



**Instituto de Matemática
Estatística e
Computação Científica**

**Métodos de Implantação da
NBR ISO 9000**

Análise comparativa entre duas metodologias distintas
numa abordagem prática

UNICAMP
BIBLIOTECA CENTRAL
SEÇÃO CIRCULANTE

Lourdes Kazue Miagusuku Samos

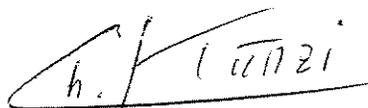


Métodos de Implantação da NBR ISO 9000

Análise comparativa entre duas metodologias distintas numa abordagem prática

Este exemplar corresponde à redação final da dissertação devidamente corrigida e defendida por Lourdes Kazue Miagusuku Samos e aprovada pela banca examinadora.

Campinas, 28 de setembro de 2000.



Prof. Dr. Charly Künzi

Banca examinadora:

1. Prof. Dr. Marco Antonio Silveira
2. Prof. Dr. Tarcísio Antonio Hess Coelho
3. Prof. Dr. Charly Künzi.

UNICAMP
BIBLIOTECA CENTRAL
SECÇÃO CIRCULANTE

Trabalho final de Mestrado Profissional apresentado ao Instituto de Matemática, Estatística e Computação Científica, UNICAMP, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Qualidade.

**FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA
BIBLIOTECA DO IMECC DA UNICAMP**

Samos, Lourdes Kazue Miagusuku

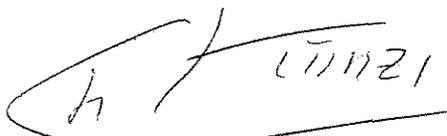
Sa46m Métodos de implantação da NBR ISO 9000. Análise comparativa entre duas metodologias distintas numa abordagem prática / Lourdes Kazue Miagusuku Samos -- Campinas, [S.P. :s.n.], 2001.

Orientador : Charly Künzi

Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Matemática, Estatística e Computação Científica.

1. ISO 9000. 2. Gestão da qualidade total. 3. Controle de qualidade – Normas. I. Künzi, Charly. II. Universidade Estadual de Campinas. Instituto de Matemática, Estatística e Computação Científica. III. Título.

**Trabalho Final de Mestrado Profissional defendido em 28 de setembro de 2000 e
aprovado pela Banca Examinadora composta pelos Profs. Drs.**



Prof (a). Dr (a). CHARLY KUNZI



Prof (a). Dr (a). MARCO ANTONIO SILVEIRA



Prof (a). Dr (a). TARCÍSIO ANTONIO HESS COELHO

UNICAMP
BIBLIOTECA CENTRAL
SEÇÃO CIRCULANTE

Aos meus pais que me deram educação e estrutura para chegar neste estágio.

À minha família, da qual, “roubei” tempo para desenvolver este trabalho.

A Deus por ter me acompanhado em cada passo.

Agradecimentos

Ao Professor Doutor Charles Künzi, que dedicou parte de seu precioso tempo para a orientação deste trabalho.

Ao Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial - Senai, instituição onde trabalho e que proporcionou a oportunidade para que seus funcionários se desenvolvessem.

Às empresas TT Terminais Técnicos Estamparia e Ferramentaria Ltda. e Kato & Cia. que permitiram um contato real com a prática do planejamento e desenvolvimento do Sistema da Qualidade, disponibilizando, inclusive, parte da documentação para publicação.

Ao assessor Linneu de Azevedo Rodrigues, que trabalha diretamente nas empresas, e nos forneceu todas as informações pertinentes à operacionalização do trabalho.

À professora Cristiane Bernardi, especialista em Língua Portuguesa, que gentilmente fez a correção ortográfica deste trabalho.

Aos colegas e a todas as pessoas que direta ou indiretamente contribuíram com incentivos e sugestões.

“As nuvens se acumulam, o céu escurece, as folhas viram para o alto, e sabemos que vai chover. Também sabemos que, depois da chuva, a enxurrada penetrará nos lençóis de água subterrâneos a quilômetros de distância, e no dia seguinte o céu estará limpo. Todos esses eventos são distantes no tempo e no espaço, no entanto estão interligados em um mesmo esquema. Cada um deles influencia todos os outros, influência esta que geralmente não se encontra ao alcance da vista. Só se pode entender o sistema de chuvas observando-se o conjunto, não apenas uma das partes.”

Peter M. Senge

RESUMO

A qualidade vem sendo tratada com muita ênfase nas últimas décadas. A tendência de globalização dos mercados, resultantes de acordos multinacionais de livre comércio, permitiu que fornecedores tivessem acesso fácil a mercados de quaisquer pontos do mundo, acelerando o processo de sistematização da qualidade, culminando com a publicação da série 9000 pela ISO (International Organization for Standardization), em 1987, a qual foi adotada por muitos países do mundo, dentre eles, o Brasil.

O presente trabalho tem por objetivo apresentar de forma descritiva todas as etapas de implantação do sistema da qualidade segundo a NBR ISO 9001:1994, em duas empresas de pequeno porte, do ramo metalúrgico, (a TT Terminais Técnicos Estamparia e Ferramentaria Ltda. e a Kato e Cia.), sendo aplicada duas metodologias distintas: o método por etapas, na primeira, e por grupos tarefa, na segunda.

A proposta de trabalho é relatar, passo a passo, o desenvolvimento de cada etapa da implantação, tendo como objetivo descrever as dificuldades encontradas em empresas de pequeno porte, bem como as respectivas ações que foram tomadas para solucioná-las..

ABSTRACT

Quality has been treated emphatically in the last decades. The global tendency of the markets, due to multi international agreements of free trading, allowed that suppliers had an easy access to any market all over the world, accelerating all the systematic process of quality and culminating in issue of ISO 9000 series by ISO (International Organization for Standardization) in 1987 which has been followed by many countries, among them, Brazil.

The present work has the aim to introduce in a descriptive way all the stages of Quality System Implantation according to NBR ISO 9001, 1994, in two small enterprises of metallurgical ramification, (Terminais Técnicos Estamparia Ferramentaria Ltda and Kato e Cia.) where it was applied two different methodologies:

- . the stage methods, in the first and
- . the group task, in the second.

Our proposal work is to report, step by step, the development of each implantation stage, having as an objective to describe the difficulties found on the small capacity enterprises, as well the respective solutions.

ÍNDICE

RESUMO	xi
ABSTRACT	xiii
1. INTRODUÇÃO	
1.1. Apresentação	1
1.2. Qualidade – Evolução do Conceito	3
1.2.1. <i>A Qualidade no Brasil</i>	7
1.3. Sistemas	8
1.4. A ISO 9000	10
2. ETAPAS PRELIMINARES A IMPLANTAÇÃO	
2.1. Responsabilidade da alta administração	13
2.1.1. <i>Escolha do coordenador do projeto</i>	16
2.1.2. <i>Elaboração da Política da qualidade</i>	17
2.2. Escolha da Norma a ser Adotada	19
2.3. Avaliação da Situação Atual – Diagnóstico	21
2.3.1. <i>ISO 9000</i>	22
2.3.2. <i>Clima Organizacional</i>	23
2.4. Programa “5S”	25
2.5. Treinamento: Interpretando a NBR ISO 9000	28
2.6. Elaboração de fluxogramas	28
2.7. Elaboração do Manual da qualidade	29

3. METODOLOGIA DE IMPLANTAÇÃO	
3.1. Apresentação das Metodologias	35
3.1.1. <i>Implantação por Etapas – Metodologia A</i> :	35
3.1.2 <i>Implantação por Grupos Tarefa – Metodologia B</i>	35
3.2. Escolha da Metodologia Aplicada	36
3.2.1. <i>Características do coordenador da qualidade.</i>	37
3.2.2. Conclusão e Justificativa da escolha.	38
4. IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA POR ETAPAS	
4.1. Elaboração da versão definitiva do Manual da qualidade	39
4.2. Elaboração dos procedimentos, instruções e registros da qualidade	40
4.3. Implantação da documentação elaborada	60
4.4. Auditorias internas da qualidade	74
4.5. Não conformidades e ações corretivas correspondentes	77
5. IMPLANTAÇÃO POR GRUPOS TAREFA	87
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS	
6.1. Comentários sobre a TT Terminais Técnicos	123
6.2. Comentários sobre a Kato e Cia.	124
CONCLUSÃO	129
BIBLIOGRAFIA	135

LISTA DE ANEXOS

1. Situação de algumas empresas assessoradas pelo SENAI _____	143
2. Tabela do “status de implantação da TT Terminais Técnicos _____	145
3. “Status” de Implantação da ISO 9000 na TT Terminais Técnicos _____	147
4. Tabela do “status” de implantação da Kato e Cia _____	149
5. “Status” de Implantação da ISO 9000 na Kato e Cia _____	151
6. Manual da Qualidade da TT Terminais Técnicos _____	153
7. Procedimentos da TT Terminais Técnicos _____	161
8. Planos da qualidade da TT Terminais Técnicos _____	187
9. Manual da Qualidade da Kato e Cia _____	195
10. Procedimentos e plano da qualidade da Kato e Cia _____	257

1. INTRODUÇÃO

1.1. Apresentação

Implantar o sistema da qualidade em empresas ainda é tarefa bastante difícil, principalmente em função da diversidade encontrada em termos de cultura organizacional, atividade, motivação e outros fatores que são peculiares em cada organização.

Estabelecer a melhor forma de estruturar o sistema em empresas de pequeno porte é um desafio, pois normalmente a implantação se inicia, mas diante das dificuldades, muitas delas desistem, tornando-se, na maioria das vezes, mais difícil reiniciar novo projeto de implantação.

O SENAI, Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial instituição de ensino profissionalizante, trabalha também com assessorias à empresas, sendo a de implantação de sistema da qualidade um de seus produtos. Em 1995, na região da Grande São Paulo, iniciou três projetos de implantação em micro e pequenas empresas, o Projeto Leste, do qual as duas empresas fazem parte, o do Auto Tietê e o do Grande ABC. Como apresentado no gráfico no em anexo na pág. 143, num total de 28 empresas, apenas 07 foram certificadas, 13 desaceleraram o processo e 8 desistiram de buscar a certificação. No mesmo anexo, o cumprimento do prazo determinado foi demonstrado em outro gráfico, considerando o mesmo

total, isto é 28 empresas, sendo que apenas uma cumpriu o prazo determinado, mostrando a fragilidade da decisão de implantação que fica susceptível a outras prioridades.

Lisondo, 1996, em seu artigo, relata que a implantação da qualidade nas pequenas e médias empresas, parte de uma decisão empresarial muito corajosa. Geralmente os empreendedores não têm uma visão completa do tamanho do empreendimento, e da demanda, não apenas enfocando o aspecto financeiro, mas também os esforços organizacionais e, sobretudo, as mudanças de paradigmas. Acrescenta que as razões que os levam a tomar essa resolução são mais ou menos parecidas: exigência dos seus clientes, que são freqüentemente empresas maiores com sistema da qualidade implantados, as quais precisam de fornecedores qualificados.

As duas empresas são do ramo metalúrgico; a TT Terminais Técnicos Estamparia e Ferramentaria Ltda. e a Kato e Cia.

A seguir, uma breve descrição de cada uma:

TT Terminais Técnicos Estamparia e Ferramentaria Ltda:

Indústria metalúrgica especialista na fabricação de terminais técnicos (contatos eletroeletrônicos), sendo seu principal processo a estamparia. É composta por dois sócios, sendo também familiar, uma vez que cada um dos sócios, que são irmãos, colocou pessoas da família em atividades diversas. Empresa de pequeno porte, possui em torno de 60 funcionários e está instalada na capital de São Paulo. Solicitou a assessoria para a implantação da ISO 9000 para aumentar o número de clientes, pois a capacidade produtiva da empresa é muito maior que a utilizada, devido ao fato do seu principal cliente começar a importar os produtos de outros países.

Kato & Cia:

Empresa metalúrgica especialista no fornecimento de motopeças, sendo a Honda do Brasil seu principal cliente. Recebe o projeto do produto do cliente e, a partir daí, desenvolve a ferramenta, estampa e usina as peças, e quase sempre executa a montagem final utilizando principalmente o processo de soldagem. Empresa de pequeno porte possui cerca de 95 funcionários e está instalada em bairro central leste da capital de São Paulo. Necessita instalar a ISO em curto prazo, pois sofre grande pressão de seu principal cliente que ameaça desqualificá-la como fornecedora caso o sistema da qualidade não seja implantado.

Objetivando apresentar subsídios práticos sobre a implantação do sistema da qualidade segundo a NBR ISO 9000, este trabalho apresenta passo a passo a descrição detalhada de todas as etapas de estruturação do sistema, inclusive a documentação pertinente, o que foi determinante na escolha das duas empresas as quais permitiram a divulgação de todas as informações apresentadas, inclusive os principais documentos do sistema da qualidade.

Outro aspecto a ser abordado é o método de implantação. Os trabalhos existentes nesse sentido abordam a operacionalização da implantação através de etapas, que são desenvolvidas por uma equipe que pode ser denominada comitê da qualidade, segundo Maranhão (1993). Nossa proposta é apresentar um método alternativo de implantação, através de Grupos Tarefa, abordando o trabalho em equipe. Esses métodos de implantação estão descritos na seção 3.1. deste trabalho.

1.2. Qualidade – Evolução Do Conceito

A qualidade é uma preocupação do ser humano desde os primeiros tempos. Podemos encontrar incontáveis registros históricos que comprovam o envolvimento e o comprometimento

do homem com questões como: atendimento de necessidades, adequação ao uso, melhoria contínua, etc.

Desde a descoberta dos primeiros utensílios e da aplicação de técnicas para tirar proveito da natureza, até as mais recentes realizações, o ser humano mostra que tem inerente a ele, conceitos de qualidade.

Nos primórdios da história, quando escolhia uma ou outra madeira, ou pedra como ferramenta, arma ou utensílio, estabelecia um critério que o orientava na tomada de decisão. As atividades não eram fruto do acaso.

Ao longo do tempo, o ser humano amplia os seus conhecimentos e habilidades e conseqüentemente, os conceitos de qualidade.

Podemos dizer que os conhecimentos e as técnicas de uma determinada atividade eram dominados por poucos que transmitiam para outros privilegiados. É a figura do artesão que se confunde com o conceito de qualidade, pois o trabalho de cada artesão traz sua marca registrada.

Entretanto, seu trabalho é manual e lento e, por isso, seus produtos são caros e só estão ao alcance de uma minoria privilegiada.

Após o século XVIII, entram em cena a manufatura e a divisão capital trabalho: vários artesãos passam a trabalhar em conjunto para um capitalista, que é proprietário das ferramentas, da matéria-prima e dos clientes.

O capitalismo produziu um afastamento entre o artesão e seus clientes. Na manufatura, o artesão conhece e domina totalmente sua técnica, mas não tem mais contato direto com seus clientes; a qualidade de seu produto passa a ser de sua responsabilidade e do dono da manufatura.

A produção teve um aumento, mas ainda continua baixa e destinada a poucos. Com a Revolução Industrial começa mecanização, que tem como conseqüências diretas o aumento da produção e o barateamento dos produtos.

Henry Ford cria a primeira linha de montagem para produzir em grande escala o automóvel modelo “T”. Paralelamente, Taylor realiza estudos de tempos e métodos para aumentar o fluxo de produção, e Fayol se preocupa com a estrutura administrativa.

O processo produtivo passa a ser dividido em operações elementares, que podem ser executadas por operários sem grande qualificação profissional. Conseqüentemente, a qualidade do produto cai e torna-se necessário criar a inspeção, permitindo separar os produtos defeituosos, para evitar que eles cheguem ao consumidor.

A partir de 1900, várias técnicas foram desenvolvidas para combater os defeitos de fabricação e reduzir os prejuízos à produção, passando, então da simples inspeção para o controle da qualidade.

O Controle da Qualidade é um avanço significativo em relação à simples inspeção; seu objetivo não se limita a separar peças defeituosas, mas principalmente, evitar sua produção, à medida que se trabalha com especificações de fabricação.

Walter A. Shewhart introduz os gráficos de controle, e, com a utilização de técnicas estatísticas, as inspeções são feitas por amostragem, a qual dará origem ao CEP.

Deming cria uma filosofia de gerenciamento, em que o envolvimento e o comprometimento devem ser de toda a empresa, começando pela alta administração.

Segundo Falconi (1992), após a Segunda Guerra mundial o Japão a partir das idéias americanas ali introduzidas, cria o TQC (*Total Quality Control*), que, após introduzido no Japão, foi adotado no mundo todo, generalizando todos esses estilos de administração que

tenham uma preocupação global com a qualidade, incluindo fornecedores, a empresa (proprietários e funcionários), clientes e toda a sociedade. Desta forma, centralizando sua ação na qualidade, as empresas garantem um aumento contínuo da confiança dos clientes, que irão permitir a expansão de seu mercado a todas as partes do mundo.

Segundo Feigenbaum (1994), um sistema da qualidade total é a combinação da estrutura operacional de trabalho de toda a companhia ou de toda a planta, documentada em procedimentos gerenciais e técnicos, efetivos e integrados, para direcionamento das ações coordenadas de mão de obra, máquinas e informações da companhia e planta, de acordo com os melhores e mais práticos meios de assegurar a satisfação quanto a sua qualidade e custo.

A partir dos anos 70, com o rápido aperfeiçoamento nos campos da informação e da informática, as relações comerciais mudaram profundamente. Os clientes estão em qualquer lugar, os mercados tornam-se mundiais. É a chamada globalização da economia.

A ciência e a tecnologia avançam e os processos produtivos sofrem transformações profundas. Surgem novas filosofias, técnicas e ferramentas de administração e de produção como Just in Time, Kanban, 5Ss, TPM, FMEA, QFD, ciclo PDCA e outros.

A maior dificuldade, porém, não estava em detectar e corrigir as falhas no processo e ou produto, mas sim consolidar as ações pertinentes a estas correções. A sistematização da qualidade foi então a melhor forma de estabelecer parâmetros mínimos a serem seguidos para garantir que toda a organização convergia para o mesmo objetivo: a qualidade.

A ISO 9000 é, pois, um dos sistemas da qualidade que vai nortear o desenvolvimento dos parâmetros a serem seguidos, através da documentação que é elaborada segundo padrões mínimos exigidos, porém com a flexibilidade de apresentar *como* a empresa vai atender cada requisito, sendo toda a documentação suportada por um sistema hierárquico que em seu topo

apresenta uma política da qualidade pré estabelecida.

Cerqueira, 1994 relata que: “Dentro deste contexto, as empresas precisam buscar organização sem perderem a flexibilidade. Organização para estabelecer a base sobre a qual toda atividade de aprimoramento estará apoiada. Flexibilidade, para provê-la da capacidade de adaptar-se rapidamente às novas exigências do mercado. A atividade de organizar requer objetivos claros baseados em crenças e valores, e ação para fazer com que os mesmos sejam permeados ao longo da empresa. Esses objetivos devem ser desdobrados a partir de diretriz superior composta da visão de futuro, da missão e da identificação de fatores críticos de sucesso.”

1.2.1. A Qualidade no Brasil

No Brasil, sempre tivemos incentivos por parte do governo para estabelecer barreiras tributárias, promovendo o consumo de produtos essencialmente nacionais e, de repente, nos vimos num cenário no qual os produtos estrangeiros chegam à nossas prateleiras em grandes quantidades, com custos bem menores e, muitas vezes, com a qualidade muito superior, obrigando a modificar a postura das empresas que antes produziam para consumidores que não conheciam outro padrão de qualidade senão o interno e, desta forma, não eram exigentes. Era o ano de 1990, quando a preocupação com a qualidade teve um grande avanço no lançamento do PBQP – Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade.

Assim, as empresas foram obrigadas a viver num ambiente competitivo, modificando sua postura estratégica e buscando adequar seus produtos e serviços às exigências do mercado. Estar em sintonia com as mudanças é fundamental para garantir a sobrevivência de qualquer organização.

Desenvolver nas empresas uma estrutura organizacional que comportasse um sistema da qualidade tornou-se um grande desafio, principalmente em se tratando de pequenas empresas com poucas dezenas de funcionários trabalhando em um ambiente operacional que, mesmo quando produtivo e eficiente, quase sempre se caracteriza pela informalidade.

1.3. Sistemas

Toda vez que iniciamos qualquer tipo de atividade, nossa visão pode ser parcial ou sistêmica, isto é, podemos vislumbrar as conseqüências de acordo com um conjunto de atividades inter-relacionadas, ou simplesmente “*enxergar*” pontualmente a atividade.

Segundo Churchman 1968, *“os sistemas são constituídos de conjuntos de componentes que atuam juntos na execução do objetivo global do todo. O enfoque sistêmico é simplesmente um modo de pensar a respeito desses sistemas totais e seus componentes.*

Costuma-se dizer que o todo é mais do que a soma das partes, significando que o comportamento de um sistema não pode ser explicado a partir do comportamento isolado de suas partes. É necessário considerar as interações entre elas. Para podermos estudar as interações, precisamos utilizar meios adequados, que são instrumentos do pensamento sistêmico.

Segundo Deming, (1990), um sistema é uma série de funções ou atividades em um organismo que trabalham em conjunto, em prol do objetivo desse organismo, existindo interdependência entre os múltiplos componentes. O objetivo de um sistema deve ser estabelecido por aqueles que o gerenciam, os quais devem conhecer as inter-relações entre os diversos componentes do sistema e das pessoas que nele trabalham.

Bertalanffy, 1968, define um sistema como um conjunto de unidades reciprocamente

relacionadas. Dessa definição, decorrem dois conceitos: o de propósito e o de globalismo formando um todo orgânico que tem um objetivo a ser atingido.

Um sistema pode ser entendido também como o conjunto formado pela inter-relação harmônica de processos. Dessa forma, um estímulo ou perturbação pode afetar todo o conjunto, havendo uma relação de causa e efeito entre todas as diferentes partes.

Via de regra, os sistemas têm uma tendência natural para o desajustamento. Se não houver alguma ação para neutralizar o desajustamento do Sistema, este poderá até desintegrar-se na busca do equilíbrio. Dentro dessa visão, dizemos que uma organização terá pleno sucesso se houver plena harmonia entre e inter e sub sistemas, isto é, toda vez que algum estímulo ou perturbação afetar qualquer de suas partes, todo o Sistema deverá ser revisto para a manutenção do equilíbrio.

Ackroff (1964), discutindo os passos para a elaboração e uso de modelos de comunicação no trabalho de solução de problemas, alerta para o fato de que, quando um problema envolve um sistema de operações seja ele governamental, militar, industrial ou comercial, é necessário começar com um estudo sistemático da organização. É preciso conhecer a forma como a organização opera e a maneira como as operações são controladas.

Especificando para o objeto deste trabalho, podemos definir sistema da qualidade, segundo a NBR ISO 8402/1994, como: *Estrutura organizacional, procedimentos, processos e recursos necessários para implementar a gestão da qualidade. Deve ter abrangência necessária para atender os objetivos da qualidade. É concebido essencialmente para satisfazer as necessidades gerenciais internas da organização. Ele é mais amplo que o requisito de um cliente específico, que avalia apenas a parte do sistema da qualidade que lhe concerne.*

E é assim que a qualidade deve ser encarada; toda a organização deve estar alinhada para

permitir um ambiente propício para tal fim. Por isso, a abordagem deixa de ser do setor de controle de qualidade para ser do sistema da qualidade, abrangendo todos os setores da empresa que necessitem estar em sintonia entre si e voltados para o cumprimento da política da qualidade estabelecida.

1.4. A ISO 9000

Os sistemas da qualidade formais e documentados iniciaram-se com o uso de normas da qualidade, para avaliação da extensão e conteúdo da qualidade praticada pelas empresas fornecedoras. Foram conseqüências da era da garantia da qualidade, na qual os grandes clientes exigiam comprovação de que se atenderiam aos requisitos especificados. Era uma forma de selecionar fornecedores que tinham reais condições de fornecer produtos com características desejadas e dar objetivos para aqueles que não tinham.

Cerqueira, 1994, considera a exigência do Departamento de Defesa dos Estados Unidos através das normas MIL-Q9858A e MIL-I45208A, a percussora da normalização internacional, bem como no Reino Unido, foram desenvolvidas as normas BS-5750-1979, para Sistemas de Gestão da Qualidade. Outras normas foram criadas para atender a campos específicos, como: a NQA-1-Quality Assurance for Nuclear Power Plants; a GMP – Good Manufacturing Practice , no campo de equipamento médico; a (API) Q1 na Association for Petroleum Industry's; a CSA Z299, no Canadá; as AQAP 1 e 13 (Allied Quality Assurance Publications) da OTAN (Organização do Tratado do Atlântico Norte).

A ISO, International Organization for Standardization, estabeleceu o Comitê Técnico TC/176- Comitê da Qualidade, o qual analisou criticamente as normas existentes e consolidou os diversos conteúdos, publicando em 1987 as normas para sistema da qualidade ISO série 9000. Essas normas, essencialmente, adotaram a maioria dos elementos da BS 5750/1979 do

Reino Unido. Em 1987, a Comunidade Européia adotou a ISO série 9000 com a designação de série EN 29000.

Com a tendência das empresas em se instalarem em todos os continentes, houve a necessidade de adoção de normas de padrões de aceitação global e a ISO série 9000, extrapolou as fronteiras da Comunidade Européia e passou a ser adotada como padrão comum de avaliação do mercado internacional.

Para fins de aplicação e objetivo deste trabalho, as normas principais são as contratuais de garantia da qualidade, isto é as normas NBR ISO 9001, NBR ISO 9002, e NBR ISO 9003, todas de 1994, cujo objetivo principal é prover confiança do comprador /cliente no sistema da qualidade do fornecedor, garantindo a qualidade do produto ou serviço. Segundo a NBR ISO 9000 -1, Normas de gestão da qualidade e garantia da qualidade – Parte 1: Diretrizes para seleção e uso, certos elementos do sistema da qualidade foram agrupados para formar três modelos distintos, adequados ao propósito dos fornecedores se demonstrar em sua capacidade e para avaliação dessa capacidade por entidades externas:

a) NBR ISO 9001: para uso quando a conformidade com os requisitos especificados deve ser garantida pelo fornecedor durante o projeto, desenvolvimento, produção, instalação e serviços associados.

b) NBR ISO 9002: para uso quando a conformidade com os requisitos especificados deve ser garantida pelo fornecedor durante a produção, instalação e serviços associados.

c) NBR ISO 9003: para uso quando a conformidade com os requisitos especificados deve ser garantida pelo fornecedor na inspeção e ensaios finais.

Atualmente, a família de normas ISO 9000 está passando por mudanças que vão impactar diretamente na rotina das empresas. Previstas para entrar em vigor no segundo

semestre do ano 2000, a nova série de normas será simplificada; as mais de 20 existentes hoje, serão reduzidas a apenas quatro: ISO 9000 – sobre princípios e terminologia; ISO 9001 e 9002 – sobre o Sistema e sua Gestão e, a ISO 10011 – sobre as auditorias. Segundo os técnicos do TC 176 (Comitê Técnico da International Organization for Standardization, responsável pela elaboração e revisão das normas ISO 9000), vai atender a alguns parâmetros, dentre as quais, a possibilidade de aplicação direta em qualquer setor e tipo de empresa.

O período de implantação da ISO 9000 nas duas empresas, a Kato e a TT, foi entre 09/96 e 11/99 e estava em vigor as normas estabelecidas em 1994.

2. ETAPAS PRELIMINARES A IMPLANTAÇÃO

Para desenvolver um programa de implantação de sistema da qualidade, é necessário preparar a empresa de uma forma geral, começando pela alta administração até os níveis mais operacionais, portanto foram planejadas algumas ações as quais denominamos etapas preliminares, estruturadas para propiciar um cenário ideal para a aceitação de mudanças que advieram da implantação do sistema.

Segundo Cerqueira, 1994, há necessidade de se sacudir a organização, descongelando o sistema vigente de idéias, para observa-la melhor, reestruturá-la de acordo com a nova filosofia e “recongelá-la” dentro de novos padrões adequados a qualidade total.

Nas empresas TT Terminais Técnicos Estamparia e Ferramentaria Ltda; e Kato e Cia, o sistema da qualidade NBR ISO 9000 foi implantado depois de estabelecer etapas anteriores de preparação, que serão relatadas a seguir

2.1. Responsabilidade da alta administração.

O sucesso da implantação da qualidade vai depender da inserção num projeto maior que é o planejamento estratégico. As atividades de uma organização que são desenvolvidas de forma pontual, isto é, não fazem parte do sistema maior, terá maior dificuldade para se desenvolver,

pois dificilmente terá apoio integral da organização como um todo. A implantação do sistema da qualidade, pois, não pode ser considerada como um objetivo do departamento da qualidade e sim ser abordada como parte do planejamento estratégico da organização. Nesse sentido, o interesse em implantar o sistema da qualidade na empresa sempre tem que partir da alta administração e, se isso não ocorrer, faz-se necessário acompanhar o comprometimento dos diretores, com as ações que advêm dessa implantação.

Leitão, 1995, define o Planejamento estratégico empresarial como sendo *“uma atividade permanente e contínua, que se desenvolve de modo ordenado e racional, sistematizando um processo de tomada de decisões, com vista ao alcance de objetivos que permitirão otimizar a futura posição da instituição a despeito de mudanças aleatórias ou organizadas no meio do ambiente futuro.*

Antes de iniciar o trabalho, foi necessário deixar claro que, independente do resultado do diagnóstico, pôde-se afirmar que a empresa iria passar por um processo de mudança. Quantificar o “quanto” e “onde”, dependeu, justamente da avaliação preliminar, que diagnosticou em que estágio a empresa se encontrava em termos de atendimento aos requisitos do Sistema da Qualidade NBR ISO 9000.

