quality Alarm** reduziu sua base de fornecedores de 350 para 190.

Os empregados tem um programa de **Reconhecimento do Funcionário**, também como elemento chave do controle da qualidade. Reconhecimento significativo é dado aos empregados selecionados pelos seus pares, como por exemplo, sentar-se no Comitê do Conselho do Presidente.

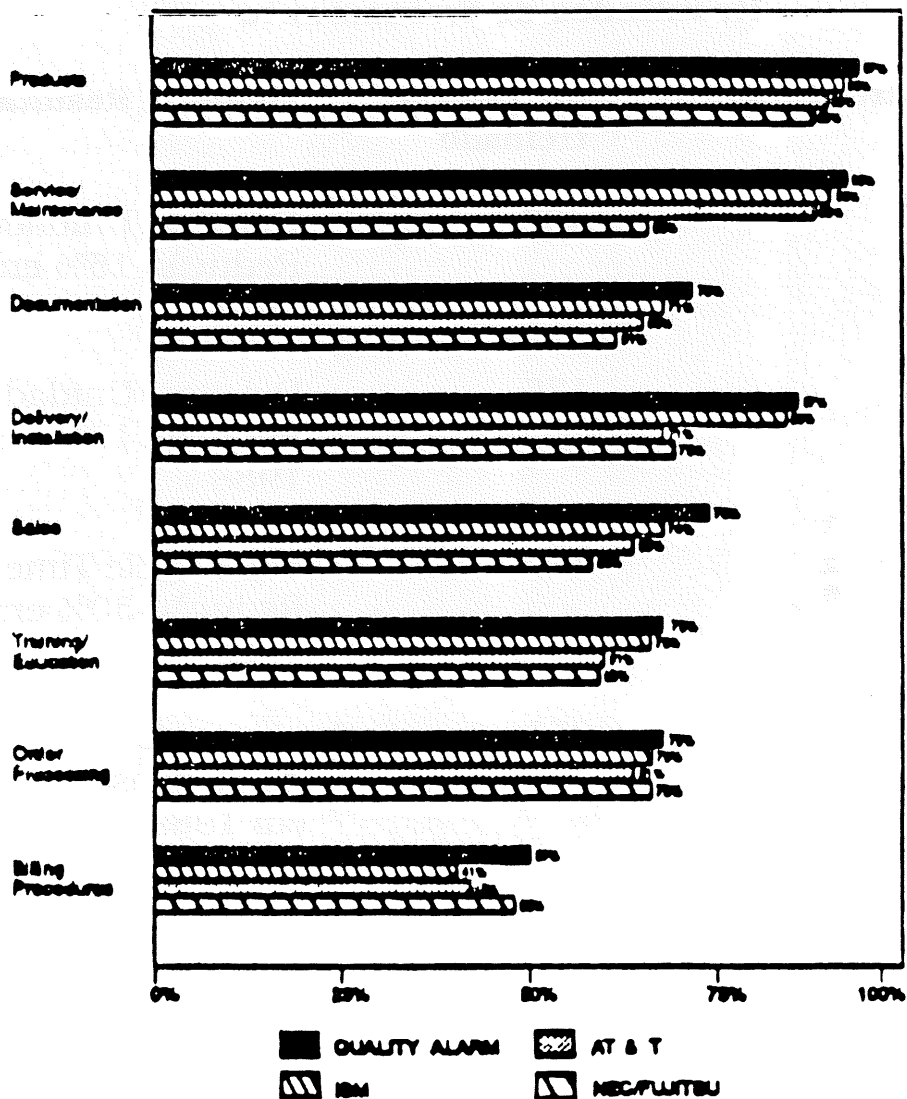
A **Companhia Quality Alarm** também persegue ativamente programas de benchmark competitivos para tais áreas como Total Cycle Time¹ e processos de manufatura. Um sucesso considerável tem resultado

¹ Total Cycle Time - Tempo Total do Ciclo, avaliação completa do ciclo de um produto, desde seu projeto, até a construção de protótipos, produção em volume, desempenho no cliente, manutenção e obsolescência.

destas relações com a indústria e os resultados são distribuídos para a gerência tomar medidas adequadas.

Gráficos 2.1.2. - Medidas para benchmark e treinamento de empregados

Medições da qualidade em áreas funcionais chave
% avaliação Excelente/bom
Comparação da Quality Alarm com a competição



Benchmarks organizacionais e Resultados de treinamento

Benchmarks organizacionais

	Quality Alarm	Xerox	Hewlett Packard	IBM
Lucratividade por empregado	1000	900	960	1100
Dolares/empregado em	750	725	700	900
Relação entre administrativos vs. profissionais	1:14	1:11	1:15	1:20

Resultados de treinamento

Curso de treinamento	no. pessoas treinado	Melhoria Resultante
SPC	400	Defeitos/Unidade Redução 15% em 1988
DFM	175	Defeitos/Unidade Redução 17% em 1988
TCT	110	Total Cycle Time Redução 50% em 1989
Zero Defeitos	350	Redução em falhas de pedidos em 80% em 1989
Qualidade de Software	50	Redução de falhas por 'K linhas/code em 27% em 1989

2.1.3 - Processos e tecnologias empregados

A **Companhia Quality Alarm** instalou uma rede de computadores que é uma ferramenta útil para atingir os objetivos da companhia no seu programa **Market Driven**.² A rede prove uma fonte tanto para entrada de dados como acesso para verificação da relação dos objetivos de qualidade e o atendimento da satisfação do cliente. A rede interna LAN (Local Área Network) conjuga os dados das estações de trabalho com os dados de qualidade residente no SIQ e outros sistemas. Exercícios contínuos de cross checking³ são empregados para verificação da acuidade, precisão e validade⁴ dos dados entrados através da rede.

Através do uso de sistemas formalizados de controle de qualidade, as funções dentro da Companhia são capazes de detectar e corrigir problemas antes que apareçam clientes insatisfeitos. A atualização dos dados de qualidade em um processo contínuo é essencial para o controle da qualidade.

2.2 - Comparações competitivas e Benchmarks

Para comparações de qualidade, parceiros de benchmark são selecionados de companhias não afins dos mesmos negócios, afim de determinação dos "melhores da categoria". Pr exemplo a IBM é usada como a melhor na categoria Satisfação do Cliente.

Os dados de benchmark competitivo são incorporados em bancos de dados para comparação da **Quality Alarm** com outras companhias.

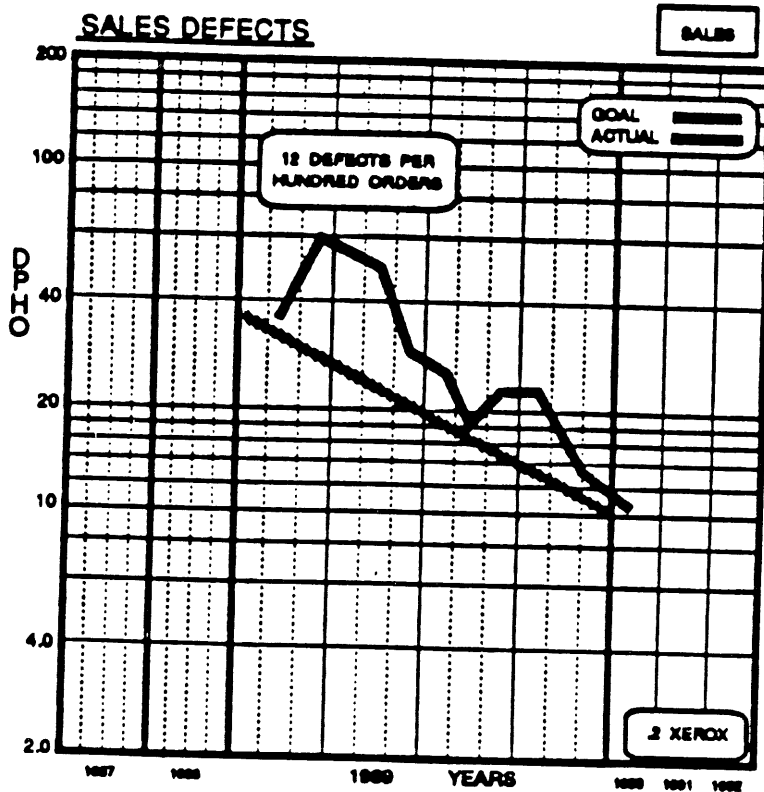
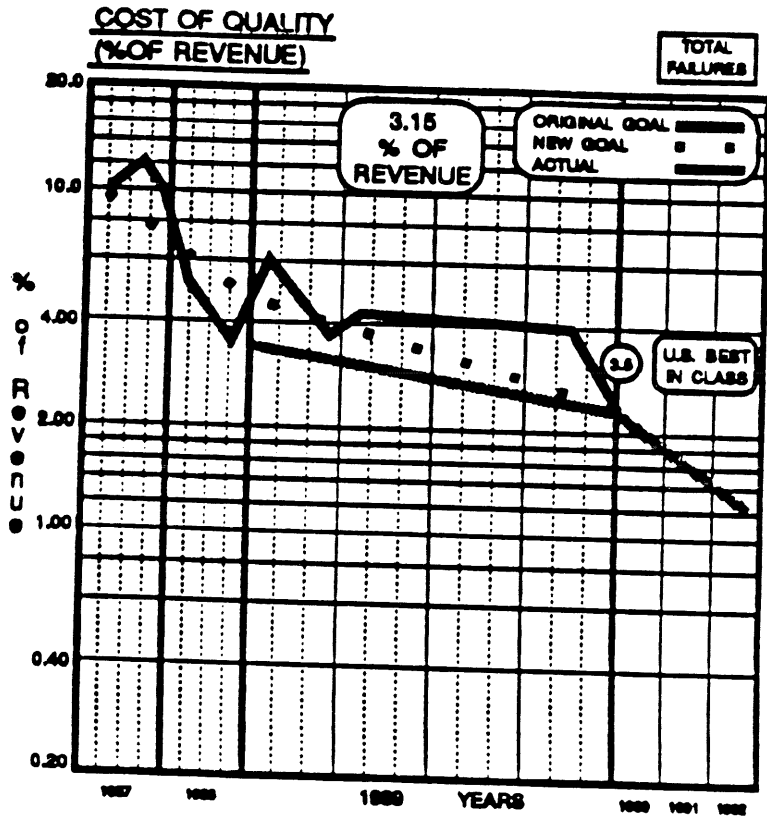
Em adição a isto, diversas auditorias nos ciclos de processos dos pedidos foram recentemente feitos com auditorias independentes em outras companhias como a Brinks, Wells-Fargo, At&T e outras.