Em grande parte das empresas, a valorização da qualidade inicia-se por pressão do cliente, pela concorrência acirrada ou outro motivo semelhante. São poucas as que resolveram implantar o sistema por determinação própria, para melhorar seu processo interno, principalmente em se tratando de pequenas e médias empresas. Infelizmente a decisão de implantar a Qualidade na empresa decorre dessa pressão externa e, muitas vezes, em momentos de crise. Isso porque não se trata de uma pressão positiva, que alavanca para uma ação, e sim por uma questão de sobrevivência. Por isso as empresas são obrigadas a implantar o sistema da

qualidade (em nosso caso NBR ISO 9000), de forma desorganizada.

A Kato e Cia apresenta esse aspecto, sendo pressionada para a implantação pelo seu principal, e quase único cliente. Já a TT. Terminais Técnicos não sofre essa pressão, porém, a decisão de implantar a qualidade não deixa de ser uma forma de conseguir manter-se no mercado.

O trabalho já se inicia com ganhos positivos quando é um diretor da empresa (e precisa ser aquele que tem mais autoridade) que sente essa pressão externa e procura uma estratégia para facilitar a implantação.

A alta administração da TT Terminais Técnicos, representada pelos diretores: comercial, da produção e administrativo, deixou para este último toda a autoridade para implantar a qualidade, porém, durante o desenvolvimento do projeto, faltou comprometimento dos dois primeiros.

Oliveira e Shibuia, 1995, afirmam que *“...não basta a alta administração da empresa dizer IMPLANTE A ISO 9000. Na maioria dos casos, a implantação exige até mesmo uma mudança de postura. Já presenciamos vários casos que, durante o processo de implantação, um diretor da empresa, preocupado em “faturar” determinado produto, dá ordens para que o controle da qualidade aprove o produto na inspeção final, pois o pedido já está atrasado. Não é preciso dizer que esta postura gera enorme desmotivação nos funcionários que afirmam: Se o dono da empresa não está preocupado com a qualidade porque eu devo estar?”*

A Kato e Cia parecia ter o apoio de toda a alta administração, representada pelo diretor presidente, e gerentes administrativo e da produção, mais o responsável pela qualidade. Durante a implantação, porém, esse apoio foi restrito (ver capítulo 6.2).

Segundo Leitão, 1995 *“quando o Gerente-de-Topo não fornece o apoio necessário para*

o desenvolvimento do processo estratégico, surgem naturalmente problemas humanos, principalmente quando o discurso do GDT não corresponde a suas ações. Ou seja, o GDT diz que o processo é importante para a empresa, porém, em suas decisões, não demonstra acreditar nessa afirmação. Afirma também que uma das questões cruciais para o êxito do processo de mudança, é a do desenvolvimento gerencial nessa direção. Apesar de se acreditar que o aprendizado real se dê no vivenciar do próprio processo, o treinamento deve ser visto como forma de levar os gerentes a pensar em questões estratégicas nas necessidades de mudança.

Com o objetivo de deixar claro a importância do posicionamento da alta administração em relação à qualidade, foram realizadas reuniões com os diretores e pessoas envolvidas com a qualidade. Nessa ocasião foram observados os pontos importantes em relação à necessidade da empresa de implantar o Sistema, os recursos materiais e humanos que deveriam estar disponíveis, as dificuldades que fatalmente seriam encontradas. Os fatos demonstrativos analisados serão expostos durante o desenvolvimento deste trabalho.

2.1.1. Escolha do Coordenador do Projeto

O coordenador do projeto tem um papel muito importante na implantação da norma. Sua responsabilidade de coordenar o projeto de implantação nos leva a avaliar o impacto que teria uma escolha inadequada.

Os subsídios para esta etapa foram dados em uma reunião com a alta administração das duas empresas. O perfil sugerido baseia-se em dinamismo, facilidade de comunicação, liderança, conhecimento técnico das atividades que a empresa desenvolve, visão sistêmica e bom relacionamento com o diretor presidente, entre outros.

Hersey e Blanchard, 1977, determinam três habilidades essenciais para um administrador: a técnica, a humana e a conceitual. A técnica diz respeito ao conhecimento, métodos, técnicas e equipamentos necessários para a realização de tarefas específicas. A habilidade humana é a capacidade de discernimento para trabalhar com pessoas, onde se incluem uma compreensão da motivação e a aplicação de liderança eficiente. A conceitual se refere à visão global da organização.

Torna-se bastante difícil encontrar uma pessoa que reúna essas características e esteja dentro desses padrões, disponível para assumir essa responsabilidade, principalmente em empresas de pequeno porte, onde o número de funcionários é reduzido e as pessoas com tal perfil normalmente não dispõem de tempo para dedicarem-se a mais uma atividade.

O coordenador da qualidade da TT Terminais Técnicos foi o diretor administrativo e da Kato e Cia, o responsável pela qualidade. As características de cada um tiveram relativo impacto na implantação e são explanadas no capítulo.

2.1.2. Elaboração da Política da Qualidade

Ao optarem pela implantação de um Programa da Qualidade, as organizações têm em mente alguns princípios, credos e crenças, as quais são linhas de conduta gerencial imbuídas de uma base filosófica e ética. São resultado de uma reflexão e destinadas a ter vida longa, ou seja, atuar como estabilizador. Todos esses princípios podem ser chamados de “políticas”, as quais devem estar contidas no planejamento estratégico.

A política da qualidade é uma exigência compulsória no item 4.1.1 da NBR ISO 9000, devendo ser o primeiro documento a ser elaborado na estruturação do sistema da qualidade.

Em organizações pequenas, em que uma única pessoa toma todas as decisões, essas linhas gerais estão em sua mente. Essa pessoa opera de acordo com um código de conduta, que pode ser deduzido por meio de observações de suas ações.

À medida que as organizações crescem, os gerentes se engajam nas tomadas de decisões importantes, que afetam pessoas dentro e fora da organização, incluindo os próprios gerentes. A menos que haja consistência nas decisões, não há previsibilidade interna ou externa à empresa e ninguém sabe o que esperar. Um modo de criar essa previsibilidade é pensar e escrever as políticas da qualidade que se tornam, dessa forma, a base de uma conduta consistente.

Além da determinação da Política, é necessário que ela seja compartilhada com todos da organização e para isso ocorrer ela deve refletir os objetivos da organização como um todo e os funcionários também fazem parte do “todo”.

Segundo Senge, 1990, “Escrever uma declaração de objetivos pode ser o primeiro passo na criação de um objetivo compartilhado, mas só o fato de escrevê-lo não é o suficiente para “dar vida” ao objetivo da organização. O segundo problema é que, quando a diretoria se reúne para escrever uma declaração de objetivos, o resultado não tem nada a ver com os objetivos pessoais dos funcionários, que geralmente são ignorados em favor de um objetivo estratégico.”

A política da qualidade deve ser definida pelo mais alto nível da administração de uma empresa. Deve estar de acordo com as demais políticas da casa - política de recursos humanos, de recursos financeiros, etc.

Política eficaz é aquela que pode ser facilmente entendida e assimilada, devendo ser preocupação constante de todos aqueles responsáveis pela sua implantação, a fim de que sua incorporação à cultura da empresa decorra sem conflitos ou, pelo menos, com um grau mínimo de resistências.

É importante ressaltar que a política da qualidade é a base de um programa da qualidade sólido e eficaz, refletindo a mais pura verdade de intenções da alta administração. Só assim poderá ser convincente e estará a salvo das adversidades que surgirão durante a implantação do programa da qualidade.

Nesse sentido, cabe à alta administração dar provas e exemplo de que a política da qualidade não se constitui em letra-morta. Ações contrárias à política da qualidade geram descrédito em relação ao programa da qualidade, pois os colaboradores observam as atitudes da alta direção como um modelo de conduta.

Melhor que se estabelecer uma excelente política da qualidade que não poderá ser cumprida fielmente, é traçar uma Política realista, sujeita a modificações decorrentes do aprimoramento contínuo da organização.

Collins e Porras, 1995 observam que uma ideologia central deve ser componente essencial de uma empresa visionária, porém é necessário preservar o núcleo, e estimular o progresso, pois as empresas deve estar na frente das mudanças.

Nas duas empresas, foram os diretores que determinaram a política da qualidade, após serem orientados sobre todos os aspectos apresentados acima, inclusive apresentaram para todos os funcionários, na palestra de sensibilização para qualidade, logo no início do programa.

2.2. Escolha da norma a ser adotada

Seria um erro tentar estabelecer critérios rígidos para determinar a norma a ser implantada. A escolha do modelo de garantia mais adequado para sistema da qualidade depende basicamente da capacidade organizacional ou funcional exigida do fornecedor, que pode ser

feita pela análise da aplicabilidade dos requisitos e da extensão em que se aplicam na organização da empresa.

Se levarmos em consideração que o caráter da ISO 9000 é a prevenção de não-conformidade e que o sistema da qualidade estruturado deve assegurar a conformidade dos produtos com os requisitos especificados, a Norma selecionada deve ser tão abrangente quanto maior for o risco envolvido.

A ISO 9001 é diferenciada em relação a 9002, em função de conter requisitos que asseguram a conformidade desde a concepção ou projeto do produto. Já a ênfase da ISO 9002 é a necessidade de se assegurar a conformidade do produto através do controle do processo e tudo aquilo que o impacte, partindo-se da premissa que o projeto do produto já tem o seu controle no cliente, ou que já tem a maturidade necessária; dessa forma, não necessita de controle. A utilização da ISO 9003 leva em consideração a suficiência da habilidade de julgar a conformidade do produto baseada nas inspeções e ensaios finais.

O anexo B da NBR ISO 9000-1/1994, apresenta como fatores a serem considerados no processo de escolha a:

- complexidade do projeto;
- maturidade do projeto;
- complexidade do processo produtivo;
- características do produto ou serviço;
- segurança do produto ou serviço;
- economia.

Analisando algumas empresas que optaram e receberam o certificado ISO 9002, foi verificado que muitas delas possuem o setor de engenharia de projetos, mas como a NBR ISO 9000-1/1994 não é mandatária nesse sentido, muitas empresas optaram pelo caminho mais fácil. Esta estratégia deverá ser controlada nas alterações previstas para o ano 2000.

Em se tratando das duas empresas, a TT Terminais Técnicos e a Kato e Cia., ambas decidiram pela certificação ISO 9002 de forma bastante tranqüila, pois ambas recebem dos clientes o projeto pronto do produto, ainda desenvolvam o projeto da ferramenta para cada um; este processo é são abordado no item 4.9 da norma (Controle do Processo).

2.3. Avaliação da Situação Atual – Diagnóstico

Antes de iniciar qualquer trabalho em uma empresa, é necessário levantar todos os dados pertinentes ao desenvolvimento do programa a ser implantado.

Sabemos que dificilmente se consegue resultados fidedignos à realidade, porém as informações obtidas são um ponto de partida para se estabelecer parâmetros convergentes ao objetivo estabelecido.

O cenário no qual a empresa está inserida apresenta algumas das informações necessárias para desenvolver um planejamento adequado, estabelecendo meios e períodos para se alcançar os objetivos propostos, dando subsídios à elaboração de um cronograma de atividades.

Em se tratando especificamente da implantação da NBR ISO 9000, é necessário ter uma visão atual de como a empresa está em relação ao comprometimento com a Qualidade e como se apresenta sua estrutura, mesmo que informal, em relação aos requisitos da norma.

Maranhão, 1993, observa: “...é desejável realizar uma avaliação da empresa com o objetivo de verificar o grau de defasagem entre a situação atual e o requerido pela ISO

selecionada, relatando que o requisito tem que existir e, se a empresa já o tem, basta vesti-lo com a roupagem da ISO e se ainda não o tem, será preciso cria-lo.

Além dos aspectos relacionados diretamente com os requisitos da ISO, outros como organização, limpeza, segurança, ritmo de produção, otimização de recursos e outros, foram também observados durante as primeiras visitas, com o objetivo de levantar informações para subsidiar a implantação do sistema.

2.3.1. ISO 9000

O instrumento de avaliação foi estruturado em forma de questionário, composto de 20 itens e 195 perguntas relativas ao sistema da qualidade NBR ISO 9000, exatamente como se dispõe na norma.

O objetivo é verificar como as empresas se posicionam diante de cada item, havendo pois quatro respostas: Não Atendido (NA); Implantado Formalmente (IF); Implantado Informalmente (II) e Não Implantado (NI).

As perguntas foram respondidas por representantes da empresa das áreas envolvidas pela abrangência da norma, isto é produção, controle da qualidade, compras, planejamento, treinamento, expedição e vendas.

Cabe observar que não foram pedidas evidências objetivas quando a resposta era positiva. Simplesmente eram aceitas as posições de cada responsável, sendo anteriormente exposto o objetivo do diagnóstico.

Segundo os resultados obtidos (em anexo, págs 145 a 151) observa-se que tanto a TT como a Kato possuem grande parte do Sistema implantado de forma informal, isto é, adotam a prática que pede um determinado item ou sub item, mas não possui qualquer tipo de instrução

ou procedimento para normatizar e disciplinar as atividades, nem adota a prática de registro dos resultados obtidos. Na realidade esse resultado não foi fidedigno ao verdadeiro estágio, pois se notou que as práticas que afirmaram que já adotavam estavam muito longe de atender as exigências dos requisitos específicos.

2.3.2. Clima Organizacional

Sabemos que todos os programas que envolvem atividades que requeiram a participação de pessoas precisam ser desenvolvidos com um certo cuidado, tendo em vista que a maioria delas possui grande resistência a mudanças.

Leitão, 1995, define clima organizacional como sendo a medida do ajuste entre a cultura que prevalece na organização e os valores individuais dos empregados em uma determinada conjuntura. Por esse motivo, se os empregados adotam os valores culturais existentes, o clima organizacional é bom. Se, pelo contrário, em uma determinada conjuntura, passam a existir grandes divergências, o clima organizacional passa a ser ruim. Nesse caso, a motivação e o desempenho acabam sofrendo e, também, passam a andar mal, exigindo intervenção.

Segundo Hersey e Blanchard, 1977, os administradores procuram conseguir que as coisas sejam feitas através das atividades das pessoas, cuja motivação desempenha um grande papel na determinação da eficiência para realização dos de objetivos da organização. É necessário criar um clima de trabalho em que todos tenham uma oportunidade para crescer e amadurecer como indivíduos, como membros de um grupo, através da satisfação de suas necessidades, ao mesmo tempo em que trabalham pelo triunfo da organização.

Faz-se necessário aplicar os conhecimentos sobre motivação humana para obter resultados mais satisfatórios em relação ao comprometimento dos funcionários no que diz

respeito aos objetivos da empresa. Porém, de nada adiantam os esforços isolados das chefias para motivar os grupos de sua responsabilidade se estas não tiverem o respaldo de um programa amplo de mudança do clima organizacional da empresa, que é consequência direta da cultura da empresa.

Segundo Tomas C. Tuttle e Scott Sink, a única forma de enfrentar os desafios da economia global, a tecnologia cada vez mais complexa e progressiva e, conseqüentemente, a dinâmica dos ambientes externos e internos, é o Planejamento e Medição para a Performance, proposto no livro com o mesmo nome. A proposta central se desenvolve em torno do estabelecimento de um plano de metas mensuráveis, que são imprescindíveis para alcançar a melhoria da performance da empresa (que atinge todos os aspectos da mesma) e fazer o acompanhamento seguido de sistema de recompensa compatível e eficiente.

Levando em consideração todos esses aspectos, foi aplicado um questionário para todos os funcionários das empresas, avaliando dessa forma o clima organizacional instalado em cada empresa.

Através dos resultados obtidos, observou-se que, na Kato e Cia., aspectos como comunicação vertical, “feedback” das atividades, reconhecimento e política salarial são fatores que carecem ser melhorados, enquanto segurança de emprego e imagem da empresa, são aspectos positivos.

Na TT Terminais Técnicos os resultados foram negativos em relação à segurança de emprego, benefício, e política salarial. Nenhum dos outros aspectos tem satisfação plena, apresentando-se como satisfeito ou pouco satisfeito.

No decorrer do trabalho foi observado que em várias situações o fator motivacional foi um dos pontos mais difíceis de se trabalhar, principalmente pela complexidade dos aspectos que

envolvem o assunto, que serão apresentados no decorrer do trabalho.

2.4. Programa “5S”

Para a empresa estar preparada para se organizar a tal ponto de implantar um sistema da qualidade, é necessário estabelecer padrões aceitáveis de organização, higiene e limpeza.

Podemos afirmar que, em qualquer atividade que envolva Qualidade, não podemos minimizar a importância da organização, principalmente em se tratando da implantação da NBR ISO 9000, onde a formalização das atividades através da documentação se torna imprescindível, valorizando-se ainda mais a predisposição para conceitos de organização, limpeza, padronização e disciplina.

Maranhão, 1993, comenta sobre a necessidade da empresa ter padrões aceitáveis de organização, higiene e limpeza são pré-requisitos óbvios para começar a qualidade em uma empresa, mencionando que W.E. Deming quando argüido sobre como começar a qualidade, responde de forma devastadora: *“Com uma vassoura”*.

A denominação “5S” deve-se ao fato de que os nomes das cinco atividades, seqüenciais e cíclicas, iniciam-se com a letra S e significam: Seiri –separação / classificação; Seiton – ordenação / arrumação; Seiso – limpeza / inspeção; Seiketsu – asseio higiene / padronização; Shitsuke – disciplina.

No ocidente, esta prática é conhecida como housekeeping.

O “5S” é um processo educacional cuja prática é desenvolvida nas atividades do dia-a-dia, o que permite ao colaborador organizar o local de trabalho, arrumá-lo racionalmente, mantê-lo sempre limpo, contribuir para a padronização e melhorias contínuas e auto disciplinar-se. Os benefícios advindos da prática dos “5S” relacionam-se diretamente com a melhoria da qualidade

da empresa, atingindo não só a qualidade do produto/serviço, mas também a qualidade de vida dos colaboradores.

A metodologia “5S” deve ser implantada em uma seqüência lógica, onde cada S é, ao mesmo tempo, preparação para o cenário seguinte e consolidador da implantação dos anteriores.

A prática dos “5S” nas organizações pode correr espontaneamente em função de lideranças que praticam e levam seus colaboradores a fazê-lo. Por ser localizada, sua eficácia fica comprometida pela limitação de poderes e autonomia de cada setor. Quando a prática decorre de uma decisão da alta direção, que se mostra comprometida com as atividades do “5S”, os resultados positivos são sentidos em toda a organização.

Caso a técnica dos “5S” seja desconhecida, há de se providenciar treinamento adequado para suprir a carência conceitual. A capacidade de liderança comprovada constitui-se em pré-requisito.

Observando a situação em que se encontravam as empresas, podemos analisar os fatos que são praticamente comuns as duas empresa, variando somente em intensidade:

- vários locais repletos de materiais (sucatas, máquinas, peças, móveis, etc.) que não tinham nenhuma utilidade;
- máquinas / equipamentos sujos e com manutenção precária;
- materiais, objetos e ferramentas sem nenhuma identificação;
- paredes sujas e com pinturas escuras;
- pisos sujos, repletos de óleo e serragem;
- máquinas com vazamentos;
- falta de procedimentos de limpeza pelo próprio operador;

As fases de implantação do Programa “5S” nas duas empresas seguiram os seguintes passos:

1. Reunião com alta e média gerência;
2. Formação de coordenadores de áreas;
3. Treinamento dos coordenadores;
4. Documentação da situação atual;
5. Planejamento das atividades de implantação, em especial, “Dia da Grande Limpeza”;
6. Unificação conceitual através de palestras;
7. Implantação e acompanhamento das atividades
8. Documentação da situação pós-implantação;
9. Avaliações periódicas e manutenção do Programa.

A metodologia “5S”, por ser uma atividade intrinsecamente comportamental, deve ser constantemente avaliada para orientar as estratégias de promoção e manutenção. Estas devem ser selecionadas em função da cultura da empresa.

A própria metodologia prevê a disciplina, antevendo que um comportamento adquirido de forma rápida normalmente tende a desaparecer, caso não haja um acompanhamento que garanta a sua manutenção. Houve portanto a preocupação de estabelecer um esquema de acompanhamento nas duas empresas, responsabilizando algumas pessoas para fazer avaliações periódicas bem como relatórios que deveriam ser analisados em reuniões com responsáveis das respectivas áreas.

Analisando a implantação do programa “5S” nas empresas, podemos relatar algumas particularidades interessantes que são exemplos clássicos de empresas brasileiras de pequeno/médio porte.

2.5. Treinamento: Interpretando a NBR ISO 9000

No item 4.1.1 da NBR ISO 9000, exige que todos os funcionários compreendam e implementem a política da qualidade. Informações sobre as exigências de cada requisito também devem ser transmitidas visando uma unificação conceitual para todos os níveis da empresa. Com esse objetivo foram realizadas palestras para todos os funcionários de ambas as empresas. Já os responsáveis pelas áreas de abrangência da norma, precisam saber interpretar cada requisito da norma, principalmente o que causa impacto em sua respectiva área.

Cerqueira, 1994, relata a necessidade de prover as pessoas com a competência adequada para a implantação e implementação do sistema, que só é conseguido com treinamentos específicos sobre os itens da norma.

O treinamento "Interpretando a NBR ISO 9000" foi desenvolvido pelo SENAI, em 20 horas, para todos os componentes dos comitês das duas empresas, tendo como conteúdo programático: Conceito e evolução da Qualidade; Sistemas; Normalização; Histórico e evolução da NBR ISO 9000; normas e guias complementares; Interpretação dos 20 requisitos da NBR ISO 9001.

2.6. Elaboração de fluxogramas

Nesta etapa, os responsáveis por cada item da norma foram orientados a elaborar um fluxograma de atividades que executam em relação a cada requisito da norma, tendo em vista a elaboração dos procedimentos correspondentes.

O objetivo dessa etapa é fazer com que o grupo "pense" nas atividades, faça uma correlação com o que o requisito específico pede e apresente o processo atual através do fluxograma.

Juran, 1992, apresenta o fluxograma como meio gráfico para a representação das etapas de um processo e, quando preparados por equipes multifuncionais, seus membros normalmente obtêm benefícios múltiplos, principalmente provendo a compreensão de todos e identificando oportunidades para melhoramento.

Houve inicialmente certa dificuldade, principalmente por inexperiência do grupo em relação a utilizar essa ferramenta. Nesse sentido, foi ministrado um treinamento rápido, de 6 horas, quando o grupo teve a oportunidade de assimilar os conceitos básicos e praticar através de exercícios, possibilitando a execução dessa tarefa.

Durante as orientações para a elaboração do fluxograma, foi observado que os responsáveis por esse trabalho não conseguiam visualizar as atividades que executavam de forma seqüencial e lógica, utilizando a simbologia do fluxograma; portanto, a elaboração dos mesmos foi feita a “quatro mãos”, sempre necessitando do apoio do orientador.

2.7. Elaboração do manual da qualidade

Atendendo as orientações do item 4.2 - sistema da qualidade, da NBR ISO 9001, as empresas foram orientadas a elaborar os respectivos Manuais da Qualidade.

A norma NBR ISO 10013, 1995 apresenta uma diretriz para a sua composição e foi utilizada para orientar a confecção do manual da qualidade nas empresas..

Considerando que a TT Terminais Técnicos Estamparia e Ferramentaria Ltda e a Kato e Cia estão instaladas em uma única planta, o manual da qualidade é o documento de 1º nível no Sistema.

Segundo Cerqueira, 1994, esse documento pode ser cedido (conforme vontade do responsável) a clientes, fornecedores e funcionários, para demonstrar o “status” da qualidade da

empresa. Dessa forma, acaba sendo um excelente instrumento de marketing, à medida que exterioriza para clientes internos e externos a política, compromissos e a organização da empresa.

Para iniciar a elaboração dos documentos da qualidade, foi ministrado o programa de treinamento “Elaboração de manuais e procedimentos da qualidade”, estruturado de acordo com a norma NBR ISO 10013.

Participaram do programa o comitê da qualidade das duas empresas, isto é TT Terminais Técnicos e Kato e Cia., cerca de oito pessoas por empresa. A duração do programa foi de 12 horas.

A partir da conclusão do treinamento, as empresas foram orientadas a elaborar, em primeiro lugar, a norma zero, a qual contém todos os itens que deve compor um procedimento da qualidade, padronizando a estrutura dos documentos a serem elaborados.

Através de reuniões semanais, os responsáveis de cada área foram “construindo o Manual da Qualidade”, que foi elaborado tendo em vista a análise de cada requisito da norma e o fluxograma correspondente. Nos itens mandatários, em que as orientações são compulsórias, a empresa redigiu o seu conteúdo objetivando o mínimo que pedia cada requisito. Já naqueles em que era mencionado “quando aplicável”, o conteúdo era elaborado segundo a análise do fluxograma da situação atual.

Na TT Terminais Técnicos, o manual da qualidade foi elaborado somente pelo coordenador, já que o mesmo é também diretor administrativo e o manual é considerado documento estratégico.

A princípio foi feito um manual mais extenso. Durante a etapa de elaboração dos procedimentos, o coordenador resolveu fazer um modelo simplificado do manual, para

distribuição aos principais clientes da empresa. O resultado obtido foi tão bom que ele optou por substituir o manual anterior por esse novo, inserindo algumas complementações necessárias em termos de procedimentos, instruções de trabalho e formulários diversos.

No caso da Kato e Cia, a elaboração do manual da qualidade, em vários dos requisitos da norma, levou à indicação de diversos procedimentos desnecessários devido a preocupação dos responsáveis em não deixar nenhuma lacuna em relação ao que era solicitado.

Houve, portanto, um exagero no sentido de tentar documentar aspectos do Sistema cuja documentação não era necessária, bastando simplesmente registrar a realização das tarefas. Por exemplo, foi eliminada a citação da previsão de existência de procedimentos para divulgação da política da qualidade, conteúdo a ser registrado na Análise crítica pela administração.

O manual da qualidade da TT Terminais Técnicos foi alterado posteriormente durante a elaboração dos procedimentos encontra-se em anexo na pág. 153. O da Kato e Cia permaneceu com poucas alterações e encontra-se na pág. 195.

3. METODOLOGIA DE IMPLANTAÇÃO

Através de observações e relatos de especialistas em implantação da qualidade em empresas, pode-se afirmar que não existe padrão para o projeto de implantação e implementação de sistema da qualidade.

Cerqueira, 1994, sugere os métodos de Varredura Horizontal; Varredura Vertical e Processo Contingencial, sendo, segundo ele:

Varredura Horizontal consiste em:

- Implantar o manual da qualidade, levando em consideração todos os requisitos e identificando a necessidade de procedimentos operacionais;
- Implantar todos os procedimentos operacionais, identificando a necessidade de instruções de trabalho;
- Implantar e implementar todas as instruções de trabalho;
- Rever as instruções os procedimentos e o manual da qualidade.

Varredura Vertical consiste em:

- Selecionar um requisito do sistema;
- Elaborar a declaração de garantia da qualidade para este requisito, como estratégia para constar no manual da qualidade;

- Implantar os procedimentos e instruções relativas ao requisito selecionado;
- Rever a documentação implementada;
- Selecionar outro requisito do sistema e repetir o processo até que todos tenham sido atendidos;
- Implantar definitivamente o manual da qualidade.

Processo Contingencial: Consiste na utilização simultânea dos dois métodos anteriores conforme as contingências da empresa.

A metodologia adotada pelo SENAI até o início das atividades de assessoria à Kato e Cia e à TT Terminais Técnicos, era a que se assemelha mais com a da *Varredura Horizontal*, citada acima, porém, com a diferença que praticamente toda a documentação é primeiro elaborada e depois é implementada.

Nossa proposta de trabalho é aplicar o método que convencionalmente é usado pelo SENAI, em uma das empresas e, na segunda estabelecer uma metodologia semelhante a *Varredura Vertical* de Cerqueira, porém com desenvolvimento dos requisitos de forma concomitante, utilizando-se de equipes que atuarão nos diversos requisitos.

Segundo Sculli, 1997: “Quando um grupo começa a funcionar bem, o inteiro fica maior do que a soma de suas partes, Libert de seus cubículos, hierarquia e barreiras de comunicação, os seus membros colocam em prática suas habilidades e talentos anteriormente não utilizados. Eles complementam e suplementam as forças de outros e compensam suas fraquezas. Os membros podem até trocar de papéis, atuando como líder, editor, resmungão ou facilitador. Quando as habilidades talentos e energia são combinados, e as fraquezas são acalmadas, os membros dos times florescem e acham a chave para maximizar a produtividade..”

A implantação do sistema da qualidade exige de cada colaborador um certo grau de comprometimento, o qual varia de acordo com a atividade que exerce. Sabemos que a maioria

das empresas estão trabalhando com um número de funcionários abaixo que o da sua necessidade, principalmente as micro e pequenas, o que não é diverso do que se apresenta em relação às duas empresas deste trabalho. Portanto, vislumbrando-se a dificuldade em conseguir que as pessoas desenvolvam as atividades pertinentes a implantação do sistema, uma vez que já estão sobrecarregadas torna-se justificável a aplicação de um método que motive mais a atuação efetiva de cada um.

3.1. Apresentação das Metodologias

3.1.1. Implantação por Etapas – Metodologia A:

Reuniões com o comitê da qualidade ou com o seu coordenador, com o objetivo de orientar e acompanhar a elaboração dos documentos, a implantação do sistema da qualidade e a realização das auditorias internas, obedecendo as etapas específicas, só passando para a seguinte após a sua conclusão.

Um dos pontos positivos desse método é justamente a previsibilidade do andamento de cada etapa, uma vez que essa forma de implantação já é utilizada, sendo possível, portanto fazer uma previsão, mesmo que passível de não cumprimento, de quanto tempo levará cada etapa.

Já um ponto negativo é a centralização das atividades em uma pessoa, não permitindo uma maior participação dos funcionários de uma forma geral, o que pode dificultar a implantação.