² Market Driven - Gerados pelo mercado, isto é, movidos, no sentido que o mercado é o motor.

³ Cross checking - Conferência dos dados em sistema matricial.

⁴ Acuidade: Se a forma como a medida é feita é percebida pelos sentidos humanos ou o interface; Precisão: quantidade de casas decimais usadas no sistema medido, por exemplo, se for metros, x metros e tantos centímetros, milímetros, etc.; Validade: se a informação é significativa ou relevante.

Gráfico 2.2.1 - Companhias "Melhores da Categoria" para comparações de desempenho



2.3 - Análise de Dados e Informações da Qualidade

Regularmente, a função de **Garantia da Qualidade (Quality Assurance)** da **Quality Alarm** analisa todas as informações de suporte quanto a acuidade e se estão chegando a tempo e a hora. Um gráfico matricial estabelece a relação que existe entre as informações recebidas e as necessárias, para atingir os requisitos dos clientes. Se um elemento de dado parece ameaçar objetivos em uma área particular, o dado é passado para o Comitê Diretor da Qualidade para revisão dos objetivos do Departamento envolvido.

Melhorias de Qualidade se baseiam na análise dos dados resultantes de um processo sejam relacionados com produtos ou não. Por exemplo, melhorias significativas foram feitas no Total Cycle Time da Companhia para Projeto/Desenvolvimento/Fabricação pela análise de todos estes segmentos. Este grupo patrocinou esforços que resultaram numa redução de 50% no tempo de atingir o mercado e 28% na redução de defeitos que surgem durante o processo de projeto/desenvolvimento em menos de um ano.

Uma parte integral desta conquista foi motivado pelo treinamento efetivo dos empregados baseado em relatórios de Recursos Humanos.

Redução de Ciclo

A redução do ciclo operacional em todos os segmentos de suas operações é um dos cinco imperativos da **Quality Alarm**. O cycle time é largamente influenciado pelo gerenciamento dos dados coletados e pela análise feita deles.

Grupos formados por funções tais como entrada de pedidos, colocação dos pedidos, fabricação e projeto de hardware, estabeleceram objetivos consistentes com o programa de zero defeitos. Estes objetivos não podem ser atingidos ao menos que os dados coletados durante os cycle times sejam reduzidos. No último dezembro, o processo de manufatura da Quality Alarm do produto V60 era de 15.5 dias. Por ter disponível dados de configuração a fabricação conseguiu reduzir o tempo de processo para 8.13 dias.

O uso do LAN - Local Area Network através da companhia permitiu a disponibilidade de informações. A companhia também padronizou e customizou os dados disponíveis para qualidade de produtos e não produtos. O foco é assegurar que os sistemas existentes e os dados atinjam as necessidades específicas dos usuários nos seus esforços para atingir os objetivos da companhia em satisfação do cliente e qualidade.

3.0 Planejamento estratégico da qualidade market-driven

A categoria três descreve o papel que o planejamento tem na definição de programas a curto e longo prazo para servir às necessidades de treinamento no sentido de obter habilidade nos funcionários no sentido de atingir os clientes internos e externos.

3.1 Processo de planejamento estratégico da qualidade market-driven

Planejamento de desenvolvimento/input/teste

Todos os planos a curto e longo prazo da companhia Quality Alarm são dimensionados em torno do objetivo duplo de satisfação do cliente e qualidade market-driven. Em 1988, a companhia estabeleceu seu primeiro objetivo a longo prazo de atingir uma melhoria de 10x nos próximos dois anos, 100x em cinco e zero defeito em 1995. A melhoria da qualidade é o objetivo para atingir a satisfação total do cliente.

Todas as áreas funcionais, desde engenharia até marketing, desenvolvem um plano funcional a longo prazo de 5 anos, com os objetivos de qualidade como objetivo principal. Através de um processo que foi desenvolvido de baixo para cima, o programa é liderado pela gerência executiva e inclui um plano executivo de incentivos (PIP) e o processo participativo de gerência (PMP).

Com o objetivo último de atingir a satisfação total do cliente, os clientes estão incluídos nos processos de avaliação de serviços e produtos, através de parcerias, levantamento de dados, reuniões com clientes e visitas dos executivos da companhia Quality Alarm. Essas informações de realimentação são úteis no desenvolvimento de novos produtos e melhorias de serviços.

Uma vez que a companhia Quality Alarm depende pesadamente da qualidade de fornecedores, as parcerias com os fornecedores e os programas de certificação são componentes chave nos esforços gerais de atingir qualidade market-driven. Programas como troca eletrônica de dados (EDI) e transferência eletrônica de fundos (EFT) estão melhorando a qualidade das requisições de compra e o pagamento das contas em aberto, enquanto que melhoram a produtividade e reduzem o tempo de ciclo.

Dados de benchmark/competitividade

Dados de benchmark e competitividade são cruciais para a qualidade da Quality Alarm e seus planos de negócios. Informações sobre o produto, sobre uma certa quantidade de componentes, sobre o tempo médio de falha entre eles, a relação custo/benefício e ofertas de produtos provêm input para o desenvolvimento de produtos e seus respectivos níveis de qualidade.

Um levantamento de dados sobre competitividade é conduzida anualmente para determinar satisfação dos clientes com seus supridores de sistemas de segurança.

Dados de benchmark provêm à Quality Alarm informações tais como dólares gastos com treinamento por empregado, a relação que existe entre a quantidade de pessoas na administração e na área profissional e a rentabilidade por empregado. Como resultado da comparação do nosso desempenho com outras companhias, uma quantidade de horas mínima por empregado, em todas as disciplinas foi aumentado para 32 horas.

Input de funcionarios

Os empregados que interagem com os clientes são fontes importantes de informação para os programas de planejamento de qualidade market-driven. Uma vez que os empregados também são clientes internos, suas necessidades devem ser atingidas. A realimentação da informação do empregado é obtida através de várias fontes, incluindo um levantamento de opinião da satisfação do cliente interno.

E através de seu papel no grupo do conselho da presidência, os empregados também provêm um canal muito válido para refletir tanto sobre as necessidades dos clientes, quanto aos planos para melhorar os processos internos.

Plano de implementação/comunicação

Como foi previamente mencionado, o foco do grupo é reduzir o tempo total de ciclo. Um prêmio do comitê executivo é dado a grupos que conseguem melhorias significativas de qualidade. O grupo do produto 67000 da Quality Alarm, por exemplo, foi reconhecido pela obtenção de uma melhoria na proporção de 10:1 (dez para um) na entrega ao cliente e no tempo de ciclo.

Reuniões de grupos regulares de PMP revêm objetivos sobre o que é possível entregar, pontos de referências e resultados quantificáveis. Outros veículos de comunicação continuamente reforçam o objetivo da companhia na satisfação total do cliente. Comunicação aberta também é mantida com fornecedores que provêm parâmetros de projeto e revêm planos de fabricação do produto.

Através do processo de contabilização, um balanço é obtido entre as realizações de negócios e os objetivos de qualidade. As contas são desenvolvidas através de processos tanto de cima para baixo, como de baixo para cima com os gerentes iniciando pedidos baseados nas necessidades dos novos produtos e serviços, melhorias de qualidade, treinamento dos empregados e incentivos aos empregados.

A alta gerencia é responsável pela revisão das variações nos planos e nos orçamentos mensalmente para garantir que os objetivos sejam atingidos.

3.2 Planejamento de objetivos de qualidade market-driven

Como foi previamente citado, as melhorias de qualidade da Quality Alarm tem como prioridade melhorar 10x em dois anos, 100x em cinco e zero defeitos em 1995.

Até agora, todos os empregados estão comprometidos com as melhorias de qualidade, com grupos enfocando produtos e processos. Os objetivos são colocados juntos em um plano estratégico de qualidade que tem iniciativas específicas e objetivos e medidas para todas as funções, produtos e serviços.

Relacionamentos com fornecedores sobre qualidade, bem como treinamento de fornecedores e revisões de rotina continuarão a ser prioridade. E enquanto a Quality Alarm continua cavando seus novos nichos de mercado, os esforços prosseguirão para melhorar a satisfação do cliente e a qualidade market-driven dos programas que reforçam a posição da companhia nestes mercados.

4.0. - UTILIZAÇÃO DOS RECURSOS HUMANOS

A categoria 4 explica os recursos humanos ou a história das pessoas, sobre os programas “Market-Driven Quality” e processos na “Quality Alarm” (Q.A.). Isso inclui a admissão seletiva de empregados, respeito ao indivíduo e o processo é complementado com treinamento extensivo e contínuo.

4.1. - GERÊNCIA DE RECURSOS HUMANOS

A base para as relações com empregados na Q.A. é o respeito com o indivíduo que é ligado de forma inseparável do objetivo total da companhia que é a satisfação total do cliente. A primeira relação envolve o recrutamento dos empregados “melhores de classe”. Os procedimentos de admissão de empregados e compensação são continuamente revistos neste contexto.

A próxima ligação está na área da educação. O departamento de Recursos Humanos é responsável pelo desenvolvimento do empregado nos cursos e treinamentos para atingir as necessidades do crescimento pessoal do empregado e dos objetivos Market-Driven. Os recursos humanos também são freqüentemente consultados através da opinião dos empregados e comparam os resultados fazendo um Benchmark contra os resultados das outras companhias.

ESTRATÉGIAS PARA ENVOLVIMENTO

Durante o processo de recrutamento, potenciais empregados são testados em matemática básica e habilidade de comunicação para assegurar que são capazes de assimilar conceitos técnicos avançados e podem ser treinados para tarefas departamentais múltiplas.

Essa mesma seletividade se aplica em recrutamento em universidades tanto em cursos de graduação como de pós-graduação, bem como em estudantes que trabalham em tempo parcial em épocas de estágio, Uiversidades-Chaves são identificadas por categoria e em torno de linha de negócios e pessoas que são consistentes e demonstram boas folhas de desempenho são buscadas para serem contratadas.

E a expectativa é um outro dispositivo importante para assegurar o envolvimento do empregado no processo de qualidade. Os grupos de PMP encorajam as contribuições do empregado, baseado no conhecimento da tarefa, e do trabalho junto para atingir objetivos comuns. Onze práticas de PMP descritas na seção 4.5 asseguram o envolvimento da gerência com os empregados.

O presidente do conselho da companhia Q.A. capitaliza ainda sobre os recursos dos empregados e provê um veículo adicional para o envolvimento no processo de qualidade. O conselho focaliza em áreas específicas de melhoria da companhia no sentido de atingir as suas necessidades nós temos os objetivos internos na forma como foi descrita nos levantamentos internos e externos de opinião.

Para melhorar as habilidades atuais dos empregados, habilidades adicionais foram adicionadas em termos de treinamento através de programas tanto no sentido de melhorar os conhecimentos aritméticos quanto sofisticadas análises de variáveis.

Diversas ferramentas existem para comunicar a mensagem de qualidade para os empregados. A mais importante delas é o esquema de face-a-face, de aproximação de grupos do Processo de Gerência Participativa. Outros veículos incluem aulas brochuras e apresentações de vídeos.

PRÁTICAS E PRIORIDADES EM RECURSOS HUMANOS RELATIVOS À QUALIDADE

As prioridades-chave a curto e longo prazos são ligadas aos objetivos da qualidade da companhia e em obter a satisfação total do cliente. Conseguir esse objetivo requererá atrair os empregados “melhores de classe”, educação efetiva e treinamento, respeito ao indivíduo, conhecimentos adequados e programas de envolvimento participativo.

Revisões do desenvolvimento da gerência organizacional (OMDR), suporta o planejamento de longo prazo dos recursos humanos. Cada gerente é responsável por compilar essas informações para determinar o potencial dos empregados e as necessidades para uma carreira crescente. Métodos para obter informações dos empregados são chaves para o desenvolvimento dos programas de recursos humanos e planos e é descrito em mais detalhes na seção 4.2.

4.2.- ENVOLVIMENTO DOS EMPREGADOS

O processo de melhoria contínua da qualidade usa uma função cruzada de melhoria na aproximação de grupos para atingir seus objetivos. Estes grupos existem através da companhia na seguinte forma:

PROGRAMAS DE DESENVOLVIMENTO DOS PROCESSOS PACE - TCT

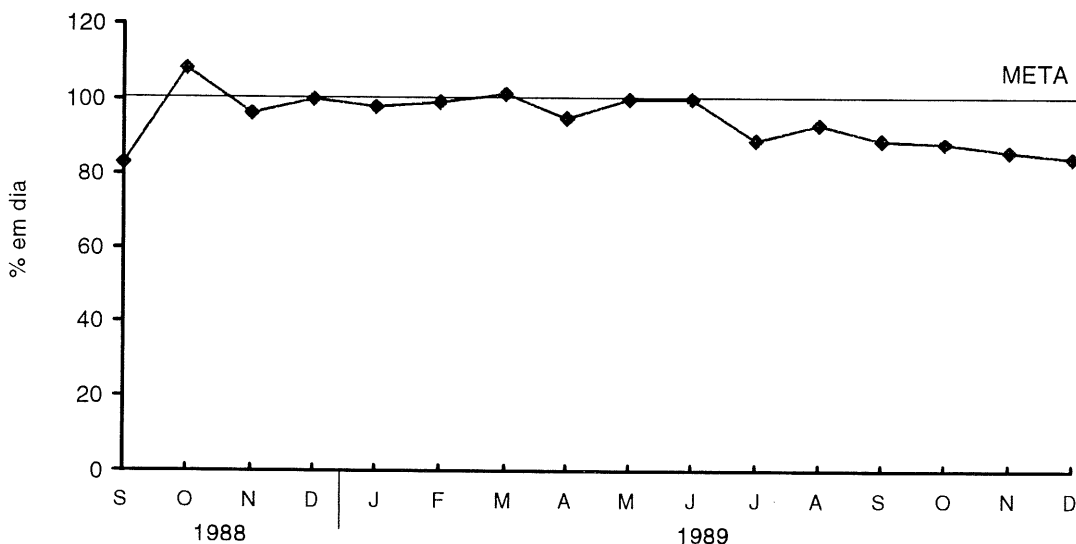


figura 4.2.1. O envolvimento dos empregados no processo trouxe resultados dramáticos em algumas áreas como *Melhoria no Ciclo de Tempo Total (TCT)* e *Excelência do Ciclo de Tempo e Produto (PACE)*.

- O conselho TCS, feito por gerentes de qualidade por função, interage com a gerência sênior nos programas e objetivos.
- Equipes PACE, de fabricação, engenharia, marketing, a garantia da qualidade e serviços, segue um produto desde o projeto até a manufatura para assegurar que os objetivos da qualidade sejam atingidos.

- Grupos de melhoria da qualidade têm a responsabilidade de projetar e implementar mudanças para a melhoria da qualidade em todas as áreas.

- O conselho presidente tem o objetivo anual de implementar um novo programa que suporte os empregados e a satisfação do cliente.

- Grupos de fornecedores trabalham para assegurar que os fornecedores consigam padrões de qualidade.

- O conselho dos clientes que objetiva as necessidades do cliente em função do produto.

- Um conselho executivo facilita a comunicação entre o gerente sênior e os clientes da Q.A.

OPORTUNIDADES PARA CONTRIBUIÇÃO

Um programa chamado “linha aberta” dá a todos os empregados contribuição direta e possibilidade de acessar o presidente. Respostas escritas do topo garantem que itens não resolvidos sejam atacados.

O programa de sugestões da companhia também encoraja os empregados para contribuir para a qualidade. As sugestões melhores são submetidas ao conselho TCS e em última análise para revisão por parte da gerência sênior. Se a sugestão for adotada, o empregado recebe o prêmio de sugestão excepcional e uma placa comemorativa.

Outros programas e treinos que reforçam o envolvimento dos empregados incluem prêmios de incentivos que variam de US\$ 1000.00 até 5000.00 para critério de projeto, melhoria do ciclo de tempo financeiro e custo da fabricação e melhorias da qualidade. Um prêmio do presidente de qualidade reconhece contribuições significativas para a melhoria da qualidade por um grupo ou indivíduo.

A companhia Q.A. suporta firmemente o processo de dar poder aos empregados em todos os níveis e qualquer empregado tem autoridade para fazer uma melhoria se ela resulta em melhoria da satisfação do cliente ou redução de custo.

Os concursos na área de vendas são baseados 50% em volumes de vendas e 50% na satisfação do cliente para um dado representante de vendas. Todas as vendas e bônus nos serviços de incentivo são baseados no atingimento da satisfação do cliente estabelecido pelo departamento de garantia da qualidade.

MANEIRAS DE DAR PODER AO EMPREGADO, TENDÊNCIAS E INOVAÇÃO

O reconhecimento dos programas da companhia, gerência participativa, os levantamentos de opinião e o programa de sugestão são todos designados para incrementar o poder dos empregados. O número crescente de grupos de melhoria da qualidade e departamentos envolvidos no processo atestam a extensão do envolvimento em todos os níveis.

4.3. EDUCAÇÃO E TREINAMENTO PARA A QUALIDADE MARKET-DRIVEN

Uma variedade de cursos de qualidade Market-Driven tem sido desenvolvidos para atingir a satisfação total do cliente. Eles incluem treinamento técnico, SPC, projetos para manufatura, zero defeitos, ciclo total de tempo e aumento da relação entre os empregados e formação de equipes.

REFORÇO DE TREINAMENTO NA ATIVIDADE (OJT)

Nos cursos de treinamento zero defeitos, instrutores trabalham com empregados para identificar uma área na companhia que necessita de melhoria.

A área então se torna uma área piloto e um programa de medida e melhoria é então instalado. Os empregados podem então reforçar as habilidades aprendidas fazendo e acrescentar qualidade em termos genéricos ao mesmo tempo.

Habilidades funcionais e gerenciais estão também disponíveis. Cada empregado recebe o mínimo de 32 horas/treinamento por ano.

INDICAÇÃO DE EFETIVIDADE NO TREINAMENTO

No fim de cada seção de treinamento, aqueles que fazem o curso completam uma forma de avaliação que discute a qualidade do curso e sua aplicabilidade. Feedback adicional nos cursos é obtida através das atitudes dos empregados e através de levantamento de opinião de satisfação interna. Cursos são então modificados de acordo com essas opiniões.

4.4. - RECONHECIMENTO DO EMPREGADO/MEDIÇÃO DO DESEMPENHO

ESTRATÉGIAS PARA ENCORAJAR CONTRIBUIÇÃO

A seleção de pessoas para se candidatar ao prêmio de presidente da qualidade da companhia Q.A. são feitas pelos parceiros e são baseados em vários critérios, incluindo o impacto da contribuição e como abrangência fora da área de responsabilidade do empregado. Empregados a nível gerencial são elegíveis para o programa de incentivo executivo (EIP) e a organização de vendas tem um prêmio anual para suporte excepcional do grupo.

MEDIDAS DE DESENVOLVIMENTO E EQUILÍBRIO

O processo de avaliação de desempenho é uma ferramenta de medida significativa. Não somente melhora as comunicações como avalia a qualidade de desempenho dos empregados para o homem. Este processo também identifica

necessidades de treinamento e desenvolvimento do crescimento da carreira a longo prazo.

4.5. - BEM ESTAR DOS EMPREGADOS E MORAL

Através do processo de gerência participativa, empregados se envolvem no processo e podem contribuir para a melhoria geral da qualidade.