3.1.2 Implantação por Grupos Tarefa – Metodologia B:

Divisão do comitê da qualidade em pequenos Grupos Tarefas (um para cada item da norma), que se reunirão independentemente para elaboração dos documentos, implantação e

realização das auditorias internas do sistema da qualidade, sendo as orientações ministradas separadamente a cada grupo.

O espírito de equipe deve prevalecer para estabelecer uma sinergia no grupo que alavanque o desenvolvimento das atividades.

O cuidado a ser tomado nessa metodologia é a dificuldade de controle das atividades.

3.2. Escolha da Metodologia Aplicada

Para escolher em qual empresa seria aplicada a metodologia A ou B, tivemos que caminhar na implantação por 10 meses, até o início da elaboração do manual da qualidade. Essa escolha foi direcionada, principalmente pelas características do coordenador da qualidade de cada empresa e pelo clima organizacional e sistema de gestão em que ela se apresenta.

Como o projeto prevê apenas orientação das atividades, sendo a operacionalização responsabilidade da empresa, torna-se fator primordial a condução e acompanhamento pelo coordenador, responsável pela implantação, que deve ser uma pessoa com características de liderança e com poder de decisão e com acesso direto ao diretor presidente.

É comum observarmos projetos malogrados devido à escolha do coordenador; porém, torna-se difícil direcionar essa tarefa de forma adequada, uma vez que é de competência da empresa e especificamente da alta administração fazê-lo. Por conseguinte, faremos, uma breve explanação das características do coordenador de cada empresa, justificando a escolha do método de implantação.

3.2.1. Características do coordenador da qualidade.

TT Terminais Técnicos

Nesse período, verificamos que a TT Terminais Técnicos possui um comitê constituído de pessoal operacional com habilidades técnicas, mas com pouco conhecimento teórico, conduzido por um coordenador que, ao contrário, detém de forma teórica parte do conhecimento técnico. Apesar de exercer a função de gerente administrativo, porém está posicionado no organograma com cargo que corresponde ao diretor presidente, tendo toda a autoridade para tomar as decisões, consultando somente em termos mais operacionais, o sócio de seu pai, que exerce a função de gerente de produção.

Faz-se necessário ressaltar as características desse coordenador, que nesse período participou de todas as reuniões de orientação e estava bastante interessado em providenciar todos os recursos necessários para o desenvolvimento das atividades de preparação da empresa.

Kato e Cia.

A Kato e Cia. possui um coordenador com habilidades técnicas, porém, com certa dificuldade de delegação, pois quando era solicitado que obtivesse alguma informação relevante de alguma área, ele pedia que falássemos com o próprio responsável.

Houve também dificuldade no cumprimento do cronograma até a elaboração do manual da qualidade, pois este coordenador cumpria o prazo de toda atividade que dependia somente dele, mas tinha muita dificuldade de trazer resultados de tarefas que dependessem de outros.

Um fator relevante é que o coordenador não possui cargo de chefia. Dessa forma, por várias vezes foi detectada acentuada dificuldade em cumprir tarefas da implantação que

dependessem de outras áreas, principalmente as relativas ao item 4.9 da norma, pois não conseguia que o gerente industrial, seu superior imediato, priorizasse as atividades de implantação. Outra justificativa para a escolha decorre também do fato de diminuir o impacto do fato do coordenado não ter posição de “staff”, não tendo acesso às informações gerenciais, dificultando uma visão mais sistêmica de toda empresa.

3.2.2. Conclusão e Justificativa da escolha.

Dessa forma, na TT Terminais Técnicos, será utilizado o método de implantação por Etapas, pois as tarefas estão centradas no coordenador da qualidade e somente através dele é distribuído todo o trabalho de implantação.

Já a metodologia B, por Grupos Tarefa será então aplicada na Kato e Cia, onde se pressupõe a descentralização de ação e da responsabilidade da execução das atividades por parte do coordenador e as orientações serão transmitidas diretamente aos Grupos Tarefa.

4. IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA POR ETAPAS

Após as etapas preparatórias que antecedem a implantação, o coordenador da qualidade é orientado a elaborar um cronograma de atividades que contem 5 etapas distintas:

- Elaboração da versão definitiva do manual da qualidade;
- Elaboração dos Procedimentos, instruções e registros da qualidade;
- Implantação da Documentação elaborada;
- Auditorias internas e Detecção de Não-Conformidades;
- Ações Corretivas/Preventivas.

4.1. Elaboração da versão definitiva do manual da qualidade.

Nesta etapa o manual da qualidade que foi elaborado anteriormente, foi analisado com relação ao seu conteúdo; todas as ações que eram mencionadas em dois ou mais procedimentos, foram analisadas criticamente, resumindo o manual e tornando-o consistente dentro de uma visão sistêmica.

Por exemplo, a Situação de Inspeção e Ensaios (item 4.12), o Controle de Produtos Não Conforme (item 4.13) e Ação Corretiva e Ação Preventiva (item 4.14), estão sendo tratados

dentro da ótica da empresa com objetivos que se sobrepõem, e determinamos ações distintas em cada item.

Dessa forma, o Manual da qualidade foi elaborado objetivando uma visão sistêmica e real, sendo abordado apenas o conteúdo pertinente, atendendo prioritariamente ações compulsórias.

Podemos observar que o conteúdo deste manual da qualidade é bem sucinto e que o seu volume é pequeno, comparando-se com o que normalmente é apresentado. Após análise do conteúdo e forma do manual da qualidade da TT Terminais Técnicos, podemos afirmar que o mesmo realmente aborda todos os objetivos compulsórios, conforme a NBR ISO 10013: 1995 e a NBR ISO 9002: 1994. Este documento encontra-se em anexo na pág. 153.

4.2. Elaboração dos procedimentos, instruções e registros da qualidade.

Foram analisados os fluxogramas da situação atual, elaborados anteriormente, com o objetivo de estabelecer uma documentação compatível com a realidade da empresa e garantir a participação, mesmo que indireta, de todos os setores.

Além de observar como a empresa atende às exigências da norma, faz-se necessário interpretar criteriosamente cada requisito.

A partir da análise dos fluxogramas, e com base no manual da qualidade elaborado, a empresa optou por amarrar os procedimentos relacionados no manual aos requisitos da NBR ISO 9002, através de siglas que identificassem os diversos departamentos da empresa e o nível do Procedimento, cada departamento se responsabilizando pelo requisito que mais estivesse ligado à sua atividade.

O quadro a seguir mostra como está estruturada a documentação do 1º nível do sistema da qualidade na TT Terminais Técnicos:

Item da norma	Procedimento correspondente	Setor / Sigla
4.1	Responsabilidade da Administração	REH 1.2
4.2	Formatação de documentos	QAS.1.1.
4.3	Análise crítica de contrato	VEN.1.1.
4.4	<i>não aplicável</i>	
4.5	Controle de documentos e dados	QAS.1.2
4.6	Aquisição	COM.1.1
4.7	<i>ver item 4.6.</i>	
4.8	Identificação e rastreabilidade do produto	CDQ.1.1.
4.9	Controle de processo	PRO.1.1.
4.10	Inspeções e ensaios	CDQ.1.2.
4.11	Controle de Equipamentos de inspeção medição e ensaios.	QAS.1.3/1
4.12	Situação de inspeção e ensaios	CDQ 1.3.
4.13	Controle de produtos não conforme	QAS.1.4.
4.14	Ação corretiva e preventiva	QAS.1.5
4.15	Manuseio, armazenamento, embalagem preservação e entrega	QAS.1.6.
4.16	Registro da qualidade	<i>em cada doc.</i>
4.17	Auditorias internas da qualidade	QAS.1.7
4.18	Treinamento	REH.1.1.
4.19	<i>não aplicável</i>	
4.20	Técnicas Estatísticas	QAS.1.8

Alguns dos procedimentos mencionados na tabela acima na coluna da direita, se apresentam em anexo, a partir da pág 161.

Para estruturação dos documentos, cada departamento foi seguindo a seqüência acima indicada, elaborando o nível 1 de procedimentos, estes chamando o nível 2 de Instruções Técnicas. Os registros, conforme indicado no manual da qualidade, aparecem nos diversos níveis de procedimentos com seu nome sublinhado (não há codificação alfanumérica para eles) e, no procedimento em que são chamados (primeiro ou segundo nível) é feita a indicação de arquivamento e tempo de guarda.

A seguir, apresentamos a relação de todos os documentos que fazem parte do Sistema, por item da norma, segundo ISO 9001: 1994:

4.1 - Responsabilidade da administração:

- REH. 1.2. – Estrutura Organizacional / Organograma;
- Descrição de cargos e responsabilidades.

4.2 – Sistema da qualidade:

- QAS.1.1. – Formatação de documentos.

4.3 – Análise crítica de contrato

- VEN.1.1 – Análise crítica de contrato;
- VEN.2.1. – Análise crítica de pedidos;
- Carta de Retificação de Pedido;
- Ordem de Produção;
- Pedido Interno;

- Carta de Preços.

4.4 – Não aplicável

4.5 – Controle de documentos e dados:

- QAS 1.2 – Controle de documentos e dados;
- QAS 2.1 – Emissão ou alteração de documentos;
- QAS.2.2. – Recebimento de documentação;
- QAS.2.3. - Distribuição de cópias;
- Registro de documentos;
- Controle de entrega de documentos.

4.6 – Aquisição:

- COM.1.1. – Aquisição;
- COM.2.1. – Preenchimento de requisição de compras;
- COM.2.2. – Avaliação de subcontratados;
- COM 2.3. – Preenchimento de ordem de compras;
- COM.2.4.– Recebimento de produto.
- Requisição de compras.

4.7. – Não aplicável

4.8. – Identificação e rastreabilidade do produto;

- CDQ 1.1 – Identificação e rastreabilidade do produto;
- CDQ 2.1. – Identificação no recebimento e estoque;
- CDQ 2.2 – Identificação na produção e expedição;
- Controle de produção;
- Controle de lote.

4.9 – Controle de processo:

- PRO.1.1. – Controle de processos;
- Plano da qualidade (exemplos em anexo a partir da pág,187);
- Relatório de amostra inicial;

4.10. – Inspeção e ensaios:

- CDQ.1.2. – Inspeção e ensaios;
- Roteiro de Inspeção.

4.11. – Controle de equipamentos de inspeção e ensaios

- QAS.1.3. – Controle de equipamento de inspeção e ensaios;
- Plano de aferição e calibração;
- Controle de instrumentos de medição.

4.12 – Situação de Inspeção, medição e ensaios:

- CDQ.1.3. – Situação de inspeção e ensaios;
- CDQ.2.3. – Identificação da situação de inspeção e ensaios;

4.13 – Controle de produto não conforme:

- QAS.1.4. - Controle de produto não conforme;
- Relatório de Não-Conformidade – RNC
- Análise crítica da RNC.

4.14 – Ação corretiva e ação preventiva:

- QAS.1.5. – Ação corretiva e preventiva;
- Relatório de análise crítica.

4.15 – Manuseio, armazenamento, embalagem, preservação e entrega:

- QAS.1.6. - Manuseio, armazenamento, embalagem, preservação e entrega

4.16 – Controle de registros da qualidade:

- QAS.1.8. – Registros da qualidade.

4.17 – Auditorias internas da qualidade:

- QAS.1.7. – Auditorias internas da qualidade.

4.18 – Treinamento:

- REH.1.1. – Treinamento;
- REH.1.2. - Levantamento de necessidades de treinamento;
- REH.1.3. – Detecções fora do programa.

4.19 – Não aplicável

4.20 – Técnicas estatísticas:

- QAS 1.8 – Técnicas estatísticas.

Responsabilidade da Administração

O conteúdo deste item está contemplado quase que totalmente no texto do manual da qualidade e nos aplicativos a ele associados. Alguns aspectos foram devidamente endereçados nos procedimentos relativos aos demais requisitos da NBR ISO 9002, cumprindo parte do item 4.16. Os aplicativos criados com o Organograma da empresa e com as Descrições de Cargos foram elaborados pelo departamento REH (Recursos Humanos), juntamente com o diretor administrativo.

Uma das dificuldades da empresa foi a preocupação inicial em indicar, no Organograma, os nomes dos ocupantes dos cargos. Foram então orientados a se preocuparem apenas com as funções representadas. Além disso, algumas das funções eram citadas no manual, porém não eram contempladas no Organograma. Nossa orientação foi no sentido de buscar sempre uma compatibilização das informações nos diversos níveis da documentação.

Para a elaboração das descrições de cargos a empresa se baseou em descrições padronizadas fornecidas pelo sindicato da categoria, complementando as informações faltantes

(cargos relativos ao Controle da qualidade e à Qualidade assegurada) com dados fornecidos pelo próprio coordenador, com base nas atividades executadas na empresa.

Uma orientação que demos, também, foi no sentido desses aplicativos (organograma e descrição de cargos) terem a assinatura da diretoria e de fazer uma revisão periódica nos mesmos. A empresa optou por fazer essa revisão anualmente.

Sistema da qualidade

Conforme orientados, a primeira tarefa executada dentro deste requisito foi a redação de um procedimento que orientasse na elaboração dos documentos controlados do Sistema (norma zero). O objetivo desse procedimento foi definir a estruturação, padronização e identificação dos documentos de gestão do sistema (manual da qualidade, procedimentos, instruções de trabalho e instruções gerais, bem como orientações para a elaboração dos seus documentos aplicativos. Tal procedimento foi elaborado pelo departamento QAS (Qualidade Assegurada), juntamente com o coordenador.

Reforçando o que já foi apresentado anteriormente, a empresa optou por não fazer uma vinculação direta do “número” dos procedimentos com o requisito da norma. Assim, o procedimento REH.1.1., por exemplo, não indica que seja um procedimento de Recursos Humanos relativo ao requisito 4.1 da ISO 9002, mas sim que é o primeiro procedimento de Recursos Humanos e é um documento de primeiro nível.

O principal problema ocorrido na elaboração dos Procedimentos, nos diversos níveis, foi no aspecto relativo a itemização dos mesmos, o que foi corrigido através de constantes revisões, mesmo porque eles foram feitos e refeitos várias vezes pelos representantes dos departamentos, até atingir um padrão que satisfizesse o coordenador.

Análise Crítica de Contrato

Os procedimentos relativos a este requisito foram elaborados segundo o item 4.3 da NBR ISO 9002: 1994. Ficaram sob a responsabilidade do departamento VEN (Vendas) e as atividades se concentraram, principalmente em adequar uma sistemática já utilizada pela empresa aos requisitos da norma. A maior dificuldade encontrada foi o fato de haver uma “cultura da informalidade”: a sistemática existia, mas havia poucos registros que demonstrassem as atividades executadas e seu controle.

A princípio, o coordenador se preocupou em criar um formulário único para Análise Crítica, que pudesse ser utilizado em todos os requisitos da norma que pedissem análise crítica. Apesar de, desde o início, termos tentado mostrar a inviabilidade disso, ele só se convenceu dessa impossibilidade após várias tentativas.

Os diversos documentos para registros (Pedido Interno, Carta de Preços) demoraram a ser criados, devido a insistência do Coordenador para que o pessoal encarregado da elaboração dos procedimentos providenciasse uma formatação de tais formulários que estivesse de acordo com um padrão que nem ele mesmo havia definido. Assim, os procedimentos ficaram prontos muito antes dos formulários.

A Carta de Preços, inicialmente, só contemplava as alterações de preços dos produtos, mas mostramos ao Coordenador uma série de outras alterações contratuais que também precisavam ser documentadas e registradas. Deste modo, o procedimento correspondente e o referido formulário tiveram sua estrutura alterada para incluir esses aspectos.

Controle de documentos e dados

Segundo o item 4.5 da ISO 9002: 1994, este requisito foi atendido pela empresa através de um procedimento em primeiro nível que, por sua vez, chama três procedimentos em segundo nível, contemplando os aspectos de emissão e alteração de documentos, recebimento de documentação externa e distribuição de cópias. Sua elaboração foi atribuída ao departamento QAS.

A princípio, a empresa havia considerado, para atender a este requisito, apenas os documentos da própria empresa. Foram devidamente orientados que a norma deixa claro a importância da inclusão dos documentos de origem externa, na sistemática de controle de documentos importantes (4.5.1) para assegurar a gestão da Qualidade, tais como desenhos e especificações de clientes.

Um aspecto que gerou bastante polêmica com o coordenador foi a elaboração de uma lista-mestra para o controle dos documentos. Apesar de tentarmos mostrar que uma lista desse tipo seria mais eficaz para o referido controle, o coordenador acabou optando por manter uma “ficha de identificação” de cada documento, que faz as vezes de lista-mestra também.

Aqui também houve dificuldade para o pessoal encarregado da elaboração dos procedimentos entender os conceitos de documento e de registro, fato comum nas implantações de sistemas da qualidade pelas normas NBR ISO.

Aquisição

Segundo o item 4.6 da ISO 9002: 1994, os procedimentos relativos a este requisito foram elaborados pelo departamento COM (Compras). Os aspectos relativos à compra, foram baseados na sistemática já vigente na empresa, com a preocupação básica de registrar o que, na maior parte dos casos, era feito apenas verbalmente.

O aspecto novo para eles foi o relativo à homologação de fornecedores, atividade que nunca haviam feito anteriormente. Nesse ponto, a orientação e o convencimento do pessoal envolvido surgiu da leitura da NBR ISO 9004-1 (itens 9.1 e 9.3).

Devido seu porte, poucas serão os casos em que farão uma auditoria para homologação de subcontratados, devendo a empresa, portanto, se basear mais nos históricos de fornecimento, já que uma grande parte dos subcontratados já trabalha com a empresa há vários anos.

Controle de produto fornecido pelo cliente

O item 4.7 da ISO 9002: 1994, orientou o trabalho relativo a este requisito que foi bastante simplificado, já que é uma situação que praticamente não ocorre na empresa. A solução dada pelo coordenador foi indicar, no próprio manual da qualidade, que, caso tal situação venha a ocorrer, o tratamento a ser dado ao produto do cliente será o mesmo dado dos materiais adquiridos pela empresa. Deste modo, não houve necessidade de elaborar qualquer procedimento ou instrução de trabalho específica relativa a este requisito. O coordenador insiste em não elaborar procedimento específico para o 4.7. Fica, porém, registrada a orientação de que em caso de extravio, dano ou qualquer inadequação do produto especificamente fornecido pelo cliente, o procedimento que garanta que a informação chegue ao mesmo.

Identificação e rastreabilidade do produto

Os Procedimentos relativos a esse requisito foram elaborados segundo o item 4.8 da ISO 9002: 1994, sob a responsabilidade do departamento CDQ (Controle da Qualidade). O diagnóstico da situação atual apontou que a empresa não possuía nenhuma sistemática de identificação e rastreabilidade implantada, sendo necessária a criação de um Sistema novo. A

solução encontrada foi a utilização de etiquetas de papelão (adquiridas no mercado) preenchidas através de carimbos onde são registrados os dados básicos do material (seja matéria-prima ou produto em processo) e o número de lote correspondente. Através dos números de lote é possível se fazer a rastreabilidade, desde o recebimento da matéria-prima até o produto final embalado.

A empresa utiliza duas séries de números de lote: uma para matérias-primas e outra para produtos em processo. De qualquer modo o número dos lotes de produção está amarrado com os números de lote de matéria-prima.

No manual da qualidade está contido que *os produtos são rastreáveis quando solicitado contratualmente*. A intenção do coordenador era deixar claro que os controles de rastreabilidade só seriam disponibilizados se contratualmente especificado. Esse tipo de restrição dá margem a interpretação de que não é feita a rastreabilidade; logo, sugerimos que fosse retirada.

Controle de Processo

Segundo as orientações do item 4.9 da ISO 9002: 1994, os procedimentos relativos a este requisito foram elaborados pelo departamento PRO (Produção). Aqui houve um trabalho significativo, pois o único “controle” que a empresa possuía era uma ficha em papel em que era colocada a seqüência básica de etapas que o produto deveria sofrer (por exemplo: estampar; furar; rebarbar). Foi elaborado um procedimento em primeiro nível (PRO 1.1) que, por sua vez, chama 4 procedimentos em segundo nível (ou Instruções de Trabalho) de modo a cobrir todos os requisitos apontados na NBR ISO 9002.

Um dos aspectos que trouxe dúvidas foi o fato de possuírem projeto de ferramentais e a preocupação de que isto os obrigasse a se enquadrar na ISO 9001. A orientação que demos foi

que o ferramental é um meio de produção para viabilizar a obtenção dos produtos solicitados pelos clientes e que o projeto do produto é feito por estes, de modo que está correto o enquadramento na ISO 9002.

A maior dificuldade encontrada foi com relação à normalização dos processos de fabricação relativos a cada uma das peças fabricadas. A solução encontrada foi a criação de um “Plano da Qualidade” para cada peça (ver em anexo pág 187) , cobrindo todas as etapas produtivas, desde a liberação da máquina e ferramental para a produção até a embalagem do produto final. Esse “Plano da qualidade” também indica todos os pontos em que devem ser feitas as inspeções durante o processo e inspeções finais. Neste sentido, os Planos da qualidade *chamam* os “Roteiros de inspeção” correspondentes.

A elaboração dessa documentação demandou muito tempo, pois a empresa possui mais de quinhentos itens ativos e não havia um responsável direto pela produção, além do fato do pessoal de produção não ter a escolaridade necessária para *traduzir* as informações para os Planos da Qualidade. Na verdade, só a partir do momento em que um encarregado da produção foi alocado é que o desenvolvimento dos mesmos começou a fluir de modo mais adequado.

Uma das dificuldades encontradas durante os trabalhos de elaboração desses planos foi o fato de os desenhos dos clientes serem de origens diversas (inclusive de diversos países e em línguas diferentes) e que muitas vezes se utilizam de nomenclaturas diversas da indicada pelas normas ABNT. Por exemplo, um desenho (em francês) indicava uma cota importante como $17_{+0,2}^{+0,5}$, quando o mais indicado seria cotar $17,2_{-0}^{+0,3}$ ou então $17,35_{-}^{+0,15}$.

Outro requisito contido na subseção 4.9 da NBR ISO 9002 é o relativo à manutenção dos meios de produção. A empresa não possui porte e nem estrutura para implantar um sistema de manutenção preventiva completo. Nossa orientação foi que fizessem um levantamento daquelas

atividades básicas de prevenção normalmente executadas no maquinário (lubrificação, alinhamento, paralelismo etc.) e que isso passasse a ser registrado em um formulário próprio, de modo a demonstrar um mínimo de atividades de manutenção realizadas pelo pessoal operacional. Foi solicitado, também, que se incluísse mais esse procedimento no sistema, pois ele não é mencionado no PRO 1.1.

Inspeções e ensaios

Os procedimentos relativos a este requisito foram elaborados pelo departamento CDQ (Controle da Qualidade), segundo as orientações do item 4.10 da ISO 9002: 1994. O procedimento de primeiro nível indica os diversos tipos de inspeção realizados (recebimento, durante o processo e final) e, para cada tipo de inspeção foi criado um formulário próprio.

A amarração das inspeções com a produção é feita através dos Planos da qualidade, que vão indicando, nas diversas etapas do processo, os pontos em que deve ser feita alguma inspeção. Houve dúvidas em relação à maneira mais adequada para se definir as amostragens a empregar. Como na empresa a produção é repetitiva (Estamparia) e a qualidade do produto final praticamente se define na liberação da produção, orientamos a utilização de um nível de inspeção mais brando (S-3 ou S-4).

Com relação ao registro das inspeções durante o processo produtivo, a empresa decidiu utilizar um único formulário para registro das liberações das máquinas e as inspeções de acompanhamento do processo.

Na liberação das máquinas é retida uma amostra das peças medidas e aprovadas, que é deixada como “padrão” para o operador. O registro durante o processo indica apenas “Aprovado” ou “Reprovado”. O registro dos “valores” das medidas é feito somente na Inspeção

Final. Na liberação das máquinas, as dimensões medidas nas amostras iniciais também são registradas.

A grande dificuldade encontrada, já que trabalhamos com o pessoal operacional para a elaboração dos Planos da qualidade e Roteiros de inspeção, foi conseguir que esse pessoal *passasse para o papel* o que devia ser feito. Desse modo, tivemos que desenvolver com eles alguns modelos referentes a algumas peças, para que eles seguissem a receita e dessem a continuidade na documentação.

Controle de equipamentos de inspeção, medição e ensaios.

A empresa já possuía contrato de prestação de serviços de aferição e calibração com uma empresa especializada. Assim, para o cumprimento deste requisito, através das orientações do item 4.11 da ISO 9002: 1994. Em termos documentais, foi suficiente a elaboração de um Procedimento, pelo departamento QAS (Qualidade Assegurada) para normatizar este aspecto.

Nossa orientação, com relação a este requisito da NBR ISO 9002, foi no sentido de verificar se a empresa prestadora de serviços era filiada à RBC ou se, pelo menos, seus equipamentos eram rastreáveis à RBC. A princípio, a empresa contratada disse já ter seus equipamentos rastreáveis, mas ficou devendo evidências a respeito, o que fez com que a TT acabasse por trocar de fornecedor.

Outro aspecto para o qual chamamos a atenção foi quanto a verificação de todos os instrumentos e equipamentos que deveriam ser aferidos e calibrados, inclusive instrumentos de máquinas, dispositivos, calibres passa / não passa, etc. Para medidores de máquinas que não afetam a qualidade, sugerimos a colocação de uma indicação (um adesivo, por exemplo) com os

termos “USO SOMENTE COMO REFERÊNCIA” ou algo semelhante, deixando bem claro que o mesmo não influi na qualidade do produto.

Situação de inspeção e ensaios

Os Procedimentos relativos a esse requisito foram elaborados segundo o item 4.12 da ISO 9002: 1994, pelo departamento CDQ (Controle da Qualidade). A idéia básica que norteou o Procedimento foi aproveitar a mesma etiqueta utilizada para identificação e rastreabilidade do produto para mostrar também a situação de inspeção e ensaios, mesmo porque não havia nenhum controle a respeito na empresa antes do início da implantação do sistema da qualidade.

Na área física reservada ao recebimento de materiais há espaços pintados nas cores verde, amarelo e vermelho, respectivamente para materiais aprovados, aguardando inspeção e reprovados. O material que chega recebe a etiqueta de identificação e o inspetor indica sua aprovação (ou reprovação) através de um círculo verde (ou vermelho) auto-adesivo que é afixado e recebe o seu visto.

Controle de produto não-conforme

O procedimento relativo a esse requisito foi elaborado pelo departamento QAS (Qualidade Assegurada), segundo o item 4.13 da ISO 9002: 1994.. Na fase de diagnóstico havia sido detectado que a empresa não possuía nenhuma sistemática para isso, de modo que, neste item, tivemos um trabalho de orientação a quatro mãos. Inicialmente estabelecemos uma seqüência lógica das atividades a serem contempladas no procedimento, enfatizando o cuidado para não burocratizar demais o Sistema.

Quanto a segregação do material não-conforme, o coordenador pensava em fazer numa área física determinada. Mostramos que, muitas vezes isso não é necessário (materiais muito volumosos ou pesados, por exemplo) podendo a segregação ser feita através de etiquetas, placas etc.

O procedimento elaborado contempla a elaboração de um Relatório de Não-Conformidade, a análise crítica pelo pessoal envolvido, a disposição a ser dada ao produto e mais a investigação da causa e as ações corretivas e preventivas. A princípio, apesar de termos insistido bastante nisso, o coordenador não queria “criar” um Relatório de Não-Conformidade, afirmando que isso poderia ser feito através do formulário “Comunicação Interna”. Ele só se convenceu de que nossa orientação estava correta após as primeiras auditorias internas, quando as não-conformidades detectadas demoraram a ser atacadas exatamente pela falta de um *papel* que cobrasse o pessoal.

Ação Corretiva e Ação Preventiva

Este procedimento foi elaborado tendo como referencia o item 4.14 da ISO 9002: 1994.

As ações relativas a este requisito sempre foram desenvolvidas de maneira informal e como inicialmente não foi elaborado um Relatório de Não-Conformidade (RNC), havia certa dificuldade em fazer com que o pessoal realmente seguisse a sistemática preconizada, particularmente o pessoal do Controle da qualidade, responsável pelas ações conforme o procedimento.

Somente a partir do momento em que o RNC foi criado e implementado é que o Sistema realmente começou a funcionar. Neste requisito também houve muita confusão com relação aos

conceitos de disposição, ação corretiva e ação preventiva (ver 7.14. Implantação por Grupos Tarefa).

Quanto às Ações Corretivas relativas a não-conformidades detectadas durante as auditorias internas (Ações Corretivas no Sistema), houve morosidade no início de sua implementação, por falta de um formulário (RNC) para o registro das não-conformidades e correções determinadas.

Manuseio, armazenamento, embalagem, preservação e entrega

O procedimento relativo a este requisito foi elaborado pelo departamento QAS (Qualidade Assegurada), segundo item 4.15 da ISO 9002: 1994.. A solução adotada pela empresa, em termos deste requisito, foi simples. Foram transferidas para o Plano da qualidade (ver requisito 4.9) todas as ações relativas a manuseio, armazenagem, embalagem, preservação e expedição. Desse modo, todas as informações que se referem a cada produto acabado da empresa ficam concentradas em um único documento.

Como já observamos acima, os Planos da qualidade demandaram muito tempo para sua elaboração devido à grande quantidade de itens ativos, o que acarretou também uma demora na implantação deste aspecto da norma.

Controle de registros da qualidade

Atendendo as orientações do item 4.16 da ISO 9002: 1994, a empresa optou por redigir um procedimento sucinto, já que o texto do manual da qualidade indica que no próprio corpo do texto dos procedimentos em que os necessários registros são citados, sejam indicadas as orientações para sua guarda, manutenção, tempo de arquivamento, etc.

No início da elaboração dos procedimentos relativos aos demais requisitos, houve um esquecimento dos responsáveis no sentido de indicar, conforme dito acima, o controle dos registros. O próprio coordenador percebeu isso quando boa parte dos procedimentos já estava pronta, mas preferiu não corrigir este aspecto, deixando deliberadamente para que as auditorias internas detectassem essa não-conformidade, o que acabou ocorrendo na segunda ou terceira Auditoria Interna.