Isso agrega satisfação ao trabalho em todas as áreas e contribui para atingir os objetivos da companhia como um todo. O programa PMP também encoraja o suporte da gerência e respeito pelo indivíduo, através da comunicação por duas vias.

Para a extensão que o programa PMP contribui para atingir os objetivos, os empregados compartilham no sucesso através de um plano de incentivos por bônus. Originalmente projetados para produzir economias de custo, o programa se expandiu para incluir outros fatores de desempenho.

O plano de carreira da companhia permite que os empregados solicitem novas posições da organização e avançar sua carreira dentro da companhia.

Tanto os processos de qualidade Market-Driven quanto a satisfação do empregado no trabalho são suportados em adição pelo levantamento de satisfação interna, que medem satisfação dentro de departamento que suprem informações ou serviços.

5.0 LIDERANÇA DE PRODUTOS E SERVIÇOS

A categoria 5 explora os sistemas e programas a fim de garantir a qualidade como um processo repetitivo. É um processo que começa com o projeto e desenvolvimento e emprega o conceito para resolver problema. Também utiliza programas de análise conhecidos tais como Pareto e Taguchi.

5.1. Projeto e introdução sobre liderança de produtos e serviços

Uma quantidade de veículos existe para medir a satisfação do cliente. Esses incluem o Conselho do Cliente - "Customer Advisory Council (CAC)", com ofertas na direção que os clientes estão indo com relação aos produtos bem como bens e serviços; visitas aos clientes pela gerência executiva da Companhia Quality Alarm, a informação feedback resultante e a Resolução de Pendências e levantamentos de opiniões de clientes, conduzida por consultores e organizações de pesquisa. Outro feedback é obtido através de programas conjuntos com clientes líderes para determinar necessidades dentro de indústrias específicas. O Centro de Recursos da Companhia Quality Alarm solicita resposta do cliente através do telefone, 1-800. Os clientes chamam com recomendações, queixas e elogios.

Métodos e suas aplicações para Garantia da Qualidade em novos produtos

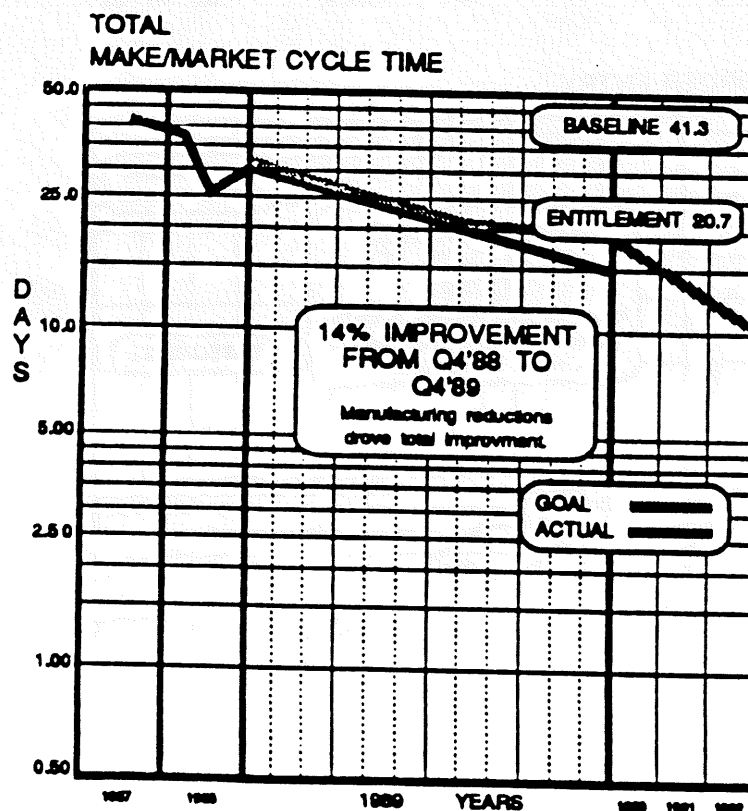
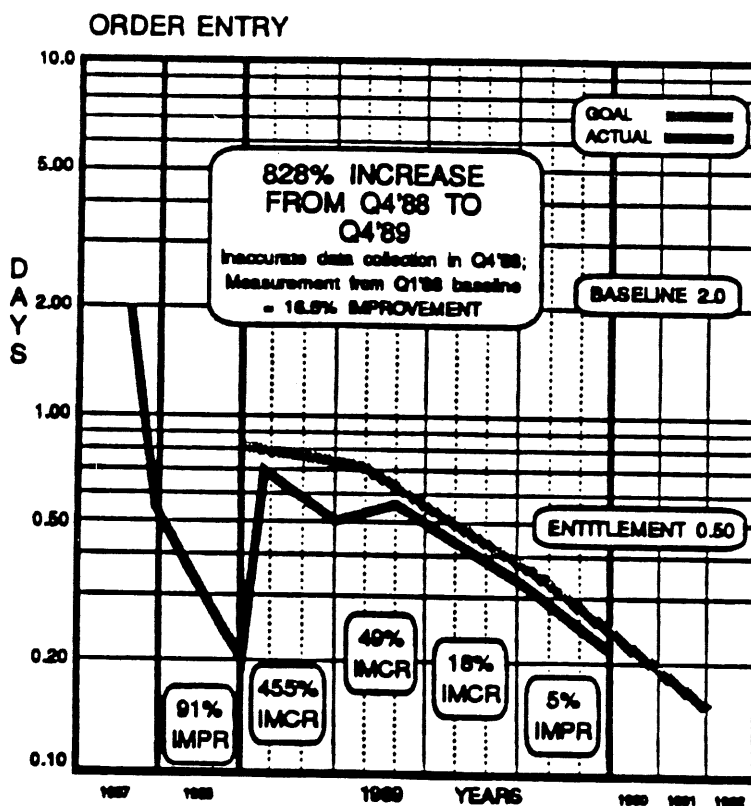
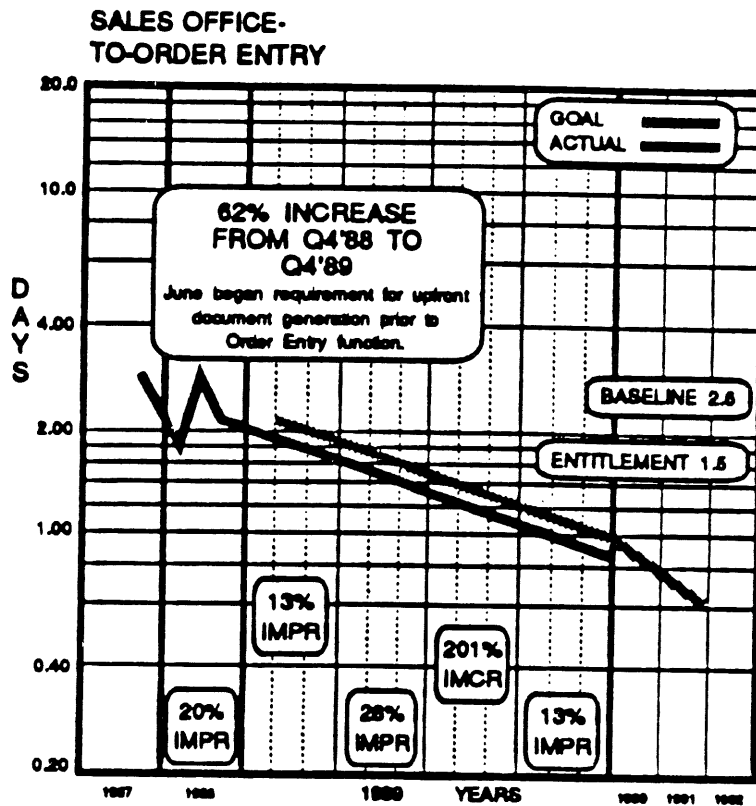


Figura 5.1.1 - Várias ações na Garantia da Qualidade contribuíram pra melhoras na qualidade em diversas áreas funcionais, como está refletido em comparações feitas a cada 3 meses



Projeto, Desenvolvimento e Validação

O uso amplo de disciplinas através de grupos que se conversam é o fator principal na produção bem sucedida de novos produtos, desde o desenvolvimento até o teste final. A Garantia da Qualidade é um participante ativo com todas as suas áreas funcionais representadas. O projeto de novos produtos precisam ser avaliados pela Garantia da Qualidade em todos os passos e aprovados para desempenho e confiabilidade. Métodos de Projeto Estruturado e Análise Estruturada também são aplicadas, projetos tais como Confiabilidade, Disponibilidade e Manutenibilidade são testados. Um conjunto de tarefas para garantir as três áreas são levadas em frente durante o projeto, modelo, protótipo e estágios piloto. Sobre os auspícios do Departamento de Garantia da Qualidade, novos projetos são sujeitos a ambientes cuidadosamente estressados. Testes Alpha e Beta são conduzidos concorrentemente com a garantia que os aspectos regulatórios previstos pela lei sejam incorporados de tal forma que as especificações da UL, CSA, VDE, FCC e DOC, agências governamentais e de normalização sejam atingidos. O desenvolvimento de grupos de diferentes funções garantem que o novo produto está projetado para Manufaturabilidade. Todos empregados precisam produzir resultados dentro do limite prescrito pelo zero defeito (menos que 3,4 PPM).

Plano Detalhado de Controle

Todos os desenhos da Companhia Quality Alarm precisam indicar características críticas. Métodos analíticos são usados para estabelecer capacidades de produção nos processos e serviços e monitoramento do seu controle. O plano de controle também requer que os operadores de processos recebam cursos na área de controle de processo e projeto para manufaturabilidade e que isso seja certificado.

A manufaturabilidade do produto é melhorada por uma política que especifica que nenhum produto vai ser entregue ao campo antes que esteja demonstrada a capacidade de manutenção e que esta seja estabelecida para suportá-lo. Peças disponíveis para suportar são então colocadas em disponibilidade de acordo com a confiabilidade prevista do produto e a possibilidade de substituição de submontagens que estão dentro do produto.

Introdução de Minimalização de Tempo

Como já foi afirmado, o tempo total do ciclo de tempo consistente com zero defeitos é uma chave imperativa dentro da Companhia Quality Alarm. Grupos Core que participam do desenvolvimento do processo de projeto, estabelecem objetivos que dividem operações em segmentos (teste de software, projeto de hardware, teste de confiabilidade etc.) e executam uma análise da existência de gaps (vazios) através de diagramação funcional. Os times membros também recebem educação de como obter redução do tempo de ciclo. Tais atividades resultaram numa redução média do ciclo de tempo de 39%.

5.2. Controle de Qualidade do Processo

5.2.1. Principais Formas de Encarar o Controle de Produtos e Serviços

O controle de processos da Companhia Quality Alarm em todas suas operações são melhoradas pelo aumento do uso da captura automática de dados em todas as áreas chaves de fabricação (aproximadamente 40% dos processos de teste e manufatura). Os dados do processo são automaticamente alimentados no sistema de informação para qualidade e estão disponíveis para revisão em tempo real.

Avaliações em torno do limite de controle citados causam parada automática no processo. Os resultados obtidos em processos contínuos e nas operações são publicados, o pessoal da engenharia é autorizado a parar o processo quando for o caso.

Na área de serviço ao cliente, a realimentação das informações pelo cliente é usada para suportar melhorias. Todas as operações que suprem serviços aos clientes fazem isso dentro do critério zero defeito e melhorias previstas.

5.2.2. Formas de Garantir Projeto de Produtos e Serviços de Acordo com as Especificações

O programa da companhia no sentido de garantir a confiabilidade, disponibilidade, manutenibilidade segue os produtos em operação e mantém um database no sentido de garantir ou exceder os objetivos especificados para a fábrica e para o produto durante seu ciclo de vida. As ações da Garantia da Qualidade são tomadas no sentido de evitar tendências negativas.

Auditorias de Garantia de Qualidade Interna são conduzidas em subsistemas da qualidade a tempos regulados. Teste Beta é executado em produtos numa rede de segurança dentro do cliente. Os resultados destes testes, executados sob requisitos complexos, são realimentados em feedback para o Departamento de projeto, fabricação e grupos suporte para ações corretivas, antes que o produto seja liberado. Grupos de teste e verificação de normas regulatórias da Companhia Quality Alarm garantem que os produtos entregues aos clientes atinjam todos os requisitos e sejam aprovados pelas agências reguladoras.

5.2.3. Medida da Qualidade

Em todas as fábricas e locais de campo, a calibração de instrumentos tem que ser claramente seguida por todo o equipamento usado no estabelecimento de critérios de equipamento. O programa é rastreável até o Bureal Nacional de Normas e utiliza um sistema baseado em computador para o caso de haver recolhimento.

Os operadores da Companhia Quality Alarm são bem treinados na interpretação de dados essenciais para resolução de problemas. Todos

os processos são continuamente revistos onde melhoria da qualidade, redução de custos e redução do ciclo de tempo tem que ser conseguidas. Um grupo de introdução de novos produtos avalia novos processos e tecnologias para esse fim.

Um grupo formal de informação sobre a competição investiga novos produtos e serviços, principalmente em áreas onde há inovações que resultam em processos e produtos competitivos, funcionalmente e do ponto de vista do cliente. O Benchmarking continua a ser utilizado numa certa quantidade de lugares a frente dos negócios, incluindo para Planejamento a Longo Prazo. “O melhor da classe” no sentido de determinar quais são as operações, são percebidas através de Benchmarking para os seguintes itens:

5.2.4 - Itens de Benchmarking para “Melhor da Classe”

- Processo de Manufatura
- Programas de Fornecedores
- Aplicação de QIP & QFD
- Programas de RH
- Programas de Ciclo de Tempo
- Qualidade da Cultura
- Programas de Treinamento
- Teste de Software
- Fábricas e Produtos Suporte ao Campo
- Programas de Incentivo
- Usos de Ferramentas de Projeto

Onde são percebidas áreas frágeis, grupos participativos formados para procurar quais as causas e suas raízes, e medidas corretivas são implementadas.

5.2.5. Principais Formas de Encarar Medidas de Projeto, Verificação e Utilização

A política da Companhia proíbe processos que coloquem em polvorosa ou desmoralize áreas funcionais, no sentido de sua habilidade em atingir objetivos no que tange a quantidade total de defeitos, qualidade, desempenho do produto, custo do material rejeitado e garantia. Os processos resultantes são cuidadosamente monitorados por grupos e operadores para garantir que eles atinjam ou excedam a capacidade estabelecida para o processo.

Nos locais em que os processos sejam bem sucedidos através de correções implantadas, os grupos que os fizeram informam as outras fábricas da Companhia Quality Alarm que possam estar enfrentando problemas similares, para que possam obter os mesmos resultados. Se um fornecedor de uma determinada peça é identificado como causa do problema, o fornecedor tem que ser colocado de forma que todos percebam que ele é o problema, sendo temporariamente afastado.

5.2.6. Principais Maneiras de Encarar a Forma da Companhia na Informação Obtida no Processo e Controle para Prevenção e Melhoria

Princípios Relativos a Fornecedores e Usuários

O programa zero defeito da Companhia Quality Alarm especifica que o usuário determina o grau de satisfação ou a qualidade que precisa ser medida no processo.

Desde que as medidas de qualidade, tanto para os produtos quanto para não produtos, são padronizadas, comparações imediatas podem ser feitas entre diversas operações para fins de Benchmarking. Quando as melhorias de qualidade são requisitos, grupos treinados em análise correlatas utilizam o fornecedor e gente do próprio cliente.

5.3. Melhoria Contínua dos Processos

As direções da melhoria contínua na Quality Alarm proveio do estabelecimento de uma cultura que promove a qualidade de forma que a responsabilidade seja de cima para baixo. Os programas de ciclo de tempo focalizam cada segmento do negócio para tempos de resposta, uma vez que estejam identificados como desconectados do fluxo funcional.

Benchmarking funcional requer um exame detalhado de produtos de alta qualidade dos competidores e uma avaliação ampla é feita em áreas chaves, tais como operacionalidade funcional, confiabilidade e manutenibilidade. O método de Pareto é rotineiramente utilizado para identificar áreas com melhoria significativa de qualidade. Os métodos de Taguchi e outros métodos são utilizados para experimentos controlados em otimização de processo.

Qualquer programa de melhoria começa com o estabelecimento de orçamentos.

Verificação tem também que ser formulada, juntamente com a quantificação dos benefícios e métodos de medida. Melhorias medidas precisam ir de encontro com o orçamento estabelecido para aquele fim.

Todos os empregados da Companhia Quality Alarm integram na sua rotina diária objetivos e quantidades a serem atingidas, e são suportadas de cima para baixo. Empregados isentos estabelecem seus próprios objetivos e técnicas de medida, ambas são avaliadas pela gerência superior para medir o progresso atingido.

5.4. Avaliação da Qualidade

A carta número #602 que estabelece as políticas da Companhia Quality Alarm requer auditorias periódicas no Sistema de Qualidade. É conduzida pelo Departamento de Garantia da Qualidade e cobre áreas primárias do produto, tais como qualidade do produto que está sendo entregue, mão de obra, confiabilidade, calibração, projeto para manufaturabilidade e fornecedores e controles de produto tipo OEM. Os pontos são alocados para cada subsistema. Auditorias são revistas

mensalmente pelo Comitê que dirige a qualidade em suas reuniões para esse fim.

Os clientes da Companhia Quality Alarm são continuamente informados no sentido de estarem seguros que a companhia tem capacidade técnica de suportá-los, através de visitas a fábrica orientados pela qualidade, discursos e revisões de auditoria para esse fim.

Exemplos incluem auditorias recentemente feitas com sucesso, revisões e avaliações feitas pela Xerox, General Electric, American Airlines, AT&T e o governo americano, todos os quais são grandes clientes da Companhia Quality Alarm. Dezesete de tais visitas foram patrocinadas em 1990 e um número maior está programado para 1991.

Traduzindo o que se Encontra em Melhoria

Na proporção que as avaliações são feitas, análise de Pareto é aplicada para identificar áreas de melhoria potencial. Treinamento de engenheiros em projetos para manufaturabilidade tem contribuído para significativas mudanças no processo. Práticas impróprias são rotineiramente identificadas através de grupo PMP e revisão de todas 'áreas de oportunidade' ou 'menos que aceitáveis', auditando ou avaliando resultados que precisam ser atingidos.

Uma ampla variedade de treinamento é disponível para os empregados. Onde a deficiência de treinamento é percebida, o gerente do departamento é responsável pela orientação adicional de treinamento necessário.

Avaliações para a qualidade são aplicadas tanto para fornecedores internos quanto externos e avaliações regulares são feitas na melhor proporção. Onde for adequado, a Companhia Quality Alarm assistirá os fornecedores externos nas avaliações dos seus processos e nas recomendações/suprimentos de treinamento.

Os Orçamentos de Qualidade definem linhas básicas e predizem melhorias identificadas. As medidas para serem usadas nas avaliações também são especificadas.

5.5. Documentação

O documento fundamental que suporta o sistema de qualidade da Companhia Quality Alarm é o Manual de Procedimentos Básicos de Operação. As políticas de corporação incluídas no manual são aprovadas pelo presidente. Estão inclusas nestas políticas aquelas que afetam a qualidade, que são auditorias, estruturas organizacionais, suporte de garantia de qualidade, desempenho do produto, confiabilidade, manutenibilidade, considerações de segurança e calibração de equipamentos de teste. Todas áreas funcionais estão obrigadas a manter revisões destas políticas e padrões.

Acessando a Documentação, Melhorando o Desempenho

As redes locais que ligam as fábricas da Companhia Quality Alarm provem acesso eletrônico para as políticas adequadas e para os databases. O departamento da Garantia da Qualidade assegura que os usuários sejam seguidos com as edições atuais desses documentos. Todos os locais domésticos de vendas e serviços, e os agentes de vendas domésticos, têm que manter edições destes documentos revistas em nível atual. Auditoria de campo verifica se isto está realmente ocorrendo.