A dificuldade na elaboração deste documento foi a falta de uma lista que determinasse quais registros teriam necessidade de serem elaborados, já que o Sistema está em seu estágio inicial de estruturação e, como proceder para melhor atender o item. Foi decidido que, à medida que fossem elaborados os registros, este item seria melhor estruturado.

Auditorias internas da qualidade

Atendendo as orientações do item 4.17 da ISO 9002: 1994, o Procedimento relativo a este requisito foi elaborado pelo departamento QAS (Qualidade Assegurada). Como quase não possuíam experiência com auditorias internas da qualidade, houve um treinamento específico para a formação de auditores internos, com carga horária de 15 horas, realizado após uma boa parte da documentação estar pronta, para possibilitar uma melhor aplicação prática dos conceitos.

A idéia da empresa é realizar duas Auditorias completas (todos os setores da empresa) por ano. Por motivos práticos essa atividade é dividida em Auditorias parciais.

Inicialmente houve dificuldade para o registro das informações levantadas e para que as providências necessárias para correção das não-conformidades fossem adotadas, pela falta de formulários específicos (Lista de Verificações, Relatório de Auditoria, RNC). Desses, apenas o

RNC acabou por ser elaborado e somente após um número razoável de auditorias internas é que essa fluidez começou a ocorrer.

Treinamento

O Procedimento relativo a este requisito foi elaborado pelo departamento REH (Recursos Humanos), seguindo as orientações do item 4.18 da ISO 9002: 1994.. A empresa já possuía uma estruturação básica em Recursos Humanos, incluindo as atividades básicas de Recrutamento e Seleção, Cargos e Salários e algumas atividades fundamentais de Treinamento, voltada para necessidades técnicas internas. Esses treinamentos sempre foram realizados externamente, mas não havia uma programação: surgia a necessidade e procurava-se uma forma de satisfazê-la. Assim, na elaboração dos procedimentos, notamos uma preocupação do Coordenador com o aspecto de levantamento de necessidades e programação das atividades de treinamento, facilitando uma visão gerencial do processo.

A implantação não teve grandes dificuldades, até pela existência anterior de uma sistemática. O problema principal foi uma grande falta de colaboração do pessoal a nível de produção (operadores, inspetores), de modo que orientamos constantemente sobre a necessidade de conscientização do pessoal com relação à qualidade, trabalho em equipe, etc.

Serviços Associados - Não Aplicável

A empresa não detectou nenhuma atividade que se pudesse enquadrar como Serviço Associado. Desse modo, não houve necessidade de elaborar qualquer procedimento ou instrução de trabalho específica relativa a este requisito.

Técnicas Estatísticas

Através de análise do item 4.20 da ISO 9002: 1994, o Procedimento relativo a esse requisito foi elaborado pelo departamento QAS (Qualidade Assegurada). Até pelo próprio tipo de produto fabricado pela empresa (peças estampadas em aço e latão) e por seu porte, a única técnica estatística realmente necessária são as amostragens empregadas nas inspeções.

Orientamos a empresa para colocar nos procedimentos apenas e tão somente as ferramentas estatísticas que realmente viessem a ser empregadas. A empresa tem intenções de, no futuro, partir para a aplicação de Controle Estatístico do Processo (CEP) em algumas situações em que a produção venha a ter um volume que o justifique, de modo que no procedimento correspondente (QAS.1.8.) essa técnica é citada e foi criado um formulário para sua aplicação.

Como não possuíam conhecimento a respeito, logo no início da implantação do Sistema um funcionário recebeu treinamento a respeito de CEP de modo a fazer a elaboração do formulário e se preparar para o uso da técnica quando necessário.

4.3. Implantação da documentação elaborada

A maioria dos procedimentos elaborados foram desenvolvidos tendo em vista a realidade da empresa, porém na adequação total do Sistema, o coordenador prevê grandes dificuldades neste estágio, devido à insatisfação de alguns funcionários com certo tempo de empresa que,

além de apresentarem resistência às mudanças, o que é normal, acreditam que caso ela venha a ocorrer os funcionários precisam receber objetivamente uma vantagem real no salário, seja direta ou indireta.

Para esclarecer, podemos observar que desde o início da implantação do sistema da qualidade, a empresa tem oferecido indiretamente alguns benefícios: melhorando o ambiente de trabalho; oferecendo uniformes; treinamento; criando alguns cargos; e promovendo pessoal interno e, algumas outras vantagens que as vistas de alguns funcionários consideram insignificantes diante das necessidades dos mesmos.

Sabe-se que a motivação não tem a sua origem em fatores extrínsecos, uma vez que ela é representada por uma força que vem do interior de cada um. Porém, no ambiente de trabalho nos defrontamos com um mito de que a motivação se encontra na retribuição salarial. É certo que um aumento salarial pode representar um período de satisfação logo após a sua concessão, mas também é verdadeiro o fato de que tal período tem curta duração, caso o aumento se apresente como medida isolada.

A estabilidade também tem sido considerada como outro fator motivacional, mas o que nem sempre se avalia é que boa parte desses empregados que desfruta deste privilégio somente se esforça para continuar no emprego, evitando cometer faltas graves, sem oferecer o melhor de seu potencial.

Diante do contexto apresentado, foi resolvido marcar uma segunda palestra (a primeira foi ministrada no início da assessoria) com o objetivo de integrar e motivar os funcionários sobre a importância da qualidade para a empresa, e conseqüentemente para os funcionários.

A referida palestra foi desenvolvida em aproximadamente 2 horas, e foi ministrada para todos os funcionários, com a presença dos dois diretores. No seu término, os funcionários

participaram, através de perguntas, como foi vislumbrado pelo coordenador e, uma das questões levantadas foi: *como conseguir implantar um sistema desses, quando há funcionários insatisfeitos?*

Responsabilidade da Administração

Para falar a respeito das dificuldades encontradas na implantação deste requisito é importante lembrar que se trata de uma empresa familiar que nunca, anteriormente, havia se preocupado em manter uma organização formal para o gerenciamento de suas atividades. Assim, desde o início, o envolvimento dos dois diretores não foi muito grande, ficando ao encargo do assessor da diretoria (e coordenador da implantação), que acumula as funções de Representante da Administração, todo o trabalho. Essa pessoa, por sinal, é o filho de um dos diretores, o que de certa forma garante o respaldo necessário para a implantação.

De qualquer modo isto acabou provocando um trabalho adicional de *convencimento* dos diretores, por parte do coordenador. Assim, ele se encarregou da elaboração da Política da qualidade, do planejamento da implantação do Sistema, da estruturação do projeto e assim por diante, e constantemente levava os dados e as informações à diretoria, para obter seu aval. Um aspecto que ajudou bastante nesse *convencimento* foi a perda de mercado que a empresa vinha sofrendo, exatamente por não possuir um sistema de qualidade implantado, embora a qualidade de seus produtos fosse reconhecida pelos clientes.

Isso, de início, provocou uma certa demora, pois os diretores ainda não tinham certeza se o investimento na implantação da ISO daria o retorno de que necessitavam. A partir do momento (já no meio da implantação do Sistema) em que a empresa começou a sofrer auditorias

de clientes, que aprovaram as medidas que estavam sendo tomadas e o conseqüente fechamento de novos contratos de fornecimento, é que a implantação realmente começou a deslanchar.

Um aspecto que merece destaque é com relação à Análise Crítica pela Administração. Nesse aspecto o coordenador teve um trabalho árduo, porque era ele quem levava os relatórios das auditorias internas aos diretores, mostrava o tipo de análise que tinha de ser feita, indicava as ações mais adequadas a aplicar em cada caso e assim por diante.

De qualquer modo, notou-se um crescente envolvimento e maior participação dos diretores, particularmente a partir do ponto em que resultados palpáveis começaram a aparecer. Para se ter uma idéia disso, já na fase final da implantação do sistema, a empresa começou a se municiar de informações a respeito da QS 9000, visando sua possível implantação nos próximos anos.

Sistema da qualidade

O ponto de partida para a implementação deste requisito foi o treinamento sobre elaboração de manuais e procedimentos realizado anteriormente. Após a elaboração da norma zero (QAS.1.1., anexo 4), o coordenador passou aos funcionários treinados a responsabilidade de elaborar os diversos níveis de procedimentos necessários, alocando os requisitos do Sistema às pessoas mais ligadas a cada item em particular.

A dificuldade inicial encontrada foi conseguir desse pessoal a objetividade necessária e conseguir deixar bem claro para eles o conteúdo e qual seria o nível de detalhamento dos procedimentos e das instruções de trabalho. Mais ainda, como a decisão final sempre estava nas mãos do coordenador, isso de certa forma inibiu as sugestões e opiniões dessas pessoas, embora tenha contribuído para garantir a uniformidade da documentação elaborada. Via de regra, cada

vez que um responsável pela elaboração de um procedimento o apresentava ao coordenador tinha de fazer uma série de modificações para adequar o texto e abrangência do mesmo ao padrão definido. Os resultados finais foram procedimentos e instruções extremamente diretos e objetivos, facilitando sua aplicação e implantação, embora o tempo de elaboração tenha se estendido um pouco.

Outro aspecto que mereceu destaque foi o fato de, estando o manual da qualidade já elaborado, o coordenador ter achado que o mesmo estava muito extenso (tinha mais de dez páginas) e ter decidido reformulá-lo completamente, transformando-o em um manual com apenas 4 páginas e que contempla rigorosamente todos os itens considerados obrigatórios pela ISO 9000.

Um exemplo que mostra muito bem a objetividade do coordenador é um documento por ele criado, denominado Plano da qualidade. Esse documento é elaborado para cada peça fabricada pela empresa e apresenta a seqüência das etapas necessárias para sua produção, desde o recebimento da matéria-prima até o armazenamento do produto acabado, pronto para expedição, além de indicar os pontos de inspeção (e chamar os Roteiros de inspeção), indicar os cuidados de manuseio necessários, o tipo e cuidados de embalagem. Pelo número de itens ativos que a empresa produz (mais de 900) isto gerou um grande volume de trabalho, mas uma vez prontos os Planos da qualidade e os Roteiros de inspeção, isto assegura um bom controle e fluidez dos trabalhos em nível de produção.

Um aspecto que dificultou bastante a implantação do sistema foi a falta de envolvimento e colaboração de muitos funcionários, tanto encarregados quanto operadores. Houve necessidade de várias vezes se fazer palestras de conscientização e também de realocar alguns funcionários. Assim, o antigo Encarregado do CQ foi transferido para a função de Encarregado

da Produção e o Encarregado de Faturamento passou a assumir as funções de Controle de Documentos e de Encarregado do CQ.

É importante salientar na implantação do sistema a tática adotada pelo coordenador para isso. Fez uma reunião com a Diretoria, Gerentes e Encarregados e distribuiu o manual da qualidade pedindo que lessem e em seguida pedissem os Procedimentos e Instruções necessários para suas áreas de atuação. Resultado: não houve nenhuma solicitação de documentação, como já havíamos adiantado ao coordenador. A solução adotada para isso foi fazer uma reunião com cada responsável (gerentes e supervisores) para ler e analisar o manual da qualidade, verificar todos os requisitos do Sistema que influenciavam suas áreas, levantar todos os procedimentos necessários e até analisar esses procedimentos e fazer algumas correções ou complementações necessárias.

Análise Crítica de Contrato

Aqui cabe destacar dois aspectos importantes que influenciaram na implantação deste requisito. O primeiro se refere à informalidade existente na empresa, conforme já foi comentado anteriormente. Neste item em particular, boa parte das exigências da norma eram contempladas pela sistemática já existente na empresa, embora pouca formalização fosse feita: para alguns clientes se faziam registros, para outros não; não havia um critério bem claro. Conseqüentemente, nem sempre se fazia uma análise crítica adequada das solicitações dos clientes.

O segundo é o fato de o gerente de vendas ter parentesco com um dos diretores. Isso fez com que, inicialmente, ele não fosse envolvido na elaboração da documentação e também com que, no início da implantação do Sistema, várias vezes ele não seguisse o controle indicado nos

procedimentos correspondentes. Por exemplo, não registrar negociações feitas com clientes, não formalizar alterações negociadas por telefone, levar cópias de desenhos do cliente para a empresa e entregar para o pessoal da produção sem passar pelo Controle de Documentos.

A implantação deste requisito começou a ter frutos a partir do momento em que se iniciaram as auditorias internas do Sistema, quando o gerente se sentiu na obrigação de não ter falhas nos itens sob sua responsabilidade.

Controle de documentos e dados

A implantação deste requisito teve algumas dificuldades iniciais devido à total informalidade que havia na empresa anteriormente. Assim, o grande trabalho foi “convencer” os diversos departamentos a seguir o Sistema definido no procedimento correspondente.

Uma situação comum, por exemplo, que encontramos por diversas vezes, foi o pessoal do Controle da qualidade se utilizar de cópias “xerox” de desenhos (cópias mais antigas) em vez das cópias oficiais, com o carimbo “Cópia Controlada”. Isso começou a ser corrigido a partir das primeiras auditorias, quando esse aspecto foi citado por diversas vezes e os responsáveis começaram a tomar providências para corrigir.

Outro departamento em que tal situação ocorreu foi na Gerência de Vendas.

Com relação à implantação dos procedimentos e instruções de trabalho, a grande dificuldade foi a tática adotada pelo coordenador, quando esperava que os documentos fossem solicitados por cada responsável de área, como foi comentado anteriormente, que provocou um ligeiro atraso. Mas, a partir do momento em que foram realizadas as reuniões com os responsáveis das diversas áreas, e que essas pessoas começaram a solicitar as alterações necessárias nos procedimentos, a implantação começou a se tornar mais sólida.

Aquisição

Este requisito não apresentou grandes dificuldades em sua implementação, mesmo porque a empresa já praticava um bom controle sobre as aquisições, até devido a seu pequeno porte. A grande diferença que os novos procedimentos trouxeram foi em dois aspectos. Primeiro, antes eram feitos muitos pedidos de compra por telefone, o que se reduziu bastante com a aplicação do novo sistema. Segundo, as aquisições de serviços (tratamento superficial e tratamento térmico de produtos) não eram encaradas como compras, o que mudou a implantação do sistema.

Com relação à avaliação de fornecedores, até por ser uma empresa de pequeno porte e ter de comprar de distribuidores, a empresa optou por fazer essa avaliação com base nos históricos de bom fornecimento dos mesmos e por um acompanhamento da qualidade das entregas efetuadas.

Um aspecto importante a destacar é que mesmo antes de se iniciar o processo de Implantação da NBR ISO 9002 na empresa, ela já exigia certificados de qualidade de boa parte dos fornecedores, o que mostra uma preocupação inicial do coordenador com relação a esse aspecto.

Identificação e Rastreabilidade

A implantação deste requisito teve algumas dificuldades devido à falta de conscientização do pessoal operacional. Os encarregados aceitaram bem o Sistema, pois os registros e controles de números de lote eram sistematicamente feitos, as etiquetas de identificação e rastreabilidade eram preenchidas (embora inicialmente com alguns erros) mas o

produto em processo, ao ser manuseado pelos operadores, por muitas e muitas vezes estava sem a devida etiqueta. Os operadores as tiravam e as perdiam ou “esqueciam” nos mais diversos lugares.

Outra dificuldade, era a prestação de serviços de tratamento superficial e térmico de produtos: o material seguia com etiquetas e voltava sem as mesmas, o que demandou um trabalho grande com relação à conscientização desses fornecedores para que procedessem corretamente.

Controle de Processo

Este requisito demandou um tempo maior para sua implantação, devido a diversos aspectos. Em primeiro lugar, a total falta de conscientização dos operadores (fato já mencionado por diversas vezes) contribuiu para isso. Em segundo lugar, devido ao grande número de itens ativos, a empresa optou por priorizar a elaboração dos Planos da qualidade e dos Roteiros de inspeção para aqueles itens com maior produção, ou aqueles que tivessem pedido colocado por algum cliente. Com isso houve um grande intervalo de tempo para a elaboração desses Planos da qualidade mas, à medida em que iam ficando prontos, sua implantação se mostrou até mais fácil do que tínhamos imaginado, talvez até pela crescente conscientização dos operadores e devido ao fato dos Planos da qualidade terem sido elaborados pelo encarregado da produção, refletindo a realidade da empresa. Além disso, houve uma boa integração entre os encarregados da produção e o do CQ, de modo que os Roteiros de inspeção foram ficando prontos mais ou menos ao mesmo tempo que os Planos da qualidade, o que facilitou a implantação deste requisito.

A grande dificuldade, em termos de implantação, foi em termos da manutenção dos meios de produção. Em primeiro lugar a empresa não faz manutenção preventiva dos ferramentais. O próprio procedimento elaborado declara isso e complementa dizendo que os problemas relativos a ferramentais são detectados quando da liberação da produção e, à medida da necessidade, são feitas manutenções corretivas. Tentamos mostrar que isto acaba por acarretar maiores desperdícios e custos, mas a empresa não possui pessoal suficiente para isso.

Também a manutenção do maquinário teve uma implantação deficiente por falta de recursos em termos de mão de obra adequada. Assim tais atividades acabaram por se resumir a uma manutenção preventiva básica (lubrificação, limpeza, verificação rápida de folgas e paralelismo) e a corretiva à medida que iam surgindo os problemas de maquinário.

Inspeção e Ensaios

A principal dificuldade encontrada na implantação deste requisito foi com relação à mão-de-obra de inspeção. Os inspetores que a empresa possuía, embora tivessem o conhecimento técnico necessário, não apresentavam motivação nem desempenho satisfatório. Conseqüentemente, o coordenador não tinha segurança de que as atividades realizadas eram confiáveis, mesmo porque os acompanhamentos e auditorias constantemente mostravam falhas nos registros do CQ. Essa situação começou a se modificar a partir do momento em que a empresa foi buscar novos funcionários no mercado para suprir essas deficiências.

Essa busca de novas pessoas também acabou por resolver um segundo problema percebido na implantação, que era o uso correto das amostragens determinadas nos procedimentos, para os diversos tipos de inspeção.

Controle de equipamentos de inspeção e ensaios

A implementação deste requisito não trouxe dificuldades, mesmo porque a empresa já possuía um contrato de aferição e calibração com uma empresa especializada, de modo que já estava acostumada com a sistemática. Houve uma troca na prestadora desses serviços durante nossa assessoria, pois a fornecedora original não comprovou ter seus equipamentos rastreáveis à RBC.

Houve apenas um certo trabalho com relação à aferição de dispositivos e cálibres passa/não passa, devido ao grande número de dispositivos desse tipo espalhados pela fábrica. Houve necessidade de primeiro fazer uma triagem dos mesmos e manter somente os necessários. Neste aspecto inclusive o Coordenador teve o cuidado de mandar elaborar desenhos de tais dispositivos e cálibres, de modo a torná-los “oficiais” dentro da empresa.

Situação de Inspeção e Ensaio

De início houve alguns problemas de interpretação do procedimento, pois encontramos algumas matérias-primas com um círculo verde e outro vermelho: o verde porque o material estava de acordo com a especificação, mas o peso era diferente do pedido. Orientamos no sentido de que, quando ocorressem situações desse tipo, o material fosse aprovado e no Relatório de Inspeção se colocasse uma observação sobre a diferença de peso.

Durante o processo produtivo é utilizado o mesmo sistema de etiquetas, com a diferença de que para cada inspeção realizada, conforme indicado no Plano da qualidade, é afixado um círculo verde ou vermelho (aprovado ou reprovado). Assim, um produto que peça 5 inspeções durante o processo, por exemplo, para ser liberado para expedição precisa ter 5 círculos verdes colados à etiqueta.

Após a inspeção final, os produtos são embalados e as etiquetas são retiradas e descartadas. A rastreabilidade fica assegurada pelos números de lote do produto, devidamente anotados nos registros correspondentes.

Controle de Produto Não-Conforme

A implantação deste requisito, até pela forma como foi elaborada a documentação correspondente, se deu conjuntamente com a implantação do requisito 4.14, de modo que trataremos deste assunto no tópico seguinte.

Ação Corretiva e Ação Preventiva

A grande dificuldade, em termos de implantação deste requisito, foi a não existência de um formulário específico para uso como Relatório de Não-Conformidades (RNC) e registro das Ações Corretivas e Preventivas correspondentes. Com a criação desse formulário, o coordenador exigiu do CQ a abertura de um RNC para qualquer não-conformidade detectada na produção, e do responsável pela produção a determinação das ações corretivas e preventivas necessárias.

Houve um volume razoável de RNCs gerados, mas isso foi importante até como ferramenta para firmar bem, no pessoal, os conceitos de disposição, ação corretiva e ação preventiva. Por diversas vezes acompanhamos o Coordenador em conversas com o pessoal de produção e CQ, explicando esses conceitos, analisando RNCs preenchidos para mostrar pontos em que esses conceitos estavam mal interpretados, conscientizando-os, desta forma a realmente desenvolverem ações preventivas quando fosse o caso..

Manuseio, Armazenamento, Embalagem, Preservação e Entrega

A cultura da empresa com relação a este requisito facilitou bastante o trabalho de implantação. Até pelo tipo de peças fabricadas (peças estampadas de pequeno tamanho em latão e aço) já havia uma série de cuidados em termos de manuseio, preservação e embalagem do produto, de modo a não comprometer sua qualidade. Assim, a documentação basicamente oficializou procedimentos informais já existentes. A demora foi decorrente da elaboração dos Planos da qualidade, inclusive devido ao grande número de itens ativos, que nem sempre demandam os mesmos cuidados em termos de manuseio e preservação.

Controle de registros da qualidade

A implantação deste requisito foi facilitada por um erro involuntário ocorrido na elaboração dos diversos procedimentos. O campo de controle de registros, que deveria constar dos procedimentos, não foi colocado e o coordenador preferiu não corrigir o erro, deixando para que as auditorias internas detectassem a não-conformidade. À medida que isso foi ocorrendo, os responsáveis pelos diversos departamentos foram se conscientizando da necessidade de ler com atenção e aplicar aquilo que estava determinado pelo Sistema.

Uma dificuldade, que é importante salientar, é o fato de a empresa não possuir uma cultura de organização de seus arquivos: havia muitos dados e registros arquivados, porém de forma desordenada e nem sempre tudo o que era necessário ou importante arquivar, à luz da ISO 9000. Para resolver isso fizemos uma série de reuniões com o coordenador e os responsáveis de cada setor, mostrando a importância de definir aspectos como tempo de arquivamento, ordem, indexação, etc., dos diversos registros.

Auditorias internas da qualidade

Com relação a este requisito, podemos dizer que o trabalho de implantação teve o seu início com o treinamento “Formação de auditores internos da qualidade”, realizado na Escola SENAI. Foram treinados 7 funcionários da empresa, de diversos setores (operacionais e administrativos). Um aspecto importante a destacar foi o fato de que, poucas semanas após o encerramento do treinamento, o coordenador se preocupou em fazer com que os auditores formados realizassem auditorias internas para praticar os conhecimentos assimilados.

Isto se mostrou bastante útil porque, não só contribuiu para uma melhor formação do pessoal, como também para detectar dois dos auditores cujo perfil não se enquadrava bem à atividade, e para o levantamento de não-conformidades do sistema, facilitando então a implantação dos demais requisitos.

Houve um certo hiato nesse processo, devido ao atraso ocorrido na elaboração dos Planos da qualidade (ver 4.9), mas, de qualquer modo, a forma encontrada mostrou se bastante produtiva.

Treinamento

Na implantação deste requisito, como já foi citado anteriormente, as dificuldades foram poucas porque já havia uma sistemática básica em funcionamento. Uma vez elaborados os procedimentos, houve necessidade de um trabalho de “conversa” com os responsáveis pelas diversas áreas, para fazer um real levantamento de necessidades, conforme reza o procedimento. Desse modo, aos poucos, essas pessoas foram se acostumando a seguir a sistemática implantada.

Com relação ao pessoal produtivo, a empresa procurou fazer palestras de conscientização, utilizando para isso pessoal externo, projeção de vídeos de treinamento,

trabalho de orientação sobre o uso dos procedimentos e instruções de trabalho, acompanhamento das atividades e orientações para correção das não-conformidades detectadas nas auditorias internas.

Técnicas Estatísticas

Na implantação deste requisito, a concentração do trabalho se deu na determinação de uma tabela de amostragem baseada nas normas da ABNT e na implantação do uso dessa tabela, já que o pessoal do CQ não estava acostumado a esse tipo de atuação. Pelo fato de a empresa ser uma estamparia (produção repetitiva) e ter um controle adequado na liberação das máquinas e ferramentais no início de produção, decidiu que o acompanhamento da produção não precisaria ter um nível de amostragem muito grande, decidindo então por um nível especial (de S-1 a S-4) nas inspeções durante o processo e na inspeção final.

Como o pessoal que a empresa possuía para inspeção não tinha o conhecimento necessário e, além disso, era um pessoal pouco dedicado ao trabalho, a TT optou por fazer uma troca desse pessoal por pessoal com maior experiência, o que de fato fez com que este requisito fosse implantado de forma mais suave. A demora maior realmente ocorreu devido ao atraso na implementação dos Planos da qualidade (ver implantação do requisito 4.9).

4.4. Auditorias internas da qualidade

A única forma de garantir que o sistema da qualidade está sendo implantado de acordo com a documentação elaborada são as auditorias internas.

O treinamento: “Formação de auditores internos da qualidade” foi desenvolvido juntamente com a empresa Kato e Cia, justamente para otimizar custo e tempo, além de

proporcionar uma maior discussão em torno do conteúdo e interpretação da norma e das dificuldades encontradas até aquele estágio, apesar da TT Terminais Técnicos estar, no período, em estágio mais avançado, tanto em termos de elaboração da documentação como na implantação dos mesmos.

Para iniciar as Auditorias internas, foi realizada uma reunião com o coordenador da qualidade com o objetivo de ressaltar alguns pontos sobre a visão do sistema da qualidade, sob o ponto de vista dos auditores externos.

Foi destacada a importância dos requisitos 4.1 (Responsabilidade da Administração), 4.2. (Sistema da qualidade), 4.14. (Ação corretiva e preventiva) e 4.17. (Auditorias internas). Torna-se importante ressaltar que todos os itens são importantes, porém, nos que foram destacados, a interpretação de cada um dá margem a operacionalizações diversas, podendo ocorrer portanto, não conformidades sob o ponto de vista do auditor de 3ª parte.

O coordenador vislumbra o levantamento de muitas não conformidades em função da insatisfação dos funcionários e que, poderia haver inclusive, ações voluntárias para prejudicar a implantação do Sistema. Orientamos no desenvolvimento de uma nova palestra de sensibilização e conscientização para a qualidade, a qual teve duas horas de duração, com a participação de todos os funcionários e os dois diretores da empresa, e enfocou os conceitos da qualidade, a aplicação dos requisitos da NBR ISO 9000 no dia-a-dia, utilizando-se de exemplos práticos para facilitar a compreensão e foi projetado o filme “O seu papel na Qualidade Total”.

Ao final da palestra, foi determinado um espaço para a participação voluntária e a única questão levantada por um funcionário foi: “Como conseguir implantar um Sistema desses, quando na empresa, há funcionários insatisfeitos?” Dentro do contexto da situação, foi deixado

claro a falta de alternativas com relação à mudanças e que, tanto a empresa quanto os funcionários, precisariam alinhar-se nesse sentido.

Sentimos que essa programação deveria ser realizada antes da implantação, pois provavelmente seriam encontradas muitas não-conformidades como havia previsto o coordenador.

Fazendo uma análise paralela da situação, podemos observar que a empresa não se preocupou em desenvolver estratégias para motivar e conscientizar o grupo de funcionários e, nesse estágio da implantação, começou a perceber as dificuldades.

Jatobá, 1997, comenta:

“Em plena época de globalização, é preciso mais que uma busca, a humanização dentro das organizações; necessitamos humanizar as relações sociais no trabalho..... Saber lidar com as individualidades nos dá a oportunidade de melhoria, tornando-se a principal ferramenta de uma organização. Saber lidar com as pessoas faz com que elas produzam cada vez mais. Uma sugestão aceita, um agradecimento, ou até mesmo uma conversa particular com o subordinado geram verdadeiro milagre na arte de gerenciar as pessoas, seja em atividades produtivas ou administrativas.”

As primeiras auditorias internas foram programadas com três funcionários treinados anteriormente e o enfoque seriam dados aos itens: Controle de documentos e dados (item 4.5), Inspeção de recebimento (parte do item 4.10) e Treinamento (item 4.18).

A principal dificuldade levantada pelos auditores foi entender a conceituação de Auditorias e porque e como fazer a amarração dos requisitos da NBR ISO 9002, o manual da qualidade os Procedimentos e as Instruções de Trabalho, pois haviam visto no treinamento de auditores internos, mas por ter ocorrido um intervalo muito grande entre o treinamento e a

<ul style="list-style-type: none"> ▪ A norma zero precisa ser revisada, uma vez que a documentação possui estrutura diferente da indicada por ela. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Revisão da norma zero e exclusão de todo documento que não é mandatário e não está sendo praticada.
4.3- Análise Crítica de contrato	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ No procedimento VEN.2.1., é preciso incluir o formulário “Carta de Retificação do Pedido”; ▪ Não há uma sistemática implantada de preencher os registros; muitas das informações externas (do cliente) internas são verbais e não registradas, nem posteriormente. ▪ Os procedimentos não estão sendo seguidos na sua íntegra, as operações continuam a serem realizadas como anteriormente, antes da implantação do Sistema (4.3.2); ▪ As análises críticas são realizadas em cima do desenho do cliente. Se a produção é viável, enviam uma proposta ao cliente. Se não, devolvem o desenho ao cliente declinando da proposta. Não há evidencia objetiva de que a análise é feita (4.3.3). 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Elaboração e envio da Carta de Retificação do Pedido. ▪ Reunião com o responsável pelo departamento comercial para “cobrança” da implantação da documentação relativa à Análise Crítica de Contratos. ▪ Orientar/treinar os funcionários a proceder conforme a documentação do sistema. ▪ Registrar todas as análises de desenhos.

<ul style="list-style-type: none"> ▪ Em vários casos há grande diferença entre o preço ofertado e o praticado na nota fiscal. A explicação dada é ter havido um acordo verbal (4.3.2-b); ▪ Formulário do “Pedido” não contempla os dados de confecção ou reforma de ferramental. ▪ Não há especificação do tipo de embalagem que protege o produto mesmo quando há necessidade de uma especial. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Registrar todos os acordos feitos • Especificar, quando ocorrer, dados de confecção ou reforma de ferramental. • Determinar, quando aplicável o tipo de embalagem ou material de proteção para preservação do produto.
4.5 – Controle de documentos e dados	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Não existe Lista Mestra para controle dos documentos (4.5.2.) ; ▪ Os procedimentos não deixam claro como deve ser feita a atualização e o controle dos desenhos fornecidos pelo cliente (4.5.2 e 4.5.3.) ; ▪ Muitas solicitações de desenhos dos clientes são verbais. Não há registros da solicitação, só da entrega (4.5.1.). 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Elaborar lista mestra, elencando os documentos que fazem parte do sistema. ▪ Especificar no procedimento como registrar alterações de documentos fornecidos pelo cliente. ▪ Elaboração do registro “Controle de entrega de documentos”.

4.6 – Aquisição	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ O manual da qualidade descreve neste item, a avaliação e a homologação de fornecedores, enquanto no documento COM.1.1 este aspecto não está claro. (4.6.2-a) ; ▪ A maioria dos pedidos de compras são verbais (4.6.3); ▪ Não existe cadastro e avaliação de fornecedores (4.6.2); 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Inclusão de orientação de como homologar / avaliar fornecedores no documento COM.1.1. ; ▪ Orientar o responsável por Compras a registrar os pedidos de Compra. ▪ Elaboração da Instrução de Trabalho COM.2.2.- Avaliação de subcontratados, bem como sua implantação.
4.7 – Produto Fornecido pelo Cliente	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Não há indicação de que no caso de extravio, dano ou inadequação do produto específico fornecido pelo cliente, o mesmo será informado da ocorrência (4.7). 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Inclusão de item específico em se tratando de produto fornecido pelo cliente em COM.2.4., orientando para informar ao cliente casos de extravio o do produto.
4.8 – Rastreabilidade	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Produtos que saem para passar pelo processo de tratamento de superfície (galvanoplastia), saem da empresa com a identificação e retornam sem a mesma (4.8) ; ▪ Materiais / peças sem etiquetas de identificação 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Envio de carta aos principais subcontratados de serviços de tratamento térmico, orientando no sentido de entregar o produto com as respectivas identificações; ▪ Orientação ao responsável pela identificação para proceder conforme instruções.

<ul style="list-style-type: none"> ▪ Material identificado como LA (Lote Antigo, isto é, que não permite rastreabilidade), mas que na realidade era matéria-prima de lote recente que foi identificado erroneamente. 	
4.9 – Controle de Processo	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Produtos em produção sem os respectivos Planos da qualidade; ▪ Alguns Planos da qualidade estão com o item “detalhe” como NA (Não Aplicável), quando na realidade a informação é pertinente; ▪ Os procedimentos pertinentes à seção não estavam disponíveis e não eram conhecidos (4.9-a) ; ▪ Procedimento PRO.1.1. não contempla a manutenção de equipamentos (4.9-g) ; ▪ Processo especial de soldagem não tem pessoal treinado. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Implementação dos Planos da qualidade ▪ Análise de todos os Planos da qualidade elaborados, verificando se nos itens NA (Não Aplicável), não procedem dados pertinentes. ▪ Dispor e orientar todos os funcionários com relação à documentação relativa à produção; ▪ Inclusão de orientações sobre manutenção de equipamento em PRO.1.1.; ▪ Solicitação ao RH para providenciar treinamento para soldadores.
4.10 – Inspeções e Ensaios	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Os documentos recebidos chegam incompletos ou não ficam prontos antes de liberar o material para a produção. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Implementação dos Roteiros de inspeção (planos de inspeção) específicos de cada área;

<ul style="list-style-type: none"> ▪ As inspeções durante o processo estão sendo realizadas de forma aleatória, sem procedimento para tal (4.10.3-a); ▪ Não existe registros que evidenciem os resultado das inspeções realizadas (4.10.5). 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Treinamento para todos os funcionários envolvidos no preenchimento dos registros indicados nos Roteiros de inspeção. ▪ Revisão de alguns procedimentos contidos nos Roteiros de inspeção, para adequação à operacionalização.
4.11 – Controle de Equipamentos de Inspeção e Ensaios	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ O procedimento não indica como é feito o controle e a indexação dos registros relativos aos instrumentos (4.11.2-d-e); ▪ Os instrumentos são levados às empresas que prestam serviço de aferição e calibração, às vezes sem nota fiscal, conseqüentemente não permitem a rastreabilidade(4.11.2-e); ▪ Não há nenhum controle/identificação nos dispositivos / gabaritos (4.11.2-d,e,f) ▪ Instrumentos que são utilizados quando não influem na qualidade não são mencionados no procedimento para liberá-los da calibração/aferição; 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Seguir orientações do procedimento QAS.1.3 – Controle de equipamento de inspeção e ensaios. ▪ Mesmo não sendo possível identificar os gabaritos e dispositivos, ter registrado todas as aferições que são realizadas em formulário próprio. ▪ Especificar no procedimento, todos os instrumentos que são liberados de calibração e inspeção, inclusive garantindo que não serão utilizados em procedimentos que envolvam qualidade.

<ul style="list-style-type: none"> ▪ Não há indicação no documento de como proceder no caso de instrumentos com defeito (4.11-d) . 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Especificar na instrução, como proceder em caso de instrumentos com defeito.
4.12. – Situação de inspeção e ensaios:	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Alguns produtos não apresentam identificação, outros tem identificações não atualizadas, o que deixa dúvida sobre o seu status”; ▪ Não há indicação, no registro de inspeção de recebimento de matéria-prima, que foi feita inspeção visual, embora esteja ocorrendo. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Orientação ao responsável para não deixar de fazer a identificação de material; ▪ Incluir o registro de inspeção visual no recebimento da matéria prima.
4.13. – Controle de produto não-conforme	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ O texto do manual e do procedimento fala em “toda não conformidade no processo produtivo”. Existe não conformidade no sistema e no processo não produtivo. ▪ Matéria-prima não inspecionada e até mesmo rejeitada, encontra-se junto com outros materiais, apesar de estar identificada como não-conforme (4.13.1.); ▪ Algumas não-conformidades estão sendo resolvidas sem o preenchimento do Relatório de Não-Conformidade (RNC) ; 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Incluir no texto do manual e no procedimento a não conformidade no sistema e no processo não produtivo. ▪ Segregação de material não-conforme no almoxarifado. ▪ Orientação para preenchimento de RNC para cada não-conformidade detectada.

4.14. – Ação Corretiva e Ação preventiva:	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ações corretivas são tomadas sem registrá-las em RNC, não sendo cumprido o disposto no QAS.1.5. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Orientação a todos os responsáveis por área sobre o conteúdo e importância da implementação do QAS 1.5.
4.15. – Manuseio, armazenamento, embalagem, preservação e entrega:	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Produtos em processo não possuem Plano da qualidade específico que contemple este item. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Implantação dos Planos da qualidade. ▪ Especificar tipo de material a ser utilizado para proteger o produto; <p>Lincar tipo de embalagem ao especificado no contrato.</p>
4.16. - Controle de Registros:	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ As fichas de registros dos instrumentos estão arquivadas sem ordem definida, algumas sem assinaturas e com campos em branco, que permitem adulteração (4.16; 4.11) ; ▪ Não existe indicação de como é feito o controle de registro em cada procedimento, conforme estabelecido na norma zero (4.2); ▪ Falta estabelecer quais são os registros e como serão controlados; <p>Há centralização dos registros em área administrativa, dificultando a disponibilidade de informações a setores pertinentes.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Elencar registros a serem controlados; ▪ Arquivamento adequado das fichas de registros de instrumentos, conferindo assinatura do responsável; ▪ Preenchimento dos campos relativos ao controle de registro no corpo de cada documento; ▪ Disponibilizar registros a setores afins.

4.17 - Auditorias internas da qualidade:	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Os funcionários que participaram do programa de treinamento sobre auditorias internas encontram-se despreparados para iniciar tal atividade (4.18.) ; ▪ Realizada uma Auditoria Interna, não foi seguido o procedimento QAS.1.7., principalmente no que diz respeito ao Relatório de auditoria interna. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Reciclar auditores internos sobre a atividade; ▪ Seguir QAS.1.7., e principalmente emitir Relatório de auditoria e encaminhar para a Administração.
4.18. – Treinamento:	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Não existe instrução para normatizar o levantamento de necessidades de treinamento; ▪ A execução do treinamento também não é documentada; ▪ Os programas estabelecidos no cronograma não contemplam todas as atividades que influenciam na qualidade. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Elaborar instrução para a atividade de levantamento de necessidades de treinamento; ▪ Documentar execução de treinamentos; ▪ Estabelecer planejamento de treinamento que contemple todas as atividades que interfiram na qualidade do produto.
4.20. – Técnicas Estatísticas:	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Não há registro de técnica estatística aplicada, seja por acordo no contrato ou por detecção de não-conformidade; 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aplicar técnicas estatísticas para detecção de não conformidades, como orienta o QAS.1.8.

5. IMPLANTAÇÃO POR GRUPOS TAREFA

Implantar o sistema da qualidade utilizando-se de um método alternativo, isto é, através de Grupos Tarefa, é uma estratégia para possibilitar a ação de vários grupos concomitantes que desenvolvem o trabalho de forma independente, objetivando um desenvolvimento mais acelerado da estruturação e implantação do sistema da qualidade.

Serão apresentadas, neste capítulo, todas as etapas da estruturação e desenvolvimento dos Grupos Tarefas, sendo levantadas particularmente as dificuldades e, conseqüentemente, os meios de transpô-las.

Apesar da escolha da forma de implantação ter sido feita depois de uma análise das características organizacionais e até culturais de cada empresa, já foram vislumbradas algumas dificuldades que seriam apresentadas no decorrer do desenvolvimento do trabalho, pois mesmo sendo um trabalho descentralizado, algumas decisões procedem de um alto grau de comprometimento da alta administração, pois o gerente industrial, apesar de se mostrar muito solícito para dar informações, ou mesmo disponibilizar horários para reuniões, delega de forma total todas as responsabilidades para o coordenador da qualidade que, por sua vez, por não ter autoridade nas decisões, não concretiza todas as atividades planejadas, já que acaba esbarrando em alguns pontos que precisaria da decisão de alguém com certa autoridade.

Acaba sendo estratégico, também, a implantação do Sistema por Grupos Tarefa, já que o gerente industrial, pela sua função, é indicado para participar de vários grupos.

Scully, 1997, afirma: *“...Um time com bom funcionamento tem metas e recursos claramente definidos, mas seus membros são livres para caminhar para fora das fronteiras e exercitar seus outros talentos. Os times também podem superar as disfunções dos membros individuais. Um time pode disciplinar um membro do grupo muito melhor que um supervisor. Se o time é funcional e coercivo, corrigir um comportamento disfuncional de um membro é feito com afeto e compreensão, e dá ao membro incentivo poderoso para mudar seu comportamento”*.

Podemos afirmar que um time normalmente pode ajudar a superar as disfunções de seus membros individuais, na medida em que um comportamento inadequado, quando é apontado por um supervisor, tem uma certa conotação, enquanto quando sentido pelos colegas de grupo, torna a observação muito mais amena, mesmo porque é opinião de vários.

Segundo Senge, 1990, é necessário que haja aprendizagem em grupo que é um processo de alinhamento e desenvolvimento da capacidade de um grupo criar os resultados que seus membros realmente desejam, que só é permitido através da prática do diálogo e discussão. Ele também afirma que *“o fato de não haver ninguém no comando não significa que não existe controle. Na verdade, todos os organismos saudáveis têm processos de controles, mas são processos distribuídos, não concentrados em um tomador de decisões autoritário. Imagine o que aconteceria se o sistema imunológico tivesse que esperar por autorização antes de liberar anticorpos para combater uma infecção...”*

No trabalho de implantação do Sistema, os Grupos de Trabalho ISO, irão desenvolver todas as atividades de cada requisito, desde a análise de como a empresa responde a um

determinado requisito (fluxograma da situação atual), passando pela preparação da documentação, implementação da mesma, auditorias internas, revisões, ações corretivas e, finalmente, a auditoria de certificação.

É necessário esclarecer, que as reuniões dos GTs ocorrem de forma separada, porém são marcadas algumas reuniões para resolver as interfaces entre os requisitos, evitando elaboração e implementação de documentação em duplicata.

Outra observação sobre o funcionamento da implementação por Grupos de Trabalho, é a participação do coordenador da qualidade em todos os grupos.

Os grupos foram compostos após uma reunião de todo o comitê da qualidade, sendo as datas de reuniões pré-estabelecidas nessa ocasião, levando em consideração a disponibilidade dos participantes.

Cabe ressaltar que para a elaboração de cada procedimento, foi usado como base o fluxograma elaborado na fase anterior.

Dessa forma foram montados 19 Grupos Tarefa, apresentados a seguir.

Responsabilidade da Administração (GT ISO 1)

O GT ISO 4.1 é composto pelos seguintes elementos: diretor presidente, gerente industrial, gerente administrativo, e o coordenador da qualidade, que exerce o cargo de projetista.

Para a execução deste item, o primeiro trabalho executado pelo GT foi fazer a descrição das responsabilidades das principais funções, cujo trabalho tem impacto significativo no sistema da qualidade.

Um ponto que trouxe bastante preocupação ao grupo, foi a divulgação da Política da

qualidade. Optaram por confeccionar quadros com a Política, que foram afixados em diversos pontos da empresa, e pela realização de diversas palestras, com a participação da assessoria. Em todas as palestras o diretor fazia questão de estar presente e proferir palavras de apoio ao programa de implantação, principalmente na divulgação da Política da qualidade.

Para exercitar a realização de Análises Críticas pela Administração resolveram, durante a implantação do sistema, realizar uma reunião diária para análise dos diversos problemas ocorridos nas áreas produtivas da empresa. Como os resultados não vinham se mostrando satisfatórios, transformaram essa sistemática em um relatório diário, em que cada responsável pelos setores produtivos colocava as situações problemáticas em sua área e as providências tomadas ou sugeridas. Tais relatórios eram encaminhados à alta administração (diretoria mais gerentes), que complementava as providências indicadas ou indicava novos encaminhamentos a serem feitos nos diversos casos.

Isso realmente contribuiu bastante para a implementação do sistema, pois os pontos falhos começaram a sobressair e algum tipo de solução tinha de ser providenciada.

Um aspecto que dificultou bastante o trabalho foi o fato da empresa passar por dificuldades financeiras durante a implantação, pois tudo o que de alguma maneira implicava em dispêndio de recursos acabava por ser adiado ou postergado. Com isso, houve dificuldades em liberação de verbas para a realização de diversos Treinamentos, para calibração de instrumentos de medição, para investimentos em meios de produção, compra de matérias-primas especiais, etc. Foi necessária uma interferência grande da assessoria para mostrar que tal atitude acabava resultando em mais gastos que benefícios, devido às decorrentes perdas de controle sobre o processo.

Outro aspecto a salientar foi o excesso de inspeção realizada na empresa, inclusive inspeção visual 100% no produto a ser expedido. A administração orientava neste sentido para compensar as falhas do processo, em vez de tentar corrigir essas falhas. Este aspecto será analisado com mais cuidado nos requisitos 4.9 e 4.10.

Durante o processo de implantação, esse GT se reuniu várias vezes, porém sempre quando solicitado pela coordenação da assessoria, pois dificilmente o gerente industrial e o diretor presidente se dispunham a participar de reuniões de ordinárias de acompanhamento. Esse aspecto dificultou bastante a implantação, pois se sabe que é de primordial importância que a alta administração participe de algumas reuniões para estabelecer o grau de importância ao projeto de implantação, no sentido de incentivar os demais colaboradores.

A implantação de um sistema da qualidade exige sempre uma postura firme de apoio por parte do responsável pelas decisões na empresa, principalmente em se tratando de dispor de recursos e ou autoridade para providenciar a implementação de ações corretivas e preventivas diante de uma não-conformidade, como exige a norma (4.1.2.1.e. 4.1.2.2).

Durante algumas reuniões, o GT foi orientado passo a passo a dispor dos recursos necessários, pois ele estava retardando a implantação do Sistema de forma geral, já que alguns dos outros GTs também não conseguiam desenvolver o trabalho. Podemos citar como exemplo a autorização para implantar os treinamentos, aferição e substituição dos instrumentos de controle e aquisição de matéria prima em conformidade com as especificações do produto quando o custo era maior.

Especialistas em comportamento organizacional expõem o assunto sobre resistência passiva diante de mudanças como forma de se omitir do processo, com medo de se cometer erros, principalmente gerentes antigos que não conseguem enxergar a realidade de aspectos

internos e externos da empresa.

Quanto ao resultado das Auditorias, as não-conformidades encontradas foram:

- coordenador da qualidade não possui autoridade suficiente para resolver aspectos da qualidade (4.1.2.1);
- Há falta de provimento de recursos (4.1.2.2);
- Há falta de registro das análises críticas pela administração (4.1.3)

Uma semana após a entrega do Relatório da Auditoria, o gerente industrial providenciou alguns recursos que estavam pendentes, como contratação de serviços de aferição e calibração, treinamento no processo de soldagem, , dentre outros. Foi elaborado um formulário de registro de análise crítica pela administração.

Sistemas da qualidade (GT ISO 2)

O sistema da qualidade é estruturado em termos de documentação como uma pirâmide, onde encontramos seqüencialmente manual da qualidade, Procedimentos, Instruções de trabalho, Instruções gerais e Registros da qualidade. Porém, nem todos os requisitos possuem todos esses níveis de documentação, dependendo exclusivamente de como a empresa vai estar respondendo a cada um deles.

O GT ISO 4.2 se reuniu primeiramente para elaboração da norma zero, vista como padrão para todos os procedimentos a serem elaborados, subsidiando inclusive os outros GTs.

Outra tarefa do grupo foi fazer uma revisão completa do texto do manual, orientados pela assessoria.

Atendendo às especificações do item 4.2, devem ser elaborados Planos da qualidade para garantir o atendimento de todos os requisitos da norma. No caso da empresa, decidiram que os

planos da qualidade estariam contidos nas próprias instruções de trabalho de cada uma das peças fabricadas pela empresa (que indicam todas as etapas do processo desde o corte de matéria-prima até a embalagem do produto final), às quais foram acrescentados dados tais como amostragem de peças, frequência de inspeção por parte do operador e do Controle da qualidade, registros a utilizar, etc.

O grupo estava em dúvida sobre até que ponto avançar, principalmente quanto ao Planejamento da qualidade. Em primeiro lugar, foram orientados a elaborar um Plano da qualidade global, cobrindo todo o processo da empresa, sugerindo inclusive a utilização da NBR ISO 10005 como guia para isso. O GT optou por primeiro desenvolver e implementar todo o Sistema, para depois resumir os dados principais no Plano da qualidade, “amarrando” o procedimento com outros requisitos da norma e, através de um fluxograma, esse documento foi elaborado.

Nas auditorias internas foram levantadas não-conformidades em relação a falta de Instruções de Trabalho em peças em produção (4.2.3).

Ações corretivas foram tomadas quando apresentaram 90% das Instruções de Trabalho elaboradas e implantadas.

Documentos referentes a este requisito:

- PQ 02.001.00 – Sistemas da Qualidade;
- IT 02.001.00 - Implementação do sistema da qualidade;
- IT 02.001.00 – Planejamento da qualidade.

Análise crítica de Contrato (GT ISO 3)

Analisado o fluxograma, e a partir dele, foi determinado como deveria ser elaborado o procedimento, observando as exigências da norma. O objetivo deste item é definir, formalizar e documentar as exigências do cliente, tratando principalmente dos detalhes que não ficaram claros e que podem ser a causa do cliente não receber de maneira efetiva o produto ou serviço com as condições que especificou.

Para iniciar o procedimento, foi pedido ao grupo que trouxesse todos os documentos pertinentes à formalização do contrato.

O cliente principal, que responde por cerca de 90% dos pedidos, mantém um contrato com a empresa para o fornecimento de diversos itens, e mensalmente coloca um programa de fornecimento para os três meses seguintes. Desse modo, a cada programação colocada podem surgir alterações de quantidades e prazos de entrega.

Foi elaborado um procedimento confuso e que não apresentou o tratamento a dar às “emendas a um contrato”, demonstrando que não estava claro o significado disso. As emendas, no caso da empresa, ocorrem praticamente a cada mês, quando o cliente principal coloca as programações, com algumas alterações em termos de quantidades e datas. A maior dificuldade é que a empresa não possui uma função de Planejamento e Controle da Produção (PCP), ficando essa atribuição diluída entre o gerente industrial, encarregado da produção e vendas. O grupo foi orientado a desenvolver um procedimento que estabelecesse as tarefas pertinentes ao item 4.3.3. e as programações mensais que são enviadas pelo cliente, independente de desenvolverem uma estrutura de PCP.

Na auditoria interna foi detectado que alterações no produto que eram passadas pelo cliente, nem sempre eram registrados em formulário próprio (RQ 0300100), o qual contem todas as informações pertinentes ao produto.

Documentos referentes a este item:

- PQ 3.001.00 – Análise Crítica de Contrato.
- IT 3.001.00 - Instrução para Análise Crítica de Contrato;
- IT 3.002.00 – Elaboração de Orçamento e emendas;
- RQ 3.001.00 – Registro de Análise Crítica de Contrato;
- RQ 3.002.00 – Orçamento.

Controle de Projetos (Não aplicável)

Controle de documentos e dados (GT ISO 5)

O grupo demonstrou dificuldade em determinar a diferença entre os documentos controlados (manual, procedimentos, instruções de trabalho e formulários da qualidade) dos documentos externos (especificações, normas, desenhos e outros) e dos específicos de determinadas seções (Compras, Vendas, Ferramentaria, Treinamento, Auditoria e outros) . Foram orientados sobre como proceder no controle de cada tipo de documento e dos registros/dados correspondentes. Foi salientada a necessidade de elaboração de uma Lista Mestra (4.5.2), bem como uma Lista de Distribuição de Cópias (que pode ser incorporada à Lista Mestra), para todos os documentos e da utilização de carimbos para identificar cópias controladas e não controladas.

Além disso, a diferença entre os conceitos de documento e de registro não estava bem clara para eles. Foi mostrado a eles que, no espírito da norma, documentos se referem a tudo aquilo que especifica ações a serem feitas e que diretamente influenciam no sistema da qualidade. Nesse aspecto, se incluem os documentos internos (manual, procedimentos, etc.) e externos. Registros, por outro lado, estão relacionados à comprovação da execução das ações especificadas em documentos. Aqui novamente podemos ter registros internos (Relatórios de Inspeção, por exemplo) e externos (certificados de qualidade, por exemplo).

Com relação aos conteúdos de controle referentes a cada documento, em cada um deles estão especificados todos os itens pertinentes a este requisito no próprio corpo da norma, justificando desta forma a existência apenas do documento nível 1 (nível de procedimento).

Nas auditorias internas foram detectados vários documentos que estavam sendo utilizados na produção com carimbos de cópia não controlada, mas que deveriam Ter as cópias controladas em função da sua aplicação.

Documentos referentes a este requisito:

PQ 5.001.00 - Controle de documentos e dados.

Aquisição (GT ISO 6)

Com os elementos do grupo, foram levantadas as atividades abrangidas pelo processo de aquisição e, nesse momento, foi feito um esboço dos documentos de 3º e 4º nível, isto é, Instruções e Registros necessários para controlar o processo de aquisição.

Foi também elaborado um questionário para avaliação dos fornecedores da empresa, definindo-se também os critérios a empregar na avaliação, que se baseará na pontuação obtida

no questionário (40%), na qualidade do produto recebido - aprovações / reprovações - (30%) e na disponibilidade de negociação do fornecedor (30%).

Viabilizando a implantação deste requisito, é necessário estabelecer o responsável por essa atividade, pois na empresa várias pessoas a executam e cada uma procede de forma diferente, sem se preocupar com o registro de alguns dados importantes através de formulário, mesmo que muito simples.

Para exemplificar e confirmar o exposto, podemos analisar a compra do principal insumo que é a chapa de aço, adquirida pelo gerente industrial, que não preenche o pedido de compra ou qualquer outro documento. Além disso, nos casos em que um Pedido de Compra é feito, este não contém todos os dados necessários para garantir que todas especificações necessárias estejam claras para o fornecedor.

Na elaboração do Pedido de Compra, devem ser levados em conta todos os dados que garantam que as especificações exigidas para a produção de um determinado item, sejam cumpridas à risca.

Na realização da avaliação de fornecedores, é necessário estabelecer critérios objetivos que estruturam uma classificação de tal forma que norteie a escolha de fornecedores seja de produtos ou serviços. Foi sugerido que o grupo fizesse uma leitura da ISO 9004-1, que fala sobre tais aspectos.

Deste modo, juntamente com a elaboração dos Procedimentos relativos a este requisito da norma, houve a necessidade de uma série de decisões estratégicas para viabilizar sua implantação. Assim, por exemplo, foi feita a definição de um responsável por todas as compras da empresa, e elaborada uma relação de materiais críticos para a qualidade do produto (e respectivos fornecedores); para definir as necessidades de avaliação de fornecedores e foi

definida a “amarração” do número do Pedido de Compra com o número de lote das matérias-primas.

Mesmo com a estruturação e elaboração de todos os procedimentos relativos a este requisito, houve uma grande dificuldade para sua implantação, pois é complicada a mudança de uma cultura de informalidade em uma empresa de pequeno ou médio porte. Isso acaba por levar ao apontamento de não-conformidades em qualquer Auditoria, pois os procedimentos não são seguidos, registros importantes não são feitos e assim por diante.

Documentos referentes a este item.

- PQ 5.001.00 – Aquisição;
- IT 5.001.00 – Avaliação de Fornecedores;
- RQ 5.001.00 – Solicitação de Compra;
- RQ 5.002.00 – Ficha de Consulta de preços;
- RQ 5.003.00 – Pedido de Compra.

Produto fornecido pelo cliente (GT ISO 7)

Na elaboração da documentação referente a este elemento da norma, houve uma certa confusão inicial pois, apesar de formalmente ter sido constituído o grupo de trabalho, a empresa não conseguia enxergar esse requisito nas peças fabricadas. Na verdade o grupo não assimilava os conceitos contidos neste requisito. Deste modo, a assessoria fez, junto com o grupo, uma análise dos conceitos, associada a diversos itens feitos pela empresa, sendo então detectadas cinco peças que se enquadravam neste item.

Em seguida, elaboraram uma série de procedimentos e instruções de trabalho, relativas a este requisito, basicamente repetindo uma série de informações já contidas em outros procedimentos. Novamente a assessoria teve de interferir mostrando que bastaria um único procedimento que, em linhas gerais, dissesse que o produto fornecido pelo cliente receberia o mesmo tratamento dos demais insumos adquiridos pela empresa, com mais algumas observações sobre controles especiais necessários, como o controle de sucatas, por exemplo, e outras exigências decorrentes do contrato com esses clientes.

A única dificuldade surgida na implantação desta sistemática, foi no recebimento do material. No caso dos produtos adquiridos pela empresa, o número do pedido de compra é o mesmo número de lote da matéria-prima recebida. No caso de produto fornecido pelo cliente, não havia pedido de compra, sendo necessário gerar no computador um número de pedido, que enquadrasse o produto fornecido pelo cliente na mesma sistemática.

Documento referente a este requisito:

- PQ 07.001 – Controle de produto fornecido pelo cliente.

Identificação e Rastreabilidade (GT ISO 8)

Para identificação e movimentação de materiais durante o processo produtivo, utilizavam o Cartão de Processo único, onde os espaços para anotações e assinaturas eram muito restritos. Foi sugerida a reorganização do lay-out do cartão para reservar espaços suficientes. Após essa alteração, o CQ tentou implantar a utilização desse registro, mas sofreu uma oposição muito grande do pessoal da produção. Optaram então por, provisoriamente, transformar o Cartão de Processo em uma série de “fichas de identificação”, cada uma contemplando uma etapa do

processo produtivo, que é preenchido pelo operador e indica inclusive a etapa seguinte do processo. Isso, além de dar mais trabalho para o operador, deixa margem a se perder a rastreabilidade do processo, pois existe grande possibilidade de erros de preenchimento.

O pessoal do CQ disse ter feito isso como estratégia para depois fazer a implantação do Cartão de Processo, tanto que decidiram não alterar o Procedimento para contemplar esse “atalho” adotado. De fato, após cerca de seis meses em que ficou em uso essa alternativa, passaram a utilizar o Cartão de Processo da forma que foi idealizado.

Na entrada do produto no estoque de expedição, não estavam registrando o número de lote. Foi mostrada a importância desse registro para preservar a rastreabilidade. Passaram inclusive a registrar o número de lote até na Nota Fiscal utilizada para expedir a mercadoria.

Outro aspecto importante, definido pelo grupo de trabalho, foi a criação de etiquetas coloridas, utilizadas não só para identificação e rastreabilidade do produto como também para indicar a situação de inspeção e ensaios do produto (ver item GT 12), aplicáveis desde o recebimento de insumos e matérias-primas até a expedição dos produtos finais.

A maior dificuldade foi estabelecer a data de implantação, pois seria necessário orientar a todos sobre os procedimentos que seriam aplicados para garantir a rastreabilidade, porém, determinada a data, a implantação ocorreu com o empenho do GT 8 e GT 12, uma vez que os procedimentos possuem interface acentuada.