5.6. Processos de Negócios e Serviço de Suporte da Qualidade

O programa Zero Defeito da corporação padroniza medidas de qualidade Market-Driven para produto e para áreas de não produto. Isso permite um estabelecimento efetivo de objetivos de validade ampla dentro e fora da organização. Todas operações também estão obrigadas a desenvolverem objetivos e medições consistentes com as intenções contidas na política zero defeito.

A qualidade do serviço suporte é especificamente identificada em objetivos e seu progresso é revisto e auditoriado juntamente com as áreas de oportunidade para melhoria. Revisões em grupo dos objetivos para o pessoal da manutenção são conduzidos em não menos que uma vez a cada dois meses. Pessoal isento, até o nível mais alto de gerência, é avaliado no seu progresso comparando os objetivos de serviço de zero defeito duas ou mais vezes por ano.

Melhoria Contínua

Expectativas aumentadas de melhoria do usuário contribuem para melhoria contínua nos suportes dos processos. Apresentações no gráfico de Pareto providenciam melhoras que suportam o objetivo zero defeito.

5.7. Qualidade dos Fornecedores

O Sistema de Certificação dos Fornecedores e o Sistema de Definição para Parcerias da Companhia Quality Alarm ajudam a assegurar a qualidade dos materiais na inspeção de recebimento. Contratos especificam que os objetivos dos fornecedores, como o da Companhia tem que ser “zero defeito”.

Fornecedores potenciais são selecionados pela sua disponibilidade em aderir ao programa e um registro do seu nível de qualidade é feito. Visitas aos seus locais de manufatura e levantamentos confirmam se essa aderência é efetiva ou não.

Treinamento formalizado para os fornecedores e inspeção do material na entrada, tem contribuído para este processo até o ponto em que o material vai diretamente do estoque do fornecedor para as linhas de fabricação, no sentido de suportar a filosofia “JIT” (Just In Time) de

Manufatura. Os fornecedores continuam a ser envolvidos no planejamento a longo prazo para futuros produtos e processos.

6.0 - Resultados de Qualidade direcionados pelo mercado.

A categoria 6 apresenta informação que define os níveis de Qualidade Market Driven e as melhorias de processo por toda a organização. Ela explica a melhoria contínua em resultados e reflete o progresso que está sendo feito pela companhia para conseguir seu objetivo de "melhor da classe" em todas suas operações.

6.1 Resultados da Qualidade em produtos e bens de serviços.

Na Quality Alarm, a qualidade, a confiabilidade e o desempenho dos produtos começam no projeto. E todas as atividades aproximadamente aderem para os padrões de defeito zero. Os resultados podem ser verificados durante todas as fases do ciclo da vida do produto e ultimamente medidos pela satisfação dos clientes.

Outra medida chave é Factor Defect per Unit (FDU - Defeitos por unidade: na fábrica), que representa os defeitos acumulados durante todas as fases da manufatura. Durante os três anos passados, FDU's foi diminuída de 5 para 0,42. Isto representa uma corrente 5,4 nível Sigma Seis, que está em trajetória.

O Relatório de Desempenho do Produto (PPR) representa qualidade "out of box" como ganho e através da fase de vida curta do produto. Em três anos, essas eficiências têm sido reduzidas de 3000 partes por milhão (ppm) para menos de 500.

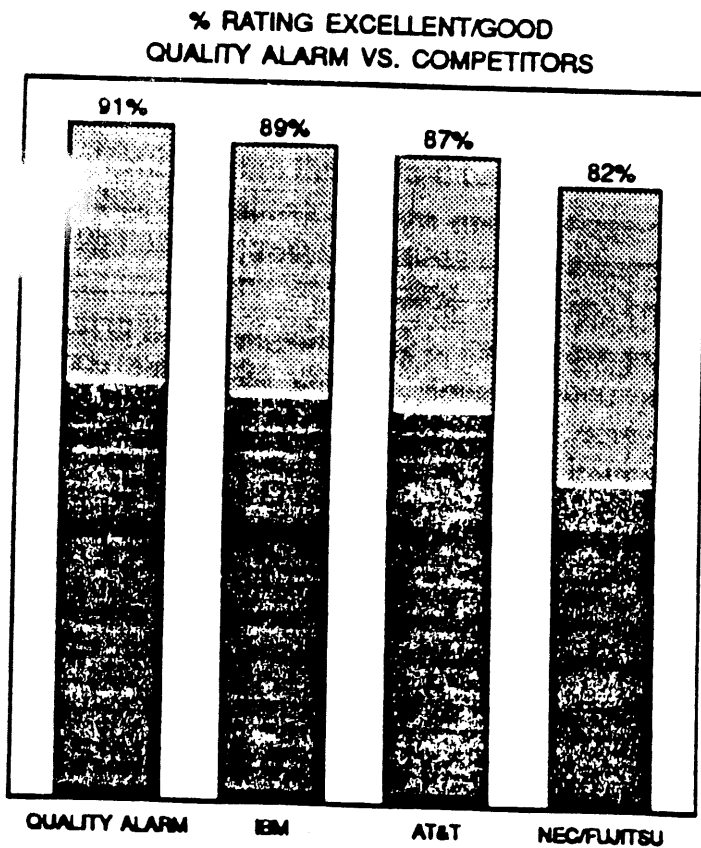
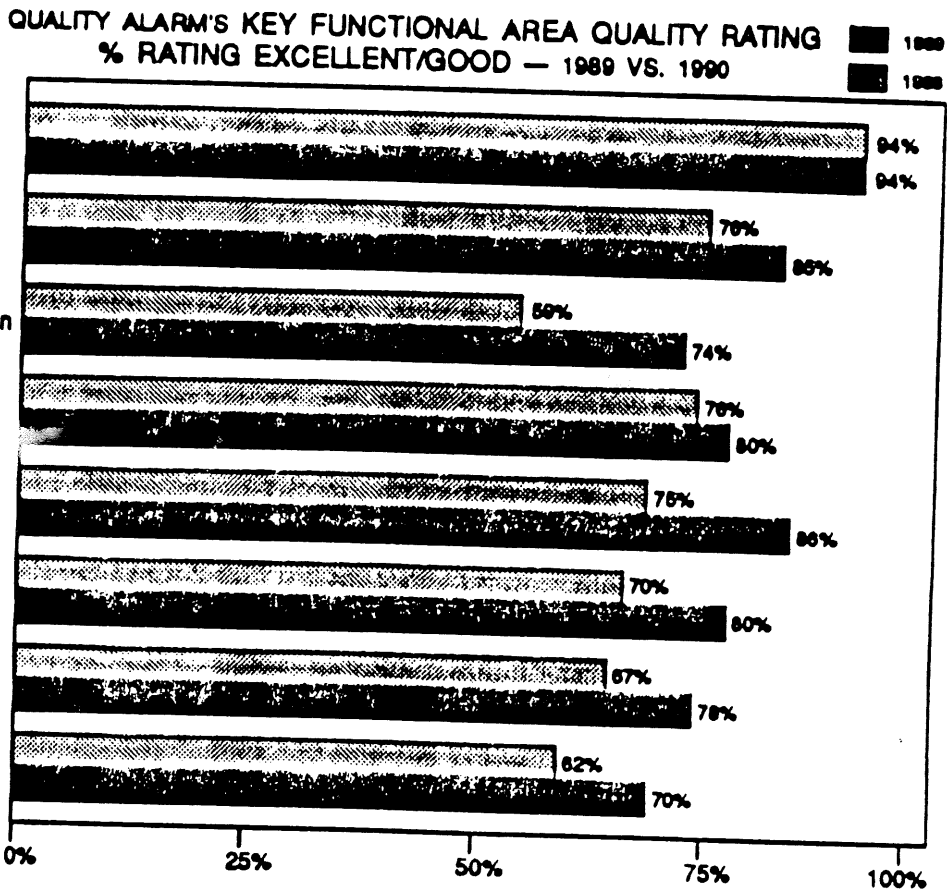
O relacionamento entre custo da qualidade e satisfação do cliente é crítico. A companhia derrubou os custos associados de prevenção e avaliação do produto para avaliação e ação corretiva.

As ordens de vendas são assuntos para as interpretações de campo das necessidades dos clientes e são difíceis de trazer sob controle. Efeitos prioritários são para reestabelecer o melhoramento contínuo, tendências contrárias em defeitos de vendas têm sido uma prioridade e Quality Alarm tem alocado recursos para resolver os problemas. A análise de Pareto tem indicado um significativo erro de oportunidade nas ordens de vendas.

A expansão gradual dos custos externos tem trazido como o progresso tem ocorrido em direção à Satisfação Total do Cliente. Os maiores contribuidores para esta tendência são garantia de custos e melhoria contínua dos produtos.

Melhorias nos sistemas de dados e medição e treinamento dos funcionários têm aumentado a qualidade dos produtos através da trajetória. Um objetivo chave é o aumento da taxa de melhoria dos processos.

Figura 6.1.1 - Medidas de produtos da Quality Alarm comparada com a de seus competidores



Comparações sobre nível de qualidade

Para comparações entre a Quality Alarm e os produtos de suas concorrentes, a companhia utiliza-se de relatórios independentes, como as “Medidas de Satisfação do Consumidor” de Walker (Consultores de Qualidade). Medidas e Comparações são baseadas na performance de competidores chaves como Brinks, ADT, Wells-Fargo e AT&T. Também são utilizados “Programas de Pesquisa em Assistência Técnica” (TARP). Quality Alarm também faz avaliações da competitividade de aparelhamento para várias das companhias acima.

Dados comparativos também são obtidos através de Levantamentos Independentes, fornecidos através de publicações e organizações como Network World, Eletronic News, Communications Week e Networking Management.