Avaliando o sistema através de auditorias internas, não foram detectadas não-conformidades relevantes.

Documento e registros relativos a este elemento:

- PQ 8.001.00 – Identificação e Rastreabilidade;
- RQ 8.001.00 – Controle de Entrada de Materiais;

- RQ 8.003.00 – Cartão de Processo;
- RQ 8.004.00 – Etiqueta de identificação para envio a terceiros.

Controle de Processo (GT ISO 9)

As folhas de processo já existentes foram denominadas Instruções de Trabalho, termo que consta da norma zero (4.2). Devido ao fato de especificar que se trata de instruções específicas do processo de fabricação, passaram a ser denominadas Instruções de Processo, mas posteriormente acharam melhor voltar à denominação original de Instruções de Trabalho.

Ao analisar as Instruções de Trabalho já existentes, foram levantadas algumas informações que não estavam claras e, dessa forma, foram dadas as seguintes orientações:

- Frequência de inspeção: havia a indicação “3 vezes ao dia”, que deve ser alterado para “a cada 3 horas”, por exemplo.
- não há indicações de amostragem de peças sendo sugerido definir essa amostragem ou como um padrão geral para todas as peças, ou específica para cada peça. Optaram por definir uma amostragem única para todas as peças, aumentando ou diminuindo a frequência de inspeção, de acordo com a criticidade dos itens;
- as Instruções de Trabalho são definidas como documentos de Gestão do sistema da qualidade, por isso, segundo o que manda o item 4.5, Controle de documentos, deve ter o carimbo “cópia controlada”, quando for o caso;
- Há um excesso de detalhamento e informações que não são necessárias para atender à norma e que estabelece uma dificuldade muito grande para manutenção das alterações.

Ao discutir sobre o processo de soldagem, abordando o equipamento, foi levantado que a

máquina de solda não possui manual, e os ajustes para cada processo são feitos através da habilidade do operador. Diante do exposto, foi sugerido que se elaborasse uma Instrução Técnica com todos os dados necessários, consultando os operadores. Soubemos, então, que os operadores das máquinas não eram qualificados para a operação da Solda Ponto. Orientamos então sobre a necessidade dessa qualificação, já que esse tipo de processo pode ser enquadrado como processo especial, ainda mais que as peças fabricadas podem comprometer a segurança do usuário do produto do principal cliente da empresa (motocicletas). Optaram então por fazer a qualificação dos operadores e dos inspetores do CQ, recorrendo para isso ao SENAI.

As Instruções de Trabalho (relativas à fabricação das peças) passaram a ser alteradas, de modo que as inspeções durante o processo sejam feitas pelo operador e o CQ faça a auditoria das inspeções. Os critérios para essa auditoria devem ser retirados da folha de processo e colocados em uma instrução geral do 4.10, além do fato do procedimento de auditorias ser modificado para incluir essas auditorias, além das do Sistema.

Havia outras informações que deveriam fazer parte da documentação de outro requisito, dado ao seu objetivo principal, e não ser abordadas no 4.9. Existe, portanto, uma interface entre os documentos do Sistema, principalmente entre o 4.9 e 4.10, que foram defrontados e analisados conjuntamente para as devidas correções e compatibilizações.

Para a efetiva implantação, seria necessário um treinamento aos usuários (operadores, montadores e ajudantes) das documentações elaboradas, porém o gerente industrial, a princípio, não autorizou esta atividade, alegando que deveria ser feita uma orientação individual *in loco*, para cada usuário. Como esse trabalho demandaria um tempo não disponível do pessoal do grupo, a “saída” foi escolher um condutor por área, cuja função seria orientar e tirar dúvidas sobre a documentação implantada, especificamente as Instruções de Processo.

A partir do momento que os condutores começaram a levantar uma série de pequenos problemas de produção e mesmo de comportamento dos operadores, o grupo decidiu promover pequenas reuniões de orientação e de levantamento de dificuldades e acabaram por convencer o gerente a considerar isso como uma prática rotineira, devido aos resultados obtidos, inclusive em termos de conscientização do pessoal com relação ao sistema da qualidade.

Um aspecto, relativo a este elemento da norma, para o qual merece ser chamada a atenção, é o fato de a empresa não possuir funcionário com a responsabilidade de fazer o Planejamento da Produção. Apesar de a assessoria ter, por repetidas vezes, orientado nesse sentido, inclusive mostrando o quanto se economizaria com o decorrente aumento de produtividade e com a redução de perdas e redução de estoques, não houve uma conscientização da empresa nesse sentido e essa função de PCP continuou a ser feita pelo encarregado da produção, orientado pelo gerente industrial.

Outro aspecto a salientar é que a empresa não possuía nenhuma sistemática para manutenções de ferramental e de maquinário. Basicamente, os ferramentais sofriam somente manutenção corretiva e o maquinário possuía umas poucas atividades de manutenção preventiva, além da corretiva. Nos dois casos, havia muita comunicação verbal e nenhum registro. Na elaboração dos procedimentos relativos a esse elemento, foram definidos critérios para esses dois aspectos, criando-se formulários específicos para as duas situações e especificando-se as manutenções preventivas a adotar, tanto para ferramentais como para maquinários. Foram também criadas fichas para registro dos históricos de manutenções, tanto para ferramentais como para máquinas.

Durante o processo de implantação desse elemento da norma, o cliente principal começou a fazer uma série de exigências à empresa, como por exemplo o preenchimento de um

documento denominado FCQP (Folha de Controle de Qualidade do Processo). Embora esse preenchimento fosse basicamente uma transposição dos dados das Instruções de Trabalho, o grupo interrompeu a elaboração das Instruções de Trabalho para atender as exigências do cliente.

A situação começou a se normalizar quando o grupo resolveu envolver mais inspetores e operadores na elaboração das Instruções de Trabalho, concluindo assim esta tarefa, em relação a quase todas as peças.

A implantação foi tranqüila, em função da elaboração das Instruções de Trabalho Específicas terem sido elaboradas segundo a realidade prática da produção.

Documentos referentes a este item:

- PQ 9.001.00 – Controle de Processo;
- IT 9.001.01 – Planejamento da Produção;
- IT 9.002.00 – Avaliação de lotes iniciais;
- RQ 9.001.00 – Requisição de matéria prima;
- RQ 9.002.00 – Controle de lote inicial;
- IT Específicas.

Inspeção e Ensaios (GT ISO 410)

Foi elaborado o procedimento PQ 10.001, que apresentava o processo de inspeção de forma única, cobrindo as inspeções no recebimento, no processo e na expedição. Foi mostrada a necessidade de separar as atividades dos três grupos, para deixar claro o que se faz

especificamente em cada atividade, já que é tratada na norma de forma separada (4.10.2; 4.10.3; e 4.10.4).

Através da análise do procedimento, foi detectado um erro na nomenclatura, pois as instruções de inspeção eram denominadas Planos da qualidade. O coordenador considerava que isto cobria o especificado no requisito 4.2. Foi explicado que o Plano da qualidade é muito mais abrangente e deve considerar praticamente todo o sistema da qualidade.

Mesmo depois de elaborado e implantado o relatório que gera o Relatório de Não-Conformidade – RNC, os inspetores de qualidade não estavam indicando como reprovados os produtos encontrados fora de especificação durante o processo. A alegação é que o produto vai ser expedido de qualquer forma, portanto seria perda de tempo. Fizemos ver a importância de reprovar, gerar os RNCs, e criar uma sistemática de análise dos mesmos, procedendo com Ações corretivas e preventivas pertinentes. Foi mostrada a seriedade desse fato, pois parece que não estava existindo crédito na implantação do Sistema e dessa forma seria impossível implantá-lo.

Diante dos fatos que demonstram a falta de comprometimento da média e alta gerência, foi marcada uma reunião entre o SENAI e a Kato. (ver Reunião Kato/SENAI – GT ISO 4.1).

Para desenvolver uma maior responsabilidade dos operadores e inspetores, foi criado um documento denominado “Registro de Inspeção Visual” (Farol). O objetivo principal deste documento foi criar o hábito de inspecionar e registrar a inspeção, pois até nos lotes de peças com 100% de inspeção eram encontradas peças fora da especificação, sendo ainda os mesmos itens inspecionados durante o processo. Após cerca de dois meses o "Registro de Inspeção Visual" foi eliminado, pois já havia cumprido seu papel de dar responsabilidade aos operadores, e estes passaram a realizar inspeções dimensionais com calibradores passa/não-passa.

Na elaboração dos procedimentos relativos a este requisito, foram criados diversos formulários para registro das inspeções, dependendo do tipo de inspeção e do momento do processo em que ocorria. As dificuldades geradas com isso, sentidas pelo pessoal durante a implantação, fizeram com que acabassem por optar por um único formulário, aplicável a qualquer situação de inspeção, preenchido tanto pelos operadores como pelos inspetores, isso durante o processo até a inspeção final. No caso da inspeção de recebimento, foi mantido um formulário diferente, que contempla tanto a parte burocrática do recebimento físico das matérias-primas (conferência com pedido de compra, nota fiscal etc) como a parte de inspeção de recebimento propriamente dita.

Estabelecer os níveis de inspeção é a grande dificuldade, pois existem peça críticas, isto é, quando o cliente coloca pequenas margens de tolerância e/ou quando o processo não se mostra capaz, e a inspeção é feita em 100% das peças. Isso foi bastante discutido e, segundo o gerente industrial, seria necessário conscientizar os funcionários envolvidos com a produção e inspeção, sendo ministrada uma palestra que abordava exatamente este aspecto.

Para ilustrar o explanado, podemos citar uma afirmação de Deming, W. Edwards no 3º dos 14 princípios: *“Uma rotina de inspeção de 100% para aprimorar a qualidade, equivale a planejar defeitos, reconhecendo que o processo não está capacitado a satisfazer as especificações. A inspeção feita com o sentido de melhorar a qualidade, ocorre tarde demais, é ineficaz e dispendiosa. A qualidade não deriva da inspeção e sim da melhoria do processo produtivo. Inspeção, rejeito, desclassificação e retrabalho não constituem ações corretivas sobre o processo. O retrabalho eleva os custos. A propósito, uma inspeção de 200% tal como é praticada, é menos confiável que uma inspeção de 100%, pelo simples motivo que um inspetor*

passa a depender do outro para executar a tarefa. Responsabilidade dividida significa que ninguém é responsável.

Em auditorias internas, após um intervalo de tempo em que os funcionários haviam passado por vários treinamentos e pelo empenho do grupo tarefa na implantação, foi percebido que os níveis de inspeção diminuíram e não foram encontradas não-conformidades graves.

Documentos referentes a esse item:

- PQ 10.001.00 – Inspeções e Ensaios;
- IT 10.001.00 – Recebimento de Materiais;
- RQ 10.003.00 – Mapa de Recebimento;
- RQ 10.004.00 – Registro de Inspeção;

Controle de equipamentos de inspeção, medição e ensaios (GT ISO 4.11)

Na elaboração desse procedimento o grupo teve muita dificuldade em estabelecer qual seria a linha mestra de atuação, pois apesar da empresa não possuir a mínima estrutura para executar os trabalhos de aferição e calibração, estavam em dúvida se não seria mais conveniente montar um laboratório para tal fim ou terceirizar os serviços de aferição e calibração.

Os conceitos básicos ainda não estavam claros pois o grupo apresentou dúvidas sobre a diferença entre calibração e aferição. A luz das orientações da norma 10.012, sobre comprovação metrológica, foram orientados e resumidamente foi explicado que calibrar seria levar o instrumento ao que ele se propõe e aferir é compará-lo com um padrão.

O grupo foi orientado com relação aos recursos que esse laboratório precisaria ter para estar de acordo com a NBR ISO 9002, requisito 4.11.2, itens:

b).calibrá-los e ajustá-los a intervalos prescritos ou antes do uso, contra equipamentos

certificados que tenham uma relação válida conhecidas com padrão nacional ou internacionalmente reconhecidos. Quando não existirem tais padrões, a base utilizada para tais padrões deve ser documentada.

g) assegurar que as condições ambientais sejam adequadas para calibrações, inspeções, medições e ensaios que estejam sendo executados.”

Considerando, portanto, o custo da infra-estrutura exigida para atender a este requisito, faz-se necessário analisar a questão antes de decidir por estruturá-la.

A empresa optou por enviar os instrumentos para calibração externa, em empresas qualificadas e com padrões rastreáveis à RBC, fazendo internamente a aferição de dispositivos e gabaritos de uso na produção, que passaram a ser conferidos com instrumentos de medição calibrados e de maior precisão.

Foram elaborados: um Procedimento básico e duas Instruções de Trabalho. Faltava nas ITs específicas indicação do controle de registros, e que os dispositivos/calibradores “passa-não-passa” são aferidos na própria empresa “contra” padrões internos rastreáveis pela RBC.

Foram orientados para aferir/calibrar todos os instrumentos das máquinas que definem parâmetros de ajustes (corrente elétrica, pressão e outros), sempre que tais indicações possam comprometer a qualidade final do produto se não estiverem de acordo.

O setor de ferramentaria é o que mais utiliza paquímetros e micrômetros, tanto em quantidade como em frequência; por isso, foi feito um levantamento dos instrumentos utilizados pelo setor e foram orientados para providenciar a gravação de seus números para identificá-los quando nos registros das respectivas calibrações e aferições.

Surgiu uma dúvida sobre a necessidade de etiqueta ou outra identificação nos dispositivos de inspeção, para indicar a aferição. Foram orientados a respeito, inclusive sobre a forma de controle desses dispositivos.

A empresa possuía um conjunto de micrômetros guardados desde 1988 e o gerente industrial determinou que fosse adquirido um conjunto de blocos-padrão para fazer a aferição de calibradores e dispositivos de produção internamente, que seria invalidada pois a estrutura para a realização desse processo ainda não foi montada conforme orientação da norma. Por este mesmo motivo também não são reconhecidas as aferições/calibrações feitas internamente contra instrumentos aferidos e calibrados pela Mitutoyo.

Foi feito o levantamento de todos instrumentos de medição existentes na empresa, inclusive instrumentos de funcionários que eram utilizados, e todos eles foram enviados para calibração, ficando o controle de “status” dos instrumentos por conta do CQ. Por motivo de dificuldades financeiras da empresa, após diversos adiamentos da implantação deste requisito da norma, o gerente industrial autorizou disponibilizar uma verba mensal para as calibrações.

Durante a implementação deste elemento da norma houve necessidade de uma mudança razoável na sistemática de controle previsto pelos procedimentos elaborados. Inicialmente haviam decidido que instrumentos e dispositivos teriam um código alfanumérico gravado em seu corpo, mais uma etiqueta indicando datas da última e da próxima aferição/calibração e uma tarja colorida indicativa do mês da próxima aferição/calibração. Na prática isso não se tornou possível devido às condições de uso dos instrumentos e dispositivos, pois o óleo utilizado no processo produtivo acabava por danificar rapidamente as etiquetas e marcações afixadas. A solução encontrada foi eliminar as etiquetas, ficando os instrumentos e dispositivos somente com o código alfanumérico gravado, e melhorar a Lista Mestra de controle do “status” de

aferição/calibração, transformando-a em um banco de dados elaborado em “Access”, o que permite a obtenção de relatórios diversos, à medida do necessário, como relação de equipamentos a aferir a cada mês, relação de instrumentos alocados por área e assim por diante.

Com isso, as não-conformidades praticamente foram controladas, sendo apenas detectados, nas Auditorias, uns poucos casos de instrumentos de funcionários não cadastrados e atrasos no cronograma de calibrações. Foram detectados também alguns problemas de preservação de instrumentos pois, por falta de local apropriado para colocá-los, na produção, os operadores eram obrigados a colocá-los sobre as máquinas. Isso foi solucionado com a confecção de pequenas bancadas, com espaço para os instrumentos e dispositivos e também para os documentos e registros em uso.

Os instrumentos que não afetam diretamente a qualidade, não possuem código alfanumérico de controle e são identificados ou por tarja vermelha ou por etiqueta com os dizeres “*somente para referência*”.

Para instrumentos que venham a sofrer algum dano, o procedimento seguido é o previsto no procedimento de Controle de Produto Não-Conforme (ver item GT ISO 13).

Em Auditoria Interna foram detectadas somente pequenas não-conformidades, como por exemplo falta de etiquetas “*somente para referência*” em alguns instrumentos que estavam na produção, mas que não tinham impacto direto com a qualidade.

Documentos e registros relativos a este requisito:

- PQ 11.001 - Controle de equipamentos de medição, inspeção e ensaios;
- IT 11.001 - Instrução para identificação e controle de calibração de equipamentos;
- IT 11 002 - Instrução para aferição e calibração de equipamentos de medição;
- RQ 11.001 - Ficha de calibração de instrumentos;

- RQ 11.002 - Plano de Aferição, calibração e controle de equipamentos de medição;
- RQ 11.003 - Ficha de aferição de dispositivos;
- Outros documentos/registros - certificados de calibração, relatórios diversos.

Situação de inspeção e ensaios (GT ISO 12)

Este requisito elaborado segundo está sendo contemplado pelo “Cartão de Processo” e pelas etiquetas coloridas, indicando a situação do material, isto é, se aprovado, aguardando inspeção ou reprovado. Além disso, nessas etiquetas são colocados o lote de matéria prima e dados básicos do produto. Se, durante o processo produtivo, for detectada alguma suspeita de não-conformidade, ou algum tipo de rejeição, as mesmas etiquetas coloridas são utilizadas de modo a simbolizar claramente tais situações.

A implantação ocorreu juntamente com o item 4.8 sem maiores dificuldades.

Nas auditorias foram detectadas algumas não conformidades relativas a falta de identificação de produto que aguardavam inspeção ou aprovado.

Documentos e registros relativos a este elemento:

- PQ 12.001.00 – Situação de Inspeção e Ensaios;
- IT 12.001.00 – Área de Abrangência – Cartão Aprovado;
- RQ 12.001.00 – Aguardando Inspeção;
- RQ 12.002.00 - Aprovado;
- RQ 12.003.00 – Não-conforme;

Controle de produto não-conforme (GT ISO 13)

O GT criou um formulário denominado “Registro de Não-Conformidade” (RNC), substituindo o anterior denominado “Informe de Ocorrência Interna”, que tinha o mesmo fim, mas não era utilizado com constância. Foram orientados para melhorar o “lay-out” do referido documento para proporcionar campos para aprovação e visto do responsável. Outro aspecto é que nele estão previstas somente as não-conformidades do produto, sendo necessário estabelecer registros também para as não-conformidades do Sistema, que serão detectadas nas auditorias Internas. Este aspecto ficou sob a responsabilidade do GT ISO do elemento 4.17.

Estabelecendo as orientações do procedimento, o CQ implantou o RNC e elaborou três relatórios não reconhecidos pelo encarregado, que resolveu continuar com o processo de produção mesmo com o problema de não-conformidade detectado e registrado.

Foi mostrada a seriedade do fato e, diante da continuidade de ocorrências similares torna-se totalmente impossível a implantação do Sistema. No mesmo dia, à tarde, realizou-se uma reunião entre o gerente industrial, gerente de RH e coordenador da qualidade, inspetores e encarregado de produção e foi determinado que os RNCs seriam implantados e os responsáveis deveriam assinar, responsabilizando-se pelas ocorrências.

A partir daí, o coordenador da qualidade começou a promover reuniões para análise de não-conformidades de produtos, envolvendo não só os encarregados das seções envolvidas, mas também os operadores. Com isto começaram a surgir as reais causas dos problemas e também idéias para prevenir problemas potenciais. Um exemplo bem interessante ocorreu quando o coordenador reuniu os operadores de usinagem, levando os RNCs da área e falando um pouco sobre a implantação do sistema da qualidade. Algumas frases ouvidas dos torneiros mecânicos: *“pensei que não tivesse problema, porque a Inspeção Final pega...”*; *“ eu até já coloquei peça*

com defeito no meio das boas para ver se a Inspeção Final pega...”.

Uma dificuldade surgida, durante a implantação, foi se chegar a um consenso sobre que tipo de não-conformidade deve gerar um RNC e que tipo deve ser encarado como falha normal do processo. A empresa optou por deixar essa decisão a critério do responsável pelo CQ, considerando a gravidade da não-conformidade e a repetição do fato (caso a gravidade fosse baixa). De qualquer modo, todas as falhas e deficiências passaram a ser anotadas no Registro de Inspeção, levassem ou não à geração do RNC. De início houve algumas falhas nesse sentido, com alguns problemas mais sérios não gerando o correspondente RNC, mas as auditorias internas levantaram esse aspecto e, com o tempo, isso foi se ajustando.

Através da análise crítica da RNC, chega-se à conclusão de qual Ação corretiva deve ser tomada, concomitante à decisão do destino da peça.

Nas auditorias internas foram encontradas algumas RNCs incompletas, sem a análise crítica, o que pode ser considerado como uma não-conformidade de gravidade relativa.

Documentos que fazem parte deste item:

- PQ 13.001.00 - Controle de Produto Não-Conforme;
- RQ 13.001.00 – Relatório da Não-Conformidade;
- IT 13.001.00 – Análise da Não-Conformidade.

Ação corretiva e Ação preventiva (GT 14)

Para iniciar a elaboração deste procedimento, foi necessário aguardar a elaboração de documentos e principalmente a efetiva implantação (parcial) dos itens 4.9, 4.10, 4.11, 4.12 e principalmente o 4.13, através da RNC (ver item GT ISO 13), pois seria através dos

procedimentos para detecção de não- conformidades que se estruturariam Ações corretivas e preventivas.

Iniciou-se o processo de elaboração dos procedimentos que já estavam relativamente estruturados, ainda que não implantados. Após a elaboração dos procedimentos, ainda não estava muito claro para todo o grupo os conceitos de Ação preventiva e corretiva, e por isso o GT ISO 4.14 participou de uma orientação dirigida em forma de palestra, centrada em Ação corretiva/Problemas, Ação preventiva/Problemas Potenciais. Foi necessário reforçar e mesmo elucidar os conceitos de Ação Corretiva, Ação Preventiva e Disposição do Produto. Achavam, por exemplo, que quando indicavam que uma escolha de peças tinha de ser feita, isso era uma Ação corretiva. Foi mostrado que o texto da norma ISO 9002 deixa claro que isso é disposição do produto (4.13.2). Uma Ação corretiva teria de surgir a partir de uma análise crítica do fato, da determinação de sua causa real e de uma atitude (ação) que eliminasse essa causa, de modo que a não-conformidade em pauta não voltasse a ocorrer.

O grupo foi orientado a elaborar um procedimento genérico, deixando para cada situação em análise a possibilidade de decidir sobre técnicas que possam ser utilizadas como FMEA, Ishikawa, Brainstorming, Pareto e outros.

Mesmo durante a implementação, e isto se percebeu nas primeiras auditorias internas, várias vezes se repetiram as confusões entre os conceitos de Ação corretiva, Ação preventiva e Disposição. Uma forma encontrada para minimizar este fato foi, além das constantes orientações ao pessoal por parte do coordenador e da assessoria, fazer pequenas alterações nos formulários elaborados para registro, de modo a torná-los mais didáticos, com campos seqüenciais bem destacados para indicar a não-conformidade detectada, a análise crítica, a disposição do produto, o registro das providências e a verificação da efetividade das ações determinadas.

Através das auditorias internas detectou-se que as ações relativas a este item estão sendo tomadas, porém, informalmente, pois os registros não estão sendo preenchidos.

Documentos relativos a este item:

- PQ 14.001.00 – Ação Preventiva;
- IT 14.001.00 - Instrução para Ação preventiva;
- RQ 14.001.00 – Relatório de Ação preventiva;
- PQ 14.002.00 – Ação corretiva;
- IT 14.002.00 - Instrução para Ação corretiva;
- RQ 14.002.00 – Relatório de Ação corretiva.

Manuseio, armazenamento, embalagem, preservação e entrega (GT 15)

O objetivo deste requisito é preservar o produto durante o seu manuseio e armazenamento, desde o início do processo produtivo até a sua entrega, quando acordado, o que contribui para a manutenção das especificações estabelecidas pelo cliente.

O grupo estava considerando o produto, apenas a peça pronta, quando na expedição para o cliente. Fez-se necessário orientar a equipe para considerar o conceito de produto mais abrangente, considerando o manuseio e armazenamento da matéria-prima, das peças durante o processo produtivo e do produto acabado. No caso da empresa, estava em contrato ser a empresa responsável pela entrega do produto e desta forma, os cuidados com a preservação deveriam se estender até esse momento. Durante a implantação do sistema da qualidade houve uma alteração neste aspecto, passando o cliente principal a retirar o produto acabado diretamente na empresa.

O Procedimento deve contemplar os métodos utilizados nas referidas etapas e, como exemplo foram mencionados pelo próprio grupo os cuidados em utilizar luvas protetoras ou, olear peças para evitar oxidação.

Foram orientados para elaborar Instruções Gerais complementando este Procedimento, nos estágios referentes aos cuidados com a matéria-prima, expedição e transporte, pois no que se refere ao processo produtivo, alguma coisa a respeito disso pode ser mencionada nas Instruções de Processo.

No geral, a implementação deste requisito não trouxe maiores dificuldades, pois era uma prática que seguiam já há algum tempo, de modo que a atividade principal do grupo foi a de formalizar situações e atividades já praticadas pelo pessoal da empresa. Contribuiu para isso o fato de o cliente principal estar situado em Manaus, de modo que as condições de temperatura e umidade sofridas pelas peças durante o transporte eram bastante críticas e com isso a empresa sempre teve um cuidado muito grande em termos de preservação do produto.

Nas Auditorias não foram encontradas não-conformidades relevantes.

Documentos relativos a este item:

- PQ 15.001.00 – Manuseio, armazenamento, embalagem, preservação e entrega.
- IT 15.001.00 - Instrução para manuseio;
- IT 15.002.00 – Armazenar produto em local apropriado;
- RQ 15.002.00 – Registro de controle de estoque;
- IT 15.003.00 – Métodos de preservação do produto;
- IG 15.001.00 – Embalagens para as peças da Kato;
- IT 15.004.00 – Embalar e identificar o produto.

Controle de registros da qualidade (GT ISO 16)

Em decorrência da não definição da especificidade dos documentos, o grupo apresentou dificuldade em determinar quais registros deveriam ser considerados. A princípio, achavam que deveriam considerar somente os relatórios do CQ e registros de origem externa referentes a materiais e produtos. Foi esclarecido então, que vários requisitos da ISO 9002 estão interligados ao item 4.16, e o grupo foi orientado em como proceder em cada caso.

Outro ponto que trouxe dúvidas, conforme já foi comentado no requisito 4.5, foi o conceito de registro e de documento. Procurou-se estabelecer essa diferença através de exemplos simples, que todo o grupo GT ISO pudesse entender. Por exemplo, um formulário não preenchido é um documento: especifica uma ação a ser feita; um formulário preenchido com “valores” do processo a que se refere deixa de ser documento e passa a ser um registro: comprova a realização da ação em pauta.

A solução com relação a este requisito foi a de determinar aos diversos grupos de trabalho que ao final de cada instrução de trabalho ou instrução geral ou registro, tivesse, ao final, um campo específico indicando, para todos os registros citados no documento, o tempo de guarda, local, forma e ordem de guarda.

As não-conformidades detectadas relativas a este requisito foram a falta de identificação e a falta de assinatura do responsável pelo registro.

Documentos relativos a este item:

- PQ 16.001.00 – Controle de registros da qualidade.
- IT 16.001.00 – Instrução para identificação e controle de registros da qualidade;

Auditorias internas da qualidade (GT ISO 17)

Este procedimento deve conter ações para planejamento e implementação de auditorias internas da Qualidade com o objetivo de manter o sistema da qualidade.

Este grupo de trabalho iniciou suas atividades depois dos demais, pois não tinham a menor idéia do que deveria ser considerado para a execução das auditorias internas. Assim a empresa selecionou 8 funcionários, de diversos departamentos, para participar de um treinamento em planejamento e condução de auditorias internas. Desse grupo faziam parte alguns membros do GT ISO. Com a bagagem teórica adquirida no treinamento, passaram então à elaboração de um procedimento para a execução das auditorias internas.

Posteriormente, com a implantação dos diversos requisitos, foi necessário incluir no documento atividades de Auditoria do processo, conforme já foi comentado no subitem GT ISO 9.

Uma dificuldade específica na implantação deste requisito foi o fato de a documentação dos demais elementos da norma ter demorado a ficar pronta, de modo que, quando se partiu para a execução das auditorias internas, muitos dos conceitos sobre auditoria estavam esquecidos pelo grupo de Auditores Internos. Dessa forma, foi necessário fazer uma reciclagem com o pessoal, inclusive acompanhando e conduzindo as primeiras auditorias internas e orientando o pessoal da empresa.

As Auditorias foram realizadas com o preenchimento da documentação pertinente.

Documentos relativos a este item:

- PQ 17.001.00 – Auditorias internas da qualidade;

- IT 17.001.00 - Instrução para auditorias internas;
- RQ 17.001.00 – Relatório de auditorias internas;
- RQ 17.002.00 – Ficha de acompanhamento de Auditorias Internas.

Treinamento (GT ISO 18)

A principal dificuldade para documentar este requisito se baseia no fato de que empresa nunca teve uma atividade organizada de treinamento e nem tem pessoal com conhecimento específico da área. Nesse sentido, o grupo foi orientado a desenvolver algumas atividades básicas e controles que deveriam ser considerados.

Foi apresentado um formulário para indicar a formação escolar de cada funcionário, bem como cursos e programas de treinamento complementares.

O grupo foi orientado a elaborar uma lista de qualificação básica para cada função pertinente à qualidade. Tal formulário serviria também como ponto de partida para o levantamento de necessidades de treinamento do pessoal. Orientamos que fosse colocada data e assinatura nesse formulário.

Foi feito o acompanhamento e orientação com relação a Instruções de Trabalhos referentes a este requisito e a estruturação foi bastante rápida, ficando a documentação básica pronta em três ou quatro reuniões.

Nesse ponto as dificuldades financeiras pelas quais a empresa passou, acabaram por provocar o adiamento de diversos treinamentos que haviam sido detectados como necessários. Nesse aspecto houve uma forte intervenção da assessoria que, juntamente com apoio do SENAI viabilizou uma série de programas fundamentais para qualificação do pessoal. Houve inclusive o caso particular da solda ponto (conforme já comentado no sub item 7.9), em que era necessária

a qualificação dos operadores para a execução das atividades. Nesse caso a empresa incluiu no treinamento de qualificação dos operadores, também a participação dos inspetores do CQ encarregados de inspecionar tais atividades.

Vários outros programas de treinamentos foram sendo desenvolvidos depois que o cronograma foi elaborado, justificando, desta forma, o resultado positivo nas Auditorias internas.

Documentos relativos a este item:

- PQ 18.001.00 – Treinamento;
- IT 18.001.00 – Levantar Necessidades de Treinamento / Orientações;
- RQ 18.001.00 – Cadastro Profissional;
- RQ 18.002.00 – Avaliação Profissional;
- IT 18.002.00 – Planejamento de Treinamento;
- RQ 18.003.00 – Lista de Treinamentos;
- IT 18.003.00 – Implantar Treinamentos;
- IT 18.004.00 – Avaliar Resultados dos Treinamento;
- RQ 18.004.00 – Avaliação de Treinamento;
- RQ 18.005.00 – Cronograma de Treinamento.

Os documentos acima elencados estão apresentados em anexo a partir da pág 257.

Serviços associados (GT ISO 19)

O único serviço associado se refere ao suporte técnico para o ferramental, por isso o grupo foi orientado a substituir o termo “Serviços Associados” por “Suporte Técnico”, que é o

que a empresa realmente se presta a fazer.

Pelo fato de ser muito esporádica a execução desses suportes técnicos, não foi possível auditá-los.

Documentos relativos a este item:

- PQ 19.001.00 – Suporte Técnico;
- IT 19.001.00 - Instrução para Suporte Técnico.

Técnicas estatísticas (GT ISO 20)

Para a empresa, seria ideal que implantassem o CEP - Controle Estatístico de Processo, mesmo porque essa intenção já existia há algum tempo, antes mesmo da decisão de se implantar a ISO 9000.

A implantação do CEP, entretanto, demanda dedicação e recursos financeiros que, ocorrendo simultaneamente com a ISO 9000, não estariam disponíveis. Desse modo, decidiu-se que este projeto ocorrerá após a estruturação e implementação do sistema da qualidade.

A utilização de Técnicas estatísticas na Kato & Cia vinha sendo feita de forma pontual (intervenções em algumas situações específicas e locais específicos), porém sem nenhuma estruturação que garantisse a constância na coleta de dados e no acompanhamento de resultados.

A idéia inicial do grupo GT ISO seria elaborar um procedimento básico para o requisito e, posteriormente, uma série de Instruções de Trabalho, cada uma delas orientando para a utilização de uma Técnica estatística. Foi mostrado a eles que esse enfoque não seria o mais adequado por diversos motivos.

Um dos motivos é que normalmente Técnicas estatísticas podem ser utilizadas como apoio para diversos requisitos da norma, como 4.10 (Inspeções por amostragem), 4.13 e 4.14

(para levantamento de dados para analisar não-conformidades e Ações corretivas e preventivas). Além disso, as Técnicas estatísticas passíveis de utilização (FMEA, Pareto, CEP ou outras) são de domínio público e, portanto, não seria necessária uma “instrução” que demonstrasse como seriam aplicadas.

A orientação dada foi a de adotar um procedimento básico e que fossem elaborados formulários específicos para o registro de dados conforme a técnica a ser adotada (se fosse o caso). Mais ainda, salientamos que só deveriam ser indicadas aquelas técnicas que realmente estejam sendo utilizadas e, à medida que fossem surgindo necessidades de novas técnicas, estas fossem sendo incorporadas aos procedimentos. Atualmente, as técnicas estatísticas que estão sendo empregadas com alguma constância são a Inspeção por amostragem e a FMEA.

Especificamente com relação à Inspeção por Amostragem foram orientados para criar uma Tabela de Amostragem baseada nas normas específicas da ABNT (NBR 5425, 5426 e 5427).

Na Auditoria deste item, não foi constatada nenhuma não-conformidade.

Documentos relativos a este item:

- PQ 20.001.00 – Técnicas Estatísticas;
- IT 20.001.00 - Instrução para Escolha e Aplicação da Técnica Estatística.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

6.1. Comentários sobre a TT Terminais Técnicos

O trabalho de implantação na TT Terminais Técnicos, que se desenvolveu segundo etapas pré-estabelecidas, teve o seu desenvolvimento mais estável, isso é, o cronograma estabelecido foi inicialmente cumprido. Um fator que influenciou neste resultado foi o fato da implantação da ISO 9000, nesta empresa, se desenvolver através de um planejamento centralizado no coordenador da qualidade, que se responsabiliza pela implantação do Sistema como um todo e delega atribuições aos responsáveis por área. A TT Terminais Técnicos foi escolhida para a implantação por etapas, em função dessa centralização inerente do coordenador da qualidade.

O comitê da qualidade, por sua vez, era composto de pessoas que não possuíam conhecimento técnico, mas sim habilidade prática e, somente na implantação da documentação, destacaram-se alguns funcionários que se empenharam em desenvolver as atividades de implantação do Sistema com dedicação, preocupados com resultados.

O diretor industrial e o administrativo estavam totalmente alheios à implantação, mas esse fato não interferiu de forma significativa no desenvolvimento do trabalho, pela autoridade desenvolvida pelo coordenador da qualidade.

Uma particularidade da TT, como a de muitas empresas atualmente, é a redução de vendas e, conseqüentemente, também de funcionários. Em períodos de alta produção, a empresa chegou a ter mais 200 funcionários. Atualmente possui aproximadamente 50. A empresa já estava terminando a implantação da documentação elaborada e realizando auditorias internas quando o volume de vendas caiu de tal forma que impossibilitou a continuidade do projeto de implantação no mesmo ritmo. Apesar de ter sido oferecido isenção de custos em relação a visita do assessor, foi decidido desacelerar o processo de implantação e conseqüentemente a certificação do sistema, em função do clima organizacional da empresa.

O trabalho de implantação do sistema foi concluído através do levantamento de não-conformidades nas auditorias interna e respectiva ação corretiva. Prevê-se grande dificuldade em manter o sistema da qualidade, pois a maioria dos funcionários não está disciplinada a cumprir os procedimentos e instruções de trabalho.

6.2. Comentários sobre a Kato e Cia.

A implantação da norma na Kato e Cia. se desenvolveu com muitas dificuldades, com vários momentos em que o cronograma estabelecido não era cumprido em função de atividades da produção ou mesmo exigências de seu cliente principal, que apesar de estabelecer parâmetros em relação à qualidade que convergiam com as atividades relativas à implantação da ISO, a empresa normalmente respondia de forma pontual e desordenada a essas exigências e não conseguia se estruturar para desenvolver realmente um sistema da qualidade.

Durante as primeiras reuniões, tanto o gerente industrial como o diretor, participaram das reuniões e se mostraram bastante motivados para desenvolver o trabalho de implantação. Participavam ainda o gerente administrativo, e o coordenador da qualidade.

As etapas preliminares à implantação, principalmente a implantação dos “5S”, tiveram participação acentuada do diretor da empresa; dessa forma conseguiu-se resultados bastante satisfatórios, pois a empresa que tinha uma série de problemas de organização e limpeza, em um mês, apresentou-se muito melhor nesse aspecto.

Quando os Grupos Tarefa começaram a se reunir para desenvolver a documentação, os problemas começaram a aparecer, uma vez que não se conseguia cumprir o cronograma de reuniões, pois as atividades da produção eram priorizadas. Com isso, o cronograma geral de implantação ficou totalmente comprometido, pois passados 16 meses de implantação, a documentação ainda não estava pronta e em alguns itens, nem havia iniciado a elaboração dos mesmos.

O coordenador do projeto colocou, inicialmente, a preocupação com relação ao andamento dos trabalhos devido à auditoria de segunda parte feita pelo cliente principal. Nesse sentido, foram necessários a nossa intervenção, através de uma reunião com a participação do diretor, o gerente industrial e o administrativo, com o objetivo de levantar os problemas que havia e quais estratégias deveriam ser desenvolvidas para que a implantação do Sistema se desenvolvesse. A argumentação era a falta de comprometimento dos funcionários de forma geral e até da habilidade do coordenador em conduzir o trabalho a bom termo. Nessa reunião foi proposta uma modificação dos componentes dos Grupos Tarefa, que se tornaram menores para permitir a reunião dos elementos.

As modificações ajudaram, porém não foram tão efetivas, uma vez que a principal dificuldade era a falta de participação do gerente industrial, que por fazer parte inicialmente de seis Grupos Tarefas, era o ponto forte da alta administração. Mas, no entanto, ele não participou de nenhum dos grupos, alegando falta de tempo. É necessário ressaltar que esse gerente tem

toda a autoridade para decidir sobre todos os assuntos da área industrial. Essa atitude acabou causando certa insegurança aos funcionários, que não sabiam o que priorizar, se a produção ou a participação nos GTs, pois não sabiam qual era o posicionamento do gerente.

Champion, 1979, afirma que juntamente com o processo de mudanças em uma organização, ocorrem fontes potenciais de resistência a elas por parte dos membros da organização como: ansiedade pelo receio de enfrentar uma nova tarefa; medo de perder “status” ou prestígio; necessidade de adaptação a novos grupos e outros. Para diminuir o impacto das mudanças, o envolvimento cada vez maior das pessoas nas decisões que afetam diretamente o seu trabalho, disseminação das mudanças propostas e introdução gradativa sob forma de fases, pode diminuir consideravelmente as várias formas de resistência consideradas.

A mudança de enfoque sobre a qualidade também é um fator que precisa ser levado em consideração, pois a empresa sempre se comprometeu em entregar seu produto de acordo com as especificações, porém, muitas vezes, inclusive atualmente, isso só é conseguido através de inspeções em 100% das peças. Essa cultura de se trabalhar com os efeitos torna-se algo muito difícil de ser modificada.. É como se houvesse uma impotência latente de se trabalhar de forma preventiva. Nesse aspecto, foi bastante difícil fazer as pessoas se acostumarem a pensar em trabalhar com as possíveis causas da não conformidade, antes dela acontecer, desenvolvendo para isso um sistema.

Deming, 1990, no item 3 dos 14 princípios: Cesse a dependência da inspeção em massa, afirma que uma rotina de inspeção 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. É demasiadamente tardia e não incorpora qualidade ao produto.

Após grande número de reuniões de acompanhamento do trabalho e do cronograma, alguns GTs foram se reunindo e elaborando a documentação, mas a maioria desses grupos, somente elaboravam os documentos durante a reunião com o assessor, o que atrasou de forma significativa o desenvolvimento dos trabalhos.

Após relatório de acompanhamento por parte da coordenação do SENAI, no qual constava o atraso na conclusão dos trabalhos, a empresa se empenhou em desenvolver os documentos que estavam faltando e também se empenhou em implantá-los. Foram feitas as auditorias internas e ações corretivas correspondentes, porém, o sistema não está pronto para a certificação.

CONCLUSÃO

A implantação da NBR ISO 9000: 1994 nas empresas Kato e Cia e TT Terminais Técnicos abrangeu quase todos os setores da organização. Podemos afirmar que houve melhorias nas estruturas física e organizacional, porém, a maior dificuldade nas empresas foi a falta do planejamento estratégico. Em ambas as empresas, o processo de definição de visão e missão da organização, a definição dos valores organizacionais e a fixação de diretrizes para o desenvolvimento da capacitação de seus recursos, ocorreram de forma incompleta, resumindo-se apenas na elaboração da política da qualidade. Portanto, a implantação do sistema da qualidade, não fazia parte deste plano maior, que apontaria as diretrizes para as mudanças, dando, desta forma, maior sustentabilidade para o processo de implantação.

A falta do comprometimento da alta administração, também relacionada ao planejamento estratégico, foi fator determinante nas dificuldades encontradas no processo de implantação. A alta direção de ambas as empresas, simplesmente aceitaram a implantação da ISO 9000, mas não deram o apoio necessário para o bom desempenho das atividades.

O clima organizacional das empresas não era o adequado para sustentar o processo de implantação e manutenção do sistema. Esse contexto foi observado através da falta participação nos treinamentos e palestras e absenteísmo nas reuniões dos grupos tarefa.

Através da análise das atividades de implantação nas duas empresas, foi observado que os projetos se desenvolveram conforme a “personalidade” da pessoa que está na linha de frente do mesmo. Na Kato e Cia, a liderança por parte do coordenador da qualidade foi fraca e mesmo havendo a execução das atividades através dos GTs, ele não conseguiu acompanhar e redirecionar os aspectos negativos. Já na TT. Terminais Técnicos, o responsável possuía e exercia a autoridade necessária que o cargo exige, por isso, esse aspecto foi positivo nesta empresa.

Ambas as empresas apresentaram muita dificuldade na operacionalização das atividades de implantação, por falta de um suporte operacional que deveria estar disponível para as várias áreas. Algumas tarefas eram mais técnicas, como auxílio na elaboração de instrução de trabalhos, desenhos ou especificações. Outras, por exemplo, simplesmente a digitação da documentação pertinente ao sistema. Essa carência poderia ser suprida, por exemplo, por estagiários da área técnica principal de atuação da empresa. No caso da Kato e da TT Terminais Técnicos, seriam estagiários do curso técnico de mecânica. Este aspecto foi sugerido, mas ambas alegaram não contratarem esse tipo de profissional. O atraso no cumprimento do cronograma se deu, portanto com a contribuição dessa dificuldade.

Fatores contextuais do momento, que são determinantes para as duas empresas e pode-se afirmar que também o são para muitas no país, como: a globalização, o ritmo acelerado do desenvolvimento tecnológico, a falta de capacitação profissional e ou ensino básico dos funcionários, os juros altos e outros, impactaram negativamente no resultado da implantação.

No plano de implantação do sistema, foi considerado inicialmente um prazo de 18 a 24 meses para efetivação do projeto, porém, na Kato e Cia o projeto iniciou-se há 30 meses e a TT Terminais Técnicos interrompeu o projeto quando completava 23 meses de implantação. Apesar

de considerarmos que ambas as empresas estão praticamente prontas para a certificação, elas não conseguiram, ainda, o objetivo estabelecido devido os motivos relacionados anteriormente.

Dentro dos parâmetros do planejamento estratégico, uma meta de 18 a 24 meses pode ser considerada de curto ou médio prazo, e este foi o espaço temporal que foi determinado para a implantação da qualidade nas duas empresas e é o prazo que a maioria dos consultores determinam para tal. Porém, através dos resultados obtidos, podemos concluir que seria mais eficaz se as empresas determinassem prazos maiores, que permitisse transformação, acompanhamento e consolidação de cada ação antes de passar a uma próxima etapa, como propõe o ciclo PDCA (*Plan, Do, Check and Action*).

Apesar de ser o objetivo deste trabalho apresentar as dificuldades ou facilidades na implantação do Sistema relativas a cada método, estas não podem ser pura e simplesmente justificadas pelos mesmos. Existe uma série de fatores que influenciam no resultado e em se tratando de acompanhamento e observação de um caso real, torna-se impossível a manipulação de estratégias com vistas a evidenciar um fator específico, porém, no desenvolvimento do trabalho pode-se destacar os pontos fortes e fracos de cada método. O quadro abaixo apresentado, demonstra de forma resumida como se desenvolveu cada aspecto elencado em relação a metodologia aplicada.

CARACTERÍSTICAS DAS METODOLOGIAS APLICADAS		
ASPECTOS	ETAPAS	GRUPOS TAREFA
Gerenciamento	Centralizado	Descentralizado
Trabalho em equipe	Propicia	não propicia
Cronograma	Possível estabelecer e cumprir	possível estabelecer, difícil cumprir
Envolvimento dos funcionários.	Pouco	Muito
Responsabilidades	Definidas	não definidas
Cumprimento de tarefas	menor dificuldade	maior dificuldade
Clima organizacional	grande impacto	grande impacto
Comprometimento da alta administração	grande impacto	grande impacto

A estruturação da qualidade através do Método de implantação por etapas, centralizado no coordenador da qualidade, permitiu o desenvolvimento das atividades de forma mais organizada e controlada, pois a maioria das ações estavam sendo acompanhadas de perto, sendo portanto mais facilmente concluídas. Por outro lado não permitiu o desenvolvimento da consciência e responsabilidade dos demais funcionários, principalmente os encarregados das áreas que apenas operacionalizaram as atividades e permaneceram longe de se sentirem responsáveis pelo gerenciamento do Sistema.

O Método de Implantação por Grupos Tarefa, o qual “*explodiu*” a responsabilidade nos vários grupos, permitiu o maior desenvolvimento e conseqüentemente o comprometimento de pelo menos alguns integrantes de cada grupo, facilitando desta forma o processo de manutenção do sistema da qualidade. Por outro lado, o fato de não ter a coordenação centralizada em um

responsável permitiu que as atividades se desenvolvessem de forma mais desordenada, dificilmente sendo cumpridos os prazos estabelecidos, havendo atividades que simplesmente não foram cumpridas e o coordenador da qualidade e que acabou por desenvolvê-la, como a elaboração das Instruções de trabalho.

Podemos então concluir que o método mais adequado é o que permite a junção das partes positivas dos dois métodos apresentados, podendo ser o Método de Implantação por Grupos Tarefa, com atividades ordenadas e controladas por um coordenador “*forte*”, que tenha poder de decisão e autoridade junto aos membros dos GTs, e dessa forma, faça um forte acompanhamento das atividades e do cronograma estabelecido, ou o Método de Implantação por Etapas, com um coordenador participativo, que saiba distribuir as atividades delegando também responsabilidade aos coordenadores das áreas de abrangência da norma.

Uma proposta de trabalho para auxiliar as empresas e especialistas que trabalham com a implantação da qualidade é estabelecer de forma objetiva, parâmetros mínimos que uma empresa deve ter para sinalizar o preparo para a implantação do sistema da qualidade NBR ISO 9000. Esses parâmetros devem abranger desde os recursos físicos e financeiros, até aspectos relativos ao clima organizacional e cultura da empresa, com enfoque especial no estabelecimento do planejamento estratégico pela alta administração.

BIBLIOGRAFIA

ABNT. NBR ISO 8402, Gestão da qualidade e garantia da qualidade - Terminologia. Rio de Janeiro, 1994.

ABNT. NBR ISO 9001, Sistema da qualidade – Modelo para garantia da qualidade em projeto, desenvolvimento, produção, instalação e serviços associados. Rio de Janeiro, 1994.

ABNT. NBR ISO 9002, Sistema da qualidade – Modelo para garantia da qualidade em produção, instalação e serviços associados. Rio de Janeiro, 1994, 11pp

ABNT. NBR ISO 9000-1. Normas de gestão da qualidade e garantia da qualidade, Parte 1: Diretrizes para seleção e uso. Rio de Janeiro, 1994, 10 pp.

ABNT. NBR ISO 10011. Diretrizes para auditoria de sistema da qualidade. Rio de Janeiro, 1993, 7 pp.

ABNT. NBR ISO 10013. **Diretrizes para o desenvolvimento de manuais da qualidade.** Rio de Janeiro, 1995, 12 pp

ABNT. NBR ISO/IEC Diretiva – **Parte 3. Redação e apresentação de Normas Brasileiras.** Rio de Janeiro, 1995.

BERTALANFFY, Von Ludwig. **General System Theory.** Revised Edition, USA, George Brasiller, 1998, pp42-53

CERQUEIRA, Jorge Pedreira. **ISO 9000 no Ambiente da Qualidade Total.** Rio de Janeiro, Imagem Editora, 1994, pp: 8, 64, e 105.

COLLINS, C. James & Porras, I. JERRY. Tradução de SHIROS Silvia. **Feitas para Durar.** Rio de Janeiro, Rocco, 1995, pp 124 e 125

CHAMPION, J. Dean. **A sociologia das Organizações.** Tradução de Auripebo B. Simões, S. Paulo, Saraiva, 1979, pp 229 e 230

CHURCHMAN, C.W. Tradução de Francisco M. Guimarães. **Introdução à Teoria dos Sistemas.** Rio de Janeiro, Ed. Vozes, 1971, pp 27

DEMING, William Edwards. **Qualidade: A revolução da Administração.** Tradução de Clave e Comunicações e Recursos Humanos, Rio de Janeiro, Marques Saraiva, 1990, pp XVIII e 22.

ECO, Humberto. **Como se faz uma Tese.** Tradução por Lucrecia D'Aléssio Ferrara, S. Paulo, Ed. Perspectiva, 1995.

FALCONI, Vicente Campos. **Controle da Qualidade Total.** Rio de Janeiro, Fundação Cristiano Ottoni, 1992, pp. 13.

FEIGENBAUM, Armand V. **Controle da Qualidade Total,** v.1. São Paulo, Makron Books, 1994.

HERSEY, Paul; BLANCHARD, Kenneth H. **Psicologia para Administradores de Empresas.** Tradução de Dante Moreira Leite, S. Paulo, E.P.U., 1977, pp. 4-9, 11 e 52

JATOBÁ, Paulo César. **ISO 9000: 2000 – A versão definitiva.** Banas Qualidade nº 90 – 11/99, pp 14 e 15.

JURAN, J.M.. **Qualidade desde o Projeto.** Rio de Janeiro, Pioneira, 1992, pp 48-52

LEITÃO, Doradame, Moura. **Administração Estratégica.** Rio de Janeiro, Senai /DN Petrobrás, 1995, pp 9, 213 e 219

LISONDO, Héctor Rafael. **Interfaces da Qualidade nas médias e pequenas Empresas.**

Controle da Qualidade, nº 49, 06/96, pp 34-38

LOBOS, Júlio. **Qualidade Através das Pessoas.** São Paulo, Centro de Pesquisas de Relações no Trabalho, Ed. Hamburg Ltda, pp 34 e 48.

MARANHÃO, M.. **ISO 9000, Manual de Implementação.** Rio de Janeiro, Qualitymark, 1993. pp Avaliação da Situação.. e Primeira Vassourada.

OLIVEIRA, Marcos A. L.; SHIBUYA, Marcelo K. **Documentação para ISO 9000.** Rio de Janeiro, Qualitymark, 1995, pp 18.

PRAHALAD, C. K. e HAMEL, Gary. **Competindo para o futuro.** Tradução de Outras Palavras, Rio de Janeiro, Ed. Campus, 1995, pp 332 - 340

SCULLY, Jonh P. **GTQ e a Natureza Humana** - Controle da Qualidade, nº 56, 01/97, pp 09-12

SKINNER, Wickham. **A Produção sob Pressão.** São Paulo, Ed. Nova Cultural, 1987.

STEUDEL, H. J.. **ISO 9000, Como escrever as rotinas de qualidade, orientações e abordagens.** Infobook, 1993.

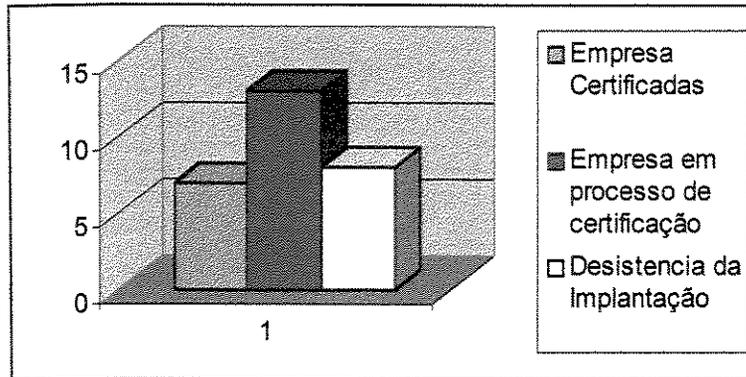
SENGE Peter M..A **Quinta Disciplina**. Tradução de Regina Amarante, Rio de Janeiro, Ed. Best Seller, 1990, pp 196, 212 e 255.

VITERBO, Enio Jr. – **Integrando a ISO 9000 com a Qualidade Total**. Controle da Qualidade, n.º 45, 02/96, pp. 50-59.

ANEXOS

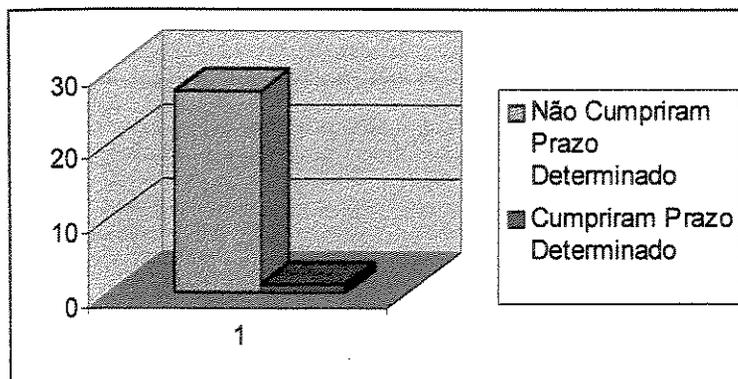
Situação de algumas empresas assessoradas pelo Senai

Como apresentado no gráfico, em um total de 28 empresas atendidas pelo SENAI, apenas 07 foram certificadas, e 13 desaceleraram o processo e 8 desistiram de buscar a certificação.



Cumprimento do prazo estabelecido

Em relação ao cumprimento do prazo, no total de 28 empresas, apenas uma cumpriu o prazo determinado.