Por meio de um grande número de estudos sobre competitividade de produtos e serviços e atividades de benchmarking, áreas deficientes foram claramente definidas. O objetivo em todas as áreas é ser a melhor de todas as empresas em sua área de atuação. Em 1989, um questionário foi desenvolvido para obter informações para um benchmark competitivo. Entrevistas com 195 consumidores da ADM, Brinks e AT&T revelaram:

- A Quality Alarm obteve uma posição similar ou superior às outras concorrentes em qualidade em serviço, reforçando a posição da atividade da companhia.
- IBM, considerada uma empresa chave no benchmark não industrial, superou a Quality Alarm por uma margem estreita;
- Quality Alarm foi considerada a melhor em seus mercados chaves.

Resultados deste estudo proveram a Quality Alarm com colocações em produtos chaves e áreas de serviço.

Níveis atuais e Tendências.

Em levantamentos recentes, clientes da Quality Alarm qualificaram a qualidade global dos produtos e serviços como similares ou melhores que as concorrentes. Isto pode indicar um difícil desafio para concorrentes conquistarem os clientes da companhia.

Uma oportunidade significativa tem sido identificada através de vários levantamentos por melhorias em “defeitos de vendas”. Esforços com alta prioridade estão sendo dirigidos de forma a combinar as necessidades do consumidor, requisições de resposta, representações de vendas e facilidades de contrato. Na avaliação sobre qualidade, 20% dos clientes da Quality Alarm a avaliam como “excedendo expectativas”.

Benchmarking definiu duas áreas para melhoramentos significativos no sentido de competir por novos negócios:

- melhoria das representações de vendas;
- esforços em serviços / manutenção.

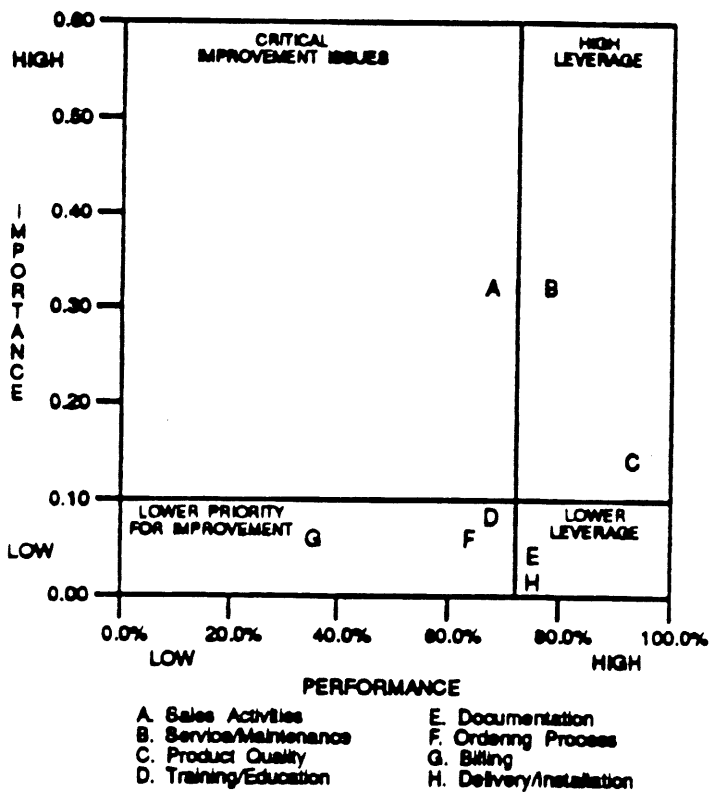
6.2. Processos de negócios, operação e suporte do serviço de qualidade.

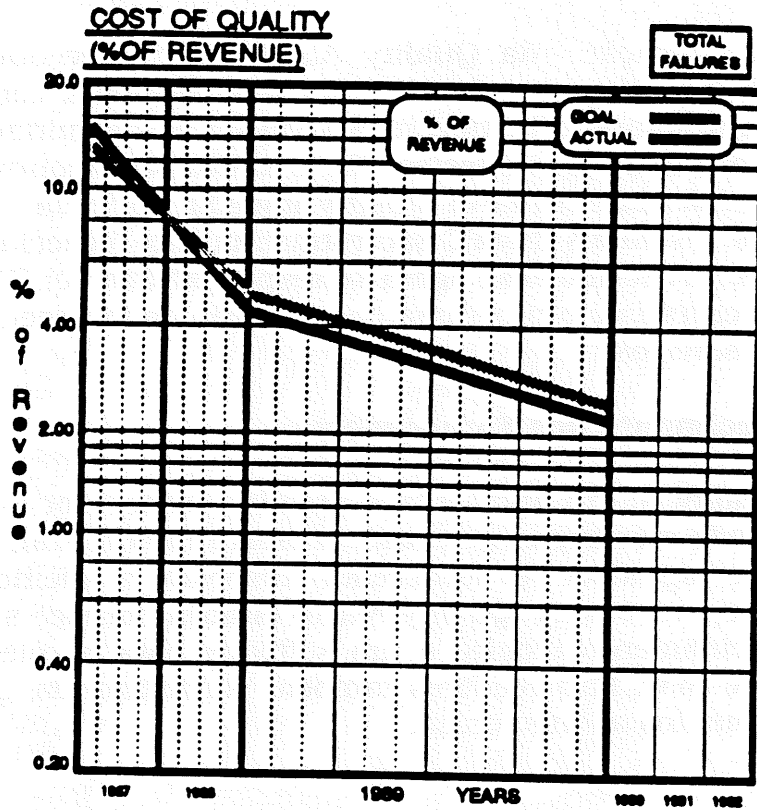
As operações sobre produtos e não produtos da Quality Alarm têm metas de Qualidade dirigida ao Mercado apontadas para zero defeitos. As tendências são monitoradas de perto para assegurar que as ações corretivas sustentem o objetivo. Um programa de custos da qualidade (Cost of Quality - COQ) discrimina todos os custos internos e externos da qualidade.

As tendências em todos COQ são favoráveis, com uma redução de 76% em três anos. Para garantia de retorno sobre os produtos, as tendências também são favoráveis. Esta categoria, que é um reflexo da satisfação do cliente, mostra tendência contínua de melhoras, consistente com a metas de defeito zero.

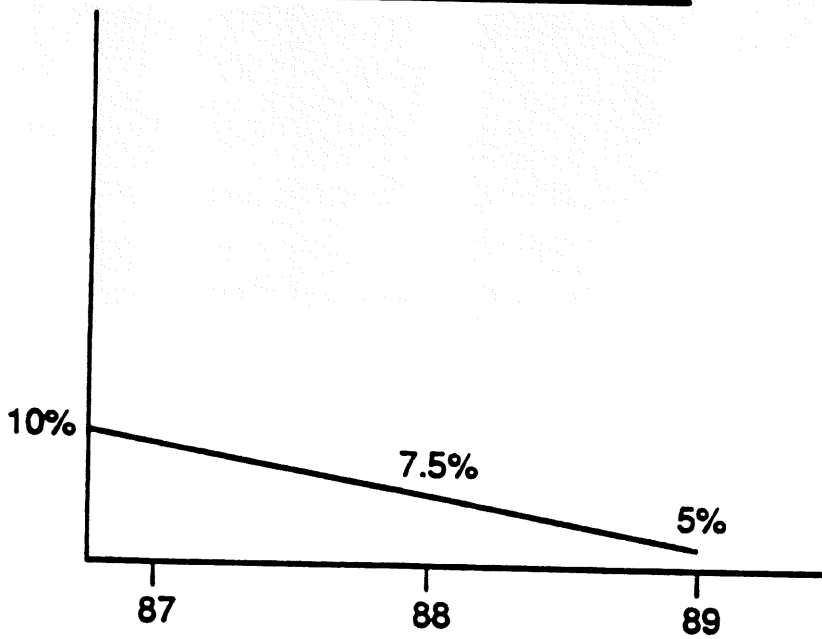
Comparações da Quality Alarm's Market-Driven Quality medem como os chefes de indústrias tomam decisões nas melhores ou em companhias semelhantes na maioria das áreas. O Benchmarking ativo (Seção 6.1) dá forma concreta a isto.

Figura 6.2.1 - Tendências e indicadores são mostrados nos gráficos abaixo sobre Custos da Qualidade, Chamadas de Vendas e Análise de Melhorias Estratégicas.





REPEAT CALLS AS A % OF TOTAL CALLS



6.3 Resultados da Qualidade do Fornecedor

Tendências nas Indicações-Chave

O programa de certificação da Quality Alarm do Fornecedor e o programa de sociedade têm contribuído para uma melhoria contínua. Os resultados continuamente justificam a redução e a eliminação da entrada de lotes para inspeções e testes. Na área dos supercondutores, a certificação agora permite à Alarm Quality impedir 85 % da entrada de lotes para testes. Os dados de SPC são rotineiramente fornecidos nos lotes pelo fornecedor. A certificação agora se responsabiliza por 75 % de todo o material de entrada e o programa de avaliação do fornecedor que aglobam 60 % dos serviços.

Prêmios, Reconhecimento dos Fornecedores

Anualmente, a Quality Alarm apresenta o prêmio "Fornecedor do Ano" baseado na qualidade e entregas no prazo. Acrescentando, um jantar de reconhecimento agradece o fornecedor disposto a melhorar a qualidade de suas operações. A Quality Alarm também fornece suporte em engenharia, treinamento técnico e um software para a coleta e o relato dos dados de SPC. Fornecedores também participam da Quality Alarm nos planejamentos a longo prazo.

7.0 SATISFAÇÃO DO CLIENTE

Essa categoria sumariza os programas e processos que foram colocados com o objetivo de satisfação total do cliente da Companhia Quality Alarm. Começa com transformação em medidas dentro da fábrica das necessidades do cliente através de planos para produtos e serviços. Inclui medidas extensivas à qualidade de serviços, garantias e execução das mesmas. E termina com a avaliação da qualidade de todas as ofertas do mercado, da forma que o processo seja uma coisa repetitiva.

7.1 DETERMINANDO OS REQUISITOS DOS CLIENTES E SUAS EXPECTATIVAS

Pesquisas regulares tanto pelo telefone quanto por pessoas, são feitas para medir a satisfação do cliente e determinar as necessidades em termos de produtos e serviços do cliente. Levantamentos independentes são executados para medir inúmeros tipos de informações. Há uma preocupação com o planejamento a longo prazo, discutido em reuniões quinzenais do Conselho Executivo. A gerência desempenha um papel chave na compreensão das necessidades do cliente e no reflexo dessas necessidades, nos processos de tomada de decisão.

O departamento de vendas é ponto vital de realimentação com informações através de parcerias e contato contínuo com os clientes chaves. Além disso, esse departamento é o responsável pelo entendimento dos produtos e serviços dos competidores mais importantes.

Existe o conselho de clientes e grupos de usuários onde os clientes com as suas informações, críticas aos produtos ou serviços, desempenham um papel fundamental na concepção de futuros produtos, necessidades e serviços.

Comparação de informações

Para verificar a validade das informações, os dados obtidos são comparados com outras fontes de informação tais como:

- Problemas que se repetem e provocam novas chamadas;
- Análise de perdas e ganhos;
- Limites de qualidade internos;
- Custos dos sistemas de qualidade em áreas relativas aos clientes, isto é, qualidade de solicitações e pedidos, prazo de entrega, etc.

Os levantamentos são revistos anualmente para garantir que as questões sejam consistentes com a mudança dos procedimentos ou com a mudança das atitudes dos clientes. Esses relatórios junto com outros relatórios gerados através de Benchmarking, são decisivos na elaboração dos futuros produtos e serviços.

7.2 RELACIONAMENTO DA GERÊNCIA COM O CLIENTE

Há uma central chamada operações de serviço ao cliente (C.S.O.), que mantém um número gratuito para chamadas, de tal maneira que os clientes possam rapidamente pedir reparos, instalações ou serviços. Há representantes que dão assistência em todos os tipos de requisitos dos clientes. O (C.S.O.) também solicita sugestões do cliente para melhorias. Essas sugestões são endereçadas para o departamento apropriado ou para o conselho TCS para tomada de ação. O contato com o cliente é feito através de telefone, cartas e pessoalmente. A existência de um cuidadoso processo de admissão, treinamento e reconhecimento e reconhecimento de empregados, propicia o contato com os clientes.

Para os empregados que interagirão com os clientes pelo telefone, são realizadas amplas entrevistas. A seleção inclui múltiplas revisões de avaliações antes que o candidato participe de um cenário que desempenhe o seu papel. Esses novos empregados são assiduamente monitorados participando também de seminários. O treinamento é realizado em várias funções com o objetivo de dar ao empregado que atende diretamente o cliente, uma compreensão de diferentes operações, podendo melhor esclarecer dúvidas dos clientes como no funcionamento dos produtos, falhas, etc..

Para os empregados que têm um contato mais direto com o cliente, um processo de seleção similar também existe. A maior diferença é que se usa de maneira mais extensiva o treinamento através do processo de avaliação.

Uma área especial de entrevistas permite observações que o empregado não vê, de tal forma que se perceba as demonstrações das atitudes e dos conhecimentos do candidato. Esses candidatos tem que ter objetivos quantitativos no sentido de suportar zero-defeitos.

Um sistema inteligente, o GEM (Gerência Global da Empresa), que combina todas as informações de manufatura com dados dos clientes é utilizado para prover os clientes com respostas conhecidas. Quando o cliente liga, o empregado que o atende digita uma versão codificada da questão que o cliente faz ou do que ele quer saber. O sistema GEM usa inteligência artificial para permitir a recuperação e a exibição da resposta para a maioria das perguntas. O sistema GEM também suporta identificação pró-ativa (agir antes que se consolide um problema, pois o sistema constrói um arquivo com queixas dos clientes e age em cima disso) de problemas que se repetem

Todo mês um relatório de qualidade Pobre é produzido, contendo dados sobre o custo de qualidade Pobre num produto ou serviço incluído nesses relatórios estão os serviços de garantia, itens destruídos, erros nas solicitações de pedidos, erros nas entradas de dados, perdas e ganhos que são traduzidos em lucro perdido.

Informações sobre reclamações de clientes também são usadas para quantificar impactos de qualidade Pobre. Quando revendo as queixas ou endereçando itens identificados nos levantamentos sobre satisfação do cliente, os empregados usam o mesmo processo de maneira contínua para melhorar serviços fornecidos aos clientes. O elemento chave no processo é a obtenção de "input" na área de Market e uma informação

de feedback. Os métodos usados para conseguir isso incluem pesquisas, conselhos de clientes, conselhos executivos, reuniões gerenciais, visitas nas áreas dos clientes e conferências com os mesmos. Para conseguir um desempenho da melhoria da classe, os empregados são medidos na sua responsabilidade e nos ciclos de tempo. O sistema GEM gera informações quanto à acuidade e a resposta ao tempo e a hora do processamento dos pedidos, por exemplo, e os empregados de todas essas áreas são avaliados proporcionalmente a isso.

7.3. PADRÕES E SERVIÇOS AOS CLIENTES

Comparações de dados mostram que as indústrias de alta tecnologia têm uma satisfação do cliente da ordem de 88%. Na Quality Alarm, os objetivos para todos os indivíduos que implantam, a satisfação dos clientes foram colocados à 90%. Os padrões para desempenho são comunicados de forma variada, incluindo objetivos para gerentes, objetivos de desempenho para todos os empregados, objetivos para membros de grupos, treinamento, reuniões departamentais e veículos de comunicação.

As organizações de contato com os clientes mantêm relatórios detalhados sobre padrões de qualidade de serviços. Atividades posteriores incluem relatórios telefônicos, relatórios mensais de revisão de clientes e produtos e rastreamento de problemas na entrega e revisão de ciclos de tempo.

A avaliação dos padrões é conseguida através de pesquisa de mercado, realimentação de informações de clientes e empregados e benchmarking.

7.4- COMPROMETIMENTO COM OS CLIENTES

Se o técnico que faz o serviço de manutenção não chega na hora marcada, a chamada não é cobrada. Tempos de resposta são cuidadosamente medidos e avaliados contra objetivos específicos.

Melhorias na qualidade do produto têm permitido à Quality Alarm melhorar a garantia ao cliente sem aumentar o custo por qualidade pobre. Tipos de serviços disponíveis também reduzem o tempo perdido por parada do cliente. Produtos com garantia têm uma expectativa de volta ao cliente, depois de realizado o conserto, de duas semanas.

Esse comprometimento de serviço melhorou pela certeza de que todos os clientes têm direito a serviço no próprio local ou troca da unidade defeituosa dentro de 24 horas.

7.5- RESOLUÇÃO DE QUEIXAS PARA A MELHORIA DE QUALIDADE

Todas as chamadas dos clientes são digitadas no sistema GEM com todos os aspectos completamente documentados. Mensalmente um relatório é gerado, ilustrando os números de chamada e problemas das áreas, a informação então é alimentada para que a área apropriada tome ação corretiva. Nos centros de serviços objetivos de respostas, os específicos estão entre as medidas que são exibidas para garantir a

resolução imediata de chamadas de clientes. Se estes objetivos não são atingidos, a chamada automaticamente será colocada em alerta e escalada para o próximo nível de gerência. As escalações do produto são revistas em reuniões de escalada semanais, para assegurar que problemas complexos nos produtos sejam resolvidos.

A organização da satisfação do cliente da área de garantia da qualidade é responsável para identificar de maneira “pró-ativa”, problemas repetitivos. A informação que então é provida para o conselho TCS é avaliada e distribuída através de um canal adequado para resolução através de times. Revisões das queixas dos clientes visam identificar tendências de repetições. Um programa de sugestão interno, com um feedback em todas as recomendações de clientes através de empregados, visa melhorias na qualidade de produtos e serviços.

7.6- DETERMINANDO A SATISFAÇÃO DO CLIENTE

Levantamentos formam a base para a quantificação dos níveis de satisfação do cliente. Diversos tipos de levantamentos, resultam em avaliações da qualidade e a importância dos Departamentos de vendas, serviços, produtos, colocação de ordens, documentação, treinamento, instalação para entrega e cobrança. Esses são suplementados pelos conselhos de clientes, pesquisas de mercado e ações de benchmarking. O estudo de competitividade através de benchmarking é conduzido pela pesquisa de mercado, é usado para determinar a satisfação com relação a competição.

Os resultados da satisfação do cliente são freqüentemente correlacionados com outros fatores críticos par ao sucesso. Esses fatores são focalizados tanto nos aspectos internos como nos externos e incluem

- Custo de Qualidade Pobre;
- Análise de Perdas e Ganhos;
- Análise de Fatias de Mercado;
- Análise de Desempenho contra Objetivos de Qualidade;
- Análise de Desempenho contra Objetivos de Ciclo de Tempo.

7.7- RESULTADOS DA SATISFAÇÃO DO CLIENTE

Um *data base* da satisfação do cliente foi compilado para o período de dois anos e os dados mostram melhorias na satisfação do cliente em todas as áreas. As mudanças mais significativas ocorreram na qualidade das vendas e dos serviços, que são importantes na satisfação do cliente. A melhoria correlaciona a implementação de um extenso programa de melhoria da qualidade nessas áreas. Melhorias na satisfação do cliente também refletem as tendências nos números de chamados dos centros de recursos.

7.8 - COMPARAÇÃO DA SATISFAÇÃO DO CLIENTE

Os benchmarking competitivos sugerem que a companhia Quality Alarm está muito além da competição na satisfação do cliente. Além desses benchmarking, os clientes frequentemente conduzem auditorias nos sistemas de qualidade da Quality Alarm. Melhorias a fim de reter os clientes são realizadas através de melhorias chaves (Tendências nas Perdas e Ganhos de clientes), que são rotineiramente rastreados. participando também de seminários. O treinamento é realizado em várias funções com o objetivo de dar ao empregado que atende diretamente o cliente, uma compreensão de diferentes operações, podendo melhor esclarecer dúvidas dos clientes como no funcionamento dos produtos, falhas, etc.

PROCESSO DE MELHORIA CONTÍNUA