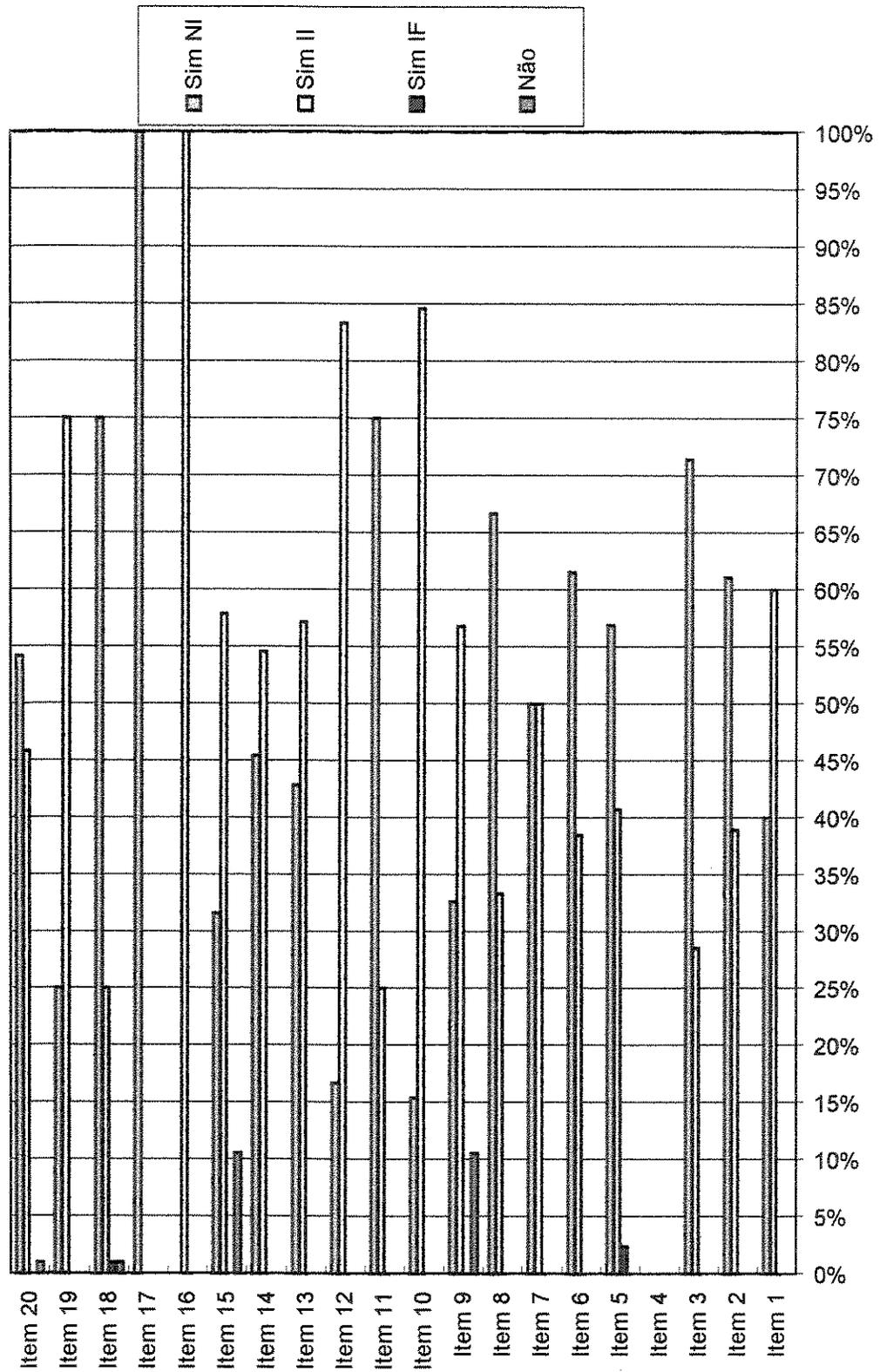


“Status” de implantação da ISO 9000 na TT Terminais Técnicos

Planilha	Não	Sim IF	Sim II	Sim NI
Item 1	0,0%	0,0%	60,0%	40,0%
Item 2	0,0%	0,0%	38,9%	61,1%
Item 3	0,0%	0,0%	28,6%	71,4%
Item 4	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Item 5	0,0%	2,4%	40,7%	56,9%
Item 6	0,0%	0,0%	38,5%	61,5%
Item 7	0,0%	0,0%	50,0%	50,0%
Item 8	0,0%	0,0%	33,3%	66,7%
Item 9	10,5%	0,0%	56,8%	32,6%
Item 10	0,0%	0,0%	84,6%	15,4%
Item 11	0,0%	0,0%	25,0%	75,0%
Item 12	0,0%	0,0%	83,3%	16,7%
Item 13	0,0%	0,0%	57,1%	42,9%
Item 14	0,0%	0,0%	54,5%	45,5%
Item 15	10,5%	0,0%	57,9%	31,6%
Item 16	0,0%	0,0%	100,0%	0,0%
Item 17	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%
Item 18	1,0%	1,0%	25,0%	75,0%
Item 19	0,0%	0,0%	75,0%	25,0%
Item 20	1,0%	0,0%	45,8%	54,2%

IF	Implantado Formalmente
II	Implantado Informalmente
NI	Não implantado

ISO 9000 - TT Terminais Técnicos 09/1997

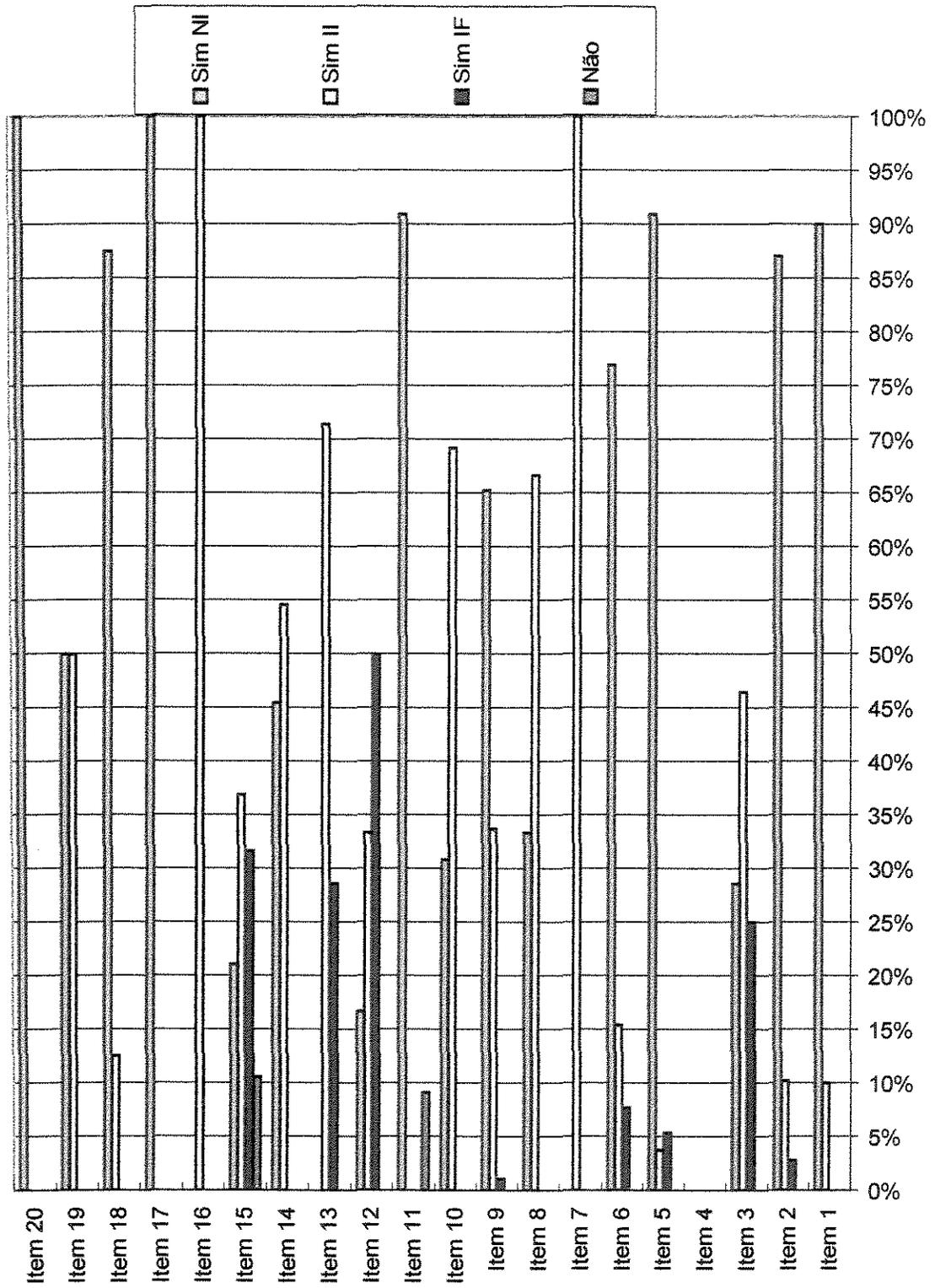


"Status" de implantação da ISO 9000 na Kato e Cia.

Planilha	Não	Sim IF	Sim II	Sim NI
Item 1	0,0%	0,0%	10,0%	90,0%
Item 2	0,0%	2,8%	10,2%	87,0%
Item 3	0,0%	25,0%	46,4%	28,6%
Item 4	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Item 5	0,0%	5,4%	3,8%	90,9%
Item 6	0,0%	7,7%	15,4%	76,9%
Item 7	0,0%	0,0%	100,0%	0,0%
Item 8	0,0%	0,0%	66,7%	33,3%
Item 9	0,0%	1,1%	33,7%	65,3%
Item 10	0,0%	0,0%	69,2%	30,8%
Item 11	9,1%	0,0%	0,0%	90,9%
Item 12	0,0%	50,0%	33,3%	16,7%
Item 13	0,0%	28,6%	71,4%	0,0%
Item 14	0,0%	0,0%	54,5%	45,5%
Item 15	10,5%	31,6%	36,8%	21,1%
Item 16	0,0%	0,0%	100,0%	0,0%
Item 17	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%
Item 18	0,0%	0,0%	12,5%	87,5%
Item 19	0,0%	0,0%	50,0%	50,0%
Item 20	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%

IF	Implantado Formalmente
II	Implantado Informalmente
NI	Não implantado

ISO 9000 - Kato e Cia. 09/1997





TERMINAIS
TÉCNICOS

TT Terminais Técnicos

Estamparia e Ferramentaria Ltda.

Fone: (011) 2947444 Fax: (011) 2947549
Rua Três Martelos, 196/198
Tatuapé - São Paulo - SP
CEP 03406-110

28/05/97

DIR.0.1

Manual da qualidade

Origem: Projeto Sistema da Qualidade TT/1996

Sumário

Sumário	1
Prefácio	1
Introdução	1
1. Objetivo	1
2. Referência normativa	1
3. Definições	1
4. Requisitos do sistema da qualidade	1
4.1 Responsabilidade da administração	1
4.2 Sistema da qualidade	2
4.3 Análise crítica de contrato	2
4.4 Controle de projeto	2
4.5 Controle de documentos e dados	2
4.6 Aquisição	2
4.7 Controle de produto fornecido pelo cliente	3
4.8 Identificação e rastreabilidade do produto	3
4.9 Controle de processo	3
4.10 Inspeção e ensaios	3
4.11 Controle de equipamentos de inspeção, medição e ensaios	3
4.12 Situação de inspeção e ensaios	3
4.13 Controle de produto não conforme	3
4.14 Ação corretiva e ação preventiva	3
4.15 Manuseio, armazenamento, embalagem, preservação e entrega	3
4.16 Controle de registros	3
4.17 Auditorias internas da qualidade	3
4.18 Treinamento	4
4.19 Serviços associados	4
4.20 Técnicas estatísticas	4
5. Revisões	4
6. Registro	4

Prefácio

Para um bom entendimento deste Manual, o leitor deve atentar para alguns detalhes como:

- Onde se lê algo grifado, entende-se este seja o nome de um documento do sistema da qualidade;
- Os procedimentos, as instruções e os modelos dos aplicativos do sistema da qualidade têm seções específicas na Pasta da qualidade.

Introdução

Fundada no mês de maio do ano de 1980, a TT Terminais Técnicos Estamparia e Ferramentaria Ltda. (TT), se dedica desde então à produção de peças estampadas e conjuntos montados para a indústria automotiva e eletro-eletrônica.

1. Objetivo

Esta norma especifica os requisitos para que o sistema de qualidade da TT, esteja de acordo com a norma NBR ISO 9002.

Esta norma é aplicável em situações que os requisitos especificado para o produto são fixados em termos de um projeto ou especificação estabelecidos contratualmente

2. Referência normativa

A norma mencionada abaixo contém disposições que, através de referência neste texto, constituem prescrições desta norma.

NBR ISO 8402: 1994 - Gestão da qualidade e garantia da qualidade - Terminologia

3. Definições

Para este Manual, são aplicáveis as definições a seguir:

- Produto: Resultado intencional de atividade ou processo, podendo incluir serviços e materiais processados ou não. Não se aplica a resultados não intencionais que afetem o meio ambiente. Isto difere da definição dada na NBR ISO 8402.
- Contrato: Requisitos acordados entre a TT e um cliente ou fornecedor, transmitido por quaisquer meios.

4. Requisitos do sistema da qualidade

4.1 Responsabilidade da administração

4.1.1 Política da qualidade

A TT Terminais Técnicos assume o compromisso de fornecer produtos e serviços que:

- Correspondam a uma necessidade, ou utilização ou aplicação bem definida e **satisfaçam as expectativas dos clientes**;
- Atendam as normas e requisitos da sociedade;
- Estejam disponíveis a **preços competitivos** e fornecidos economicamente.

Mantendo, para isso, um Sistema da Qualidade eficiente e atualizado de acordo com a norma NBR ISO 9002, visando acima de tudo a prevenção da não conformidade e a satisfação do cliente."

4.1.2 Organização

A direção da TT entende cada departamento como uma equipe qualificada, responsável e competente, para desenvolver atividades inerentes a sua área e essenciais a operação da empresa como um todo, e tem em mente que as responsabilidades não são consideradas como uma lista de "limitações" para os departamentos, mas sim como um ponto focal de atividades, para uma visão da estrutura organizacional de TT o leitor pode tomar como base o Organograma

4.1.2.1 Responsabilidade e autoridade

As descrições de responsabilidades estão contidas no procedimento REH 1 2, assim como o mecanismo de atualização das mesmas.

4.1.2.2 Recursos

A detecção da necessidade de recursos e de pessoal adequado é dada pela Análise crítica das auditorias internas (vide 4 17).

4.1.2.3 Representante da administração

O Assessor da Diretoria é a pessoa designada pela administração para representá-la em assuntos referentes ao sistema da qualidade.

4.1.3 Análise crítica pela administração

As Análise crítica pela administração são realizadas pela Diretoria, mediante a apresentação de um Relatório de auditoria interna. Estas devem documentar:

- Parecer sobre as não conformidades, apontadas pelo Relatório de auditoria, e suas causas;
- Parecer sobre o método e prazo sugerido, pelo departamento auditado, para solução das não conformidades;
- Novas metas para o departamento auditado, quando necessário.

4.2 Sistema da qualidade

4.2.1 Procedimentos do sistema da qualidade

Baseado na Política da qualidade (vide 4.1.1), o sistema da qualidade da TT é amparado por procedimentos e instruções documentadas que asseguram a conformidade do sistema com a norma NBR ISO 9002, bem como a conformidade do produto em relação às suas especificações. Os documentos utilizados para garantir a eficácia do sistema da qualidade em conformidade com os requisitos acima citados, estão divididos em quatro níveis básicos conforme descrito a seguir.

4.2.1.1 Manual da qualidade

Documento de nível estratégico que define a Política da qualidade e demais diretrizes de alto nível para a adequação ao sistema da qualidade NBR ISO 9002. Em geral indica o que a TT deve fazer para manter o sistema da qualidade de acordo com os objetivos estabelecidos.

4.2.2 Procedimentos

Documento de nível tático e gerencial que define como os colaboradores da empresa devem proceder para alcançar as diretrizes definidas no Manual da qualidade.

4.2.3 Instruções

Documentos de nível operacional com instruções detalhadas sobre como conduzir inspeções, preenchimento de registros e outros.

4.2.4 Documentos aplicativos do sistema

Os documentos aplicativos do sistema são os documentos técnicos e os registros da qualidade.

4.2.5 Organização e elaboração de documentos

Os procedimentos específicos de organização e elaboração dos documentos do sistema da qualidade, são detalhados no procedimento QAS 1.1.

4.3 Análise crítica de contrato

Todos os contratos ou pedidos de fornecimento de produtos estabelecidos entre a TT e os seus clientes são analisados conforme o procedimento VEN 1.1, de forma a assegurar que:

- os termos do contrato sejam documentados e definidos em uma Carta de preços, a fim de satisfazer aos requisitos do cliente;
- os requisitos divergentes dos termos de um contrato padrão, e que requerem recursos ou condições especiais de fornecimento são, claramente e de comum acordo, estabelecidos e registrados na Carta de preços;
- a empresa tenha capacidade de atender aos requisitos solicitados.
- qualquer emenda a um contrato seja registrada e informada a todos os envolvidos no processo.

4.4 Controle de projeto

Por não possuímos produto próprio, o item Controle de projeto (4.4) não é aplicável ao sistema da qualidade da TT.

4.5 Controle de documentos e dados

Para controlar os documentos e dados do sistema da qualidade, a TT mantém o procedimento QAS 1.2, que estabelece a forma de controle da:

- emissão e aprovação dos documentos;
- distribuição e revisão dos documentos;
- alteração ou modificação dos documentos;
- obsolescência dos documentos.

O controle é centralizado no QAS, o qual é responsável por controlar os documentos referentes à qualidade, mantendo-os disponíveis em todos os locais onde são executadas as operações essenciais para o funcionamento eficaz do sistema da qualidade.

A originalidade da cópia do documento é identificada por um carimbo em suas páginas (vide anexos), ao se tornar obsoleto o documento é removido de todos os pontos de uso.

As alterações em um documento são analisadas e aprovadas, preferencialmente por aqueles que também aprovaram a última revisão.

4.6 Aquisição

O sistema da qualidade da TT garante que os produtos e serviços sejam adquiridos de acordo com os requisitos de qualidade pré estabelecidos no procedimento COM 1.1, o qual determina que:

- a homologação de fornecedores seja executada através de histórico de fornecimento, avaliação de cadastro ou auditoria;
- a aquisição seja efetuada apenas de fornecedores previamente homologados ou mediante fornecimento de amostras;
- as especificações para o fornecimento descrevam com clareza as documentações envolvidas no processo, a classificação dos materiais e normas técnicas utilizadas.

4.7 Controle de produto fornecido pelo cliente

Nos casos onde o cliente fornece produtos a serem processados pela TT, os mesmos são submetidos aos procedimentos usuais de quaisquer outros materiais adquiridos pela TT.

4.8 Identificação e rastreabilidade do produto

Os componentes dos produtos fornecidos pela TT, são identificados e, quando solicitado contratualmente, rastreáveis através de critérios estabelecidos no procedimento CDQ 1.1, desde o recebimento, até a expedição.

4.9 Controle de processo

Todos os processos produtivos da TT são identificados e planejados de acordo com o procedimento PRO.1.1, que qualifica os equipamentos e pessoal associado, e orienta a realização das atividades operacionais que afetam diretamente a qualidade final do produto.

4.10 Inspeção e ensaios

Os produtos fabricados pela TT, são submetidos as inspeções por todo o processo produtivo, previstas nos Planos de qualidade descritos no procedimento CDQ 1.2, que garantem a conformidade com os requisitos preestabelecidos. Estes planos estabelecem onde o produto é inspecionado e controlado através de registros a fim de evidenciar a conformidade com os requisitos especificados. Os testes e inspeções atuam, basicamente, nas seguintes fases de fabricação:

- recebimento;
- processo produtivo;
- inspeção final.

4.11 Controle de equipamentos de inspeção, medição e ensaios

De acordo com o procedimento QAS.1.3, a TT mantém um contrato com empresa especializada na prestação de serviços de aferição e calibração, com padrões rastreáveis ao INMETRO, a qual estabelece um plano periódico que assegura:

- a identificação, aferição e calibração de todo equipamento ou dispositivo de inspeção, medição e testes que possa afetar a qualidade do produto;
- método de verificação, frequência, e critérios de aceitação para aferição e calibração dos equipamentos;
- a manutenção de registros de aferição e calibração dos equipamentos de inspeção e medição.

Todos os colaboradores que utilizam os equipamentos de inspeção e medição, são responsáveis por assegurar que encontram-se aferidos, verificando as etiquetas fixadas nos equipamentos que mostram a situação da aferição e calibração, e que são manuseados, selecionados e armazenados de maneira apropriada.

Quando é detectado um equipamento fora da aferição e calibração, ele é encaminhado ao QAS,

o qual providência a aferição e calibração do mesmo, e solicita a avaliação dos resultados anteriormente realizados, iniciando uma ação corretiva, se necessária. São mantidos registros dessas avaliações.

4.12 Situação de inspeção e ensaios

Desde o recebimento até a expedição os produtos são devidamente identificados quanto à situação de inspeção e ensaios, através da sua localização física, quando viável, ou uso de cartões ou etiquetas com inscrições que definam o *status* da qualidade do produto, tais como aprovado, aprovado por derrogação, reprovado e aguardando aprovação no caso de ausência da mesma.

O procedimento CDQ.1.3 detalha todos os critérios necessários para identificação de inspeção e ensaios, nos diversos postos do processo produtivo.

4.13 Controle de produto não conforme

Os produtos detectados como não-conforme ao longo do processo fabril são impedidos de utilização na fabricação através dos procedimentos de controle definidos em QAS 1.4, quando necessário, serão objeto de uma Análise crítica quanto a situação e destino.

4.14 Ação corretiva e ação preventiva

O sistema da qualidade da TT visa, através do procedimento QAS 1.5, assegurar a prevenção de não-conformidade nos produtos, processos e no próprio sistema.

4.15 Manuseio, armazenamento, embalagem, preservação e entrega

A TT estabelece e mantém o QAS 1.6, que visa a prevenção de danos ou deterioração nos seus produtos, através dos critérios de:

- armazenagem;
- manuseio e movimentação;
- embalagem e identificação;
- expedição.

4.16 Controle de registros

Todos os documentos que comprovam a qualidade do produto, processo ou qualquer operação do sistema da qualidade possuem no próprio corpo, quando possível, ou no procedimento de origem orientações para serem arquivados em locais seguros e mantidos por um período de tempo preestabelecido, através dos itens:

- identificação;
- indexação;
- arquivamento;
- armazenagem;

Estes documentos encontram-se à disposição dos clientes para análise.

4.17 Auditorias internas da qualidade

São realizadas anualmente auditorias internas da qualidade, para verificar se todas as atividades

relacionadas ao sistema da qualidade estão em conformidade com as preestabelecidas, bem como para analisar a eficácia do sistema.

O procedimento para a execução e acompanhamento da auditoria está documentado em QAS.1.7.

As auditorias são planejadas e realizadas, por colaboradores treinados e qualificados, com base na importância e complexidade da atividade a ser auditada.

Os resultados das auditorias são documentados, mantidos como registros e informados aos responsáveis das respectivas áreas auditadas e à diretoria, para que seja realizada a Análise crítica da mesma.

4.18 Treinamento

Todos os colaboradores que executam atividades que influam diretamente na qualidade do produto, recebem um treinamento adequado às suas carências, inaptidões e necessidades com relação a atividade.

O sistema de treinamento da TT, descrito no procedimento REH 1.1, abrange as seguintes atividades:

- a) identificação das necessidades de treinamento existentes em todos os setores diretamente relacionados ao sistema da qualidade;
 - b) planejamento e execução de cursos e treinamentos internos e externos;
 - c) registro de cursos e treinamentos realizados.
- São mantidos registros dos treinamentos efetuados e das qualificações de cada colaborador.

4.19 Serviços associados

Por não possuímos produto próprio, o item Serviços associados (4.19) não é aplicável ao sistema da qualidade da TT.

4.20 Técnicas estatísticas

O procedimento QAS.1.8 estabelece onde necessário e viável, o uso de técnicas estatísticas.

5. Revisões

Rev.	Objeto	Data
0	Elaboração	28/05/97

6. Registro

Documento elaborado por Biagio F. Filho;

Assinatura	Data

autorizado por Edgard Vitoratto;

Assinatura	Data

registrado no QAS.

Numero	Data

28/05/97
QAS.1.2
Controle de documentos e dados
Origem: Projeto Sistema da Qualidade TT/1996

1. Objetivo

Definir procedimentos para controle de documentos e dados referentes a qualidade.

2. Campo de aplicação

Aplica-se aos documentos externos e internos do sistema da qualidade da TT:

- a) Manual da qualidade;
- b) Procedimentos de trabalho;
- c) Instruções de trabalho;
- d) Formulários para registros e aplicativos da qualidade.

3. Responsabilidade

O Auxiliar da qualidade assegurada é responsável pelo conteúdo, implementação e atualização deste procedimento.

4. Arquivamento

Este documento deve estar arquivado na Pasta da qualidade, não tendo prazo para ser revisado, cancelado ou descartado.

5. AÇÕES E MÉTODOS

5.1 Emissão ou alteração de documentos

Todo colaborador pode, através do encarregado de seu departamento, solicitar ao QAS, a emissão ou alteração de um documento. Para tal deve ser seguida a instrução QAS.2.1.

5.2 Recebimento de documentação externa

Afim de garantir a consistência das informações referentes à qualidade, deve-se seguir a instrução QAS.2.2.

5.3 Distribuição de cópias

Para que se mantenham todos os setores, atualizados com as informações referentes à qualidade, o QAS centraliza essa atividade de acordo a instrução QAS.2.3.

6. Referências

Id.	Nome	Item
DIR.0.1	Manual da qualidade	4.5

7. Revisões

Rev.	Objeto	Data
0	Elaboração	28/05/97

8. Registro

Documento elaborado por João R. Jorge;

Assinatura	Data
------------	------

autorizado por Biagio F. Filho;

Assinatura	Data
------------	------

registrado no QAS.

Numero	Data
--------	------

CÓPIA NÃO CONTROLADA
APENAS PARA APROVAÇÃO

28/05/97

QAS.1.3/1

**Controle de equipamentos de
inspeção, medição e ensaios**
Origem: Projeto Sistema da Qualidade TT/1986

1. Objetivo

Definir procedimentos para controle de equipamentos de medição e ensaios.

2. Campo de aplicação

Aplica-se a todos os equipamentos de medição e ensaios utilizados no processo produtivo.

3. Responsabilidade

O Auxiliar da Qualidade Assegurada é responsável pelo conteúdo, implementação e atualização deste procedimento.

4. Arquivamento

Este documento deve estar arquivado na Pasta da qualidade, não tendo prazo para ser revisado, cancelado ou descartado.

5. Ações e métodos

5.1 Registro

Todo equipamento de medição e ensaios deve ter um Registro de instrumento de medição e ensaio no QAS.

5.2 Manuseio.

Os usuários são capacitados para um correto uso dos equipamentos, porém caso haja algum acidente o mesmo deve ser relatado ao QAS, para que seja providenciada nova aferição e calibração.

5.3 Envio para aferição e calibração

Os equipamentos devem ser recolhidos nas datas de aferição pelo pessoal do QAS ou pessoal designado, por escrito pelo Assessor da Diretoria, no local de uso. Após a emissão de uma nota fiscal, deve-se enviar os equipamentos a empresa contratada para aferição e calibração.

5.4 Aferição e calibração

Os procedimentos de aferição e calibração são de responsabilidade da empresa especializada, e estão à disposição para eventuais esclarecimentos.

5.5 Recebimento da aferição e calibração

No recebimento dos equipamentos o Auxiliar da qualidade assegurada deve verificar o estado geral, a classificação, os lacres, as identificações e o certificado de aferição e calibração.

6. Referências

Id.	Nome	Item
DIR.0.1	Manual da qualidade	4.10

7. Revisões

Rev.	Objeto	Data
------	--------	------

0	Elaboração	28/05/97
1	Retirada das palavras "quando possível" do Item 5.3	16/02/98

8. Registro

Documento elaborado por João R. Jorge:

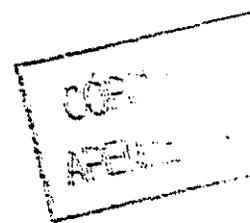
Assinatura	Data

autorizado por Biagio F. F.:

Assinatura	Data

registrado no QAS.

Número	Data



28/05/97

QAS.1.4

**Controle de produtos não
conforme**

Origem: Projeto Sistema da Qualidade TT/1996

1. Objetivo

Definir procedimentos para o controle de produtos não conformes.

2. Campo de aplicação

Aplica-se a todo produto ou material sob suspeita de não conformidade detectada por inspeção, auditoria ou comunicação do cliente.

3. Responsabilidade

O Assessor de diretoria é responsável pelo conteúdo, implementação e atualização deste procedimento.

4. Arquivamento

Este documento deve estar arquivado na Pasta da qualidade, não tendo prazo para ser revisado, cancelado ou descartado.

5. Ações e métodos

5.1 Segregação e identificação.

Todo material sob suspeita de não conformidade deve ser removido, quando possível, para área demarcada e identificado conforme o procedimento CDQ.13.

6.2 Análise Crítica.

Toda não conformidade no processo produtivo deve ser objeto de uma Análise Crítica por parte do pessoal da Qualidade Assegurada, Controle de Qualidade e Ferramentaria, tendo como base o Relatório de não conformidade, para que seja dado um parecer sobre a sua situação, a gravidade da não conformidade e a disposição, sendo possível as seguintes alternativas:

- a) Situação;
 - Conforme;
 - Não conforme.
- b) Gravidade;
 - Grave: toda não conformidade detectada pelo cliente ou que envolva grandes quantidades de peças;
 - Amena.
- c) Disposição;
 - Sucateamento: Aplica-se quando o produto não apresenta condição técnica ou econômica de retrabalho, utilização por parte do cliente, seleção ou devolução ao fornecedor;
 - Retrabalho: Aplica-se ao produto que apresenta condições de conserto ou reparo;
 - Devolução: Aplica-se quando o produto deve ser devolvido ao fornecedor;
 - Seleção: Aplica-se quando parte do lote analisado oferece condições de utilização;
 - Aprovado por derrogação: Aplica-se aos produtos cuja não conformidade não afeta o desempenho do produto final, podendo ser utilizado pelo cliente;

- Reclassificação: Aplica-se aos materiais que apresentarem alguma característica de não conformidade ou anomalia permitindo que sejam destinados a outra aplicação.
 - d) Investigação da causa;
 - e) Ação corretiva a ser tomada;
 - f) Ação preventiva a ser tomada.
- Todas as disposições acima devem ser acompanhadas e registradas no Relatório de não conformidade pelo Controle de Qualidade.

6. Referências

Id.	Nome	Item
DIR.0.1	Manual da qualidade	4.13

7. Revisões

Rev.	Objeto	Data
0	Elaboração	28/05/97

8. Registro

Documento elaborado por Biagio F. Filho;

Assinatura	Data
------------	------

autorizado por Edgard Vitoratto;

Assinatura	Data
------------	------

registrado no QAS.

Número	Data
--------	------

**CÓPIA NÃO CONTROLADA
APENAS PARA APROVAÇÃO**

28/05/97

QAS.1.5

Ação corretiva e ação preventiva
Origem: Projeto Sistema da Qualidade TT/1996

1. Objetivo

Definir procedimentos para a tomada de ações corretivas e ações preventivas.

2. Campo de aplicação

Aplica-se a todo produto ou material com não conformidade consideradas grave por uma Análise crítica.

3. Responsabilidade

O Assessor de diretoria é responsável pelo conteúdo, implementação e atualização deste procedimento.

4. Arquivamento

Este documento deve estar arquivado na Pasta da qualidade, não tendo prazo para ser revisado, cancelado ou descartado.

5. Ações e métodos

5.1 Segregação.

Caso se trate de um produto não conforme o mesmo deverá ser disposto conforme o procedimento QAS.1.4.

5.2 Análise Crítica.

Toda não conformidade grave em processo deve constar em sua Análise crítica a autorização da Diretoria quanto as conclusões estabelecidas.

Toda não conformidade de sistema deve gerar uma Análise crítica por parte dos departamentos envolvidos devendo conter:

- Investigação da causa;
- Ação corretiva a ser tomada;
- Ação preventiva a ser tomada.

Tais ações devem ser acompanhadas por pessoal designado pela Diretoria.

6. Referências

Id.	Nome	Item
DIR.0.1	Manual da qualidade	4.14

7. Revisões

Rev.	Objeto	Data
0	Elaboração	28/05/97

8. Registro

Documento elaborado por Biagio F. Filho;

Assinatura	Data

autorizado por Edgard Vitoratto;

Assinatura	Data

registrado no QAS.

Número	Data

CÓPIA NÃO
APENAS

1. Objetivo

Estabelecer procedimentos que previnam a ocorrência de danos ou deterioração aos produtos e materiais produtivos, através dos critérios de:

- a) Manuseio;
- b) Armazenagem;
- c) Embalagem;
- d) Preservação;
- e) Expedição.

2. Campo de aplicação

Todos os produtos utilizados no processo produtivo que influenciem diretamente na qualidade.

3. Responsabilidade

O Assessor de diretoria é responsável pelo conteúdo, implementação e atualização deste procedimento.

4. Arquivamento

Este documento deve estar arquivado na Pasta da qualidade, não tendo prazo para ser revisado, cancelado ou descartado.

5. Ações e métodos

Os procedimentos de armazenagem, manuseio, movimentação, embalagem e expedição dos produtos estão descritos, quando necessário, no Plano da qualidade do produto em questão.

6. Referências

Id.	Nome	Item
DIR.0.1	Manual da qualidade	4.15

7. Revisões

Rev.	Objeto	Data
0	Elaboração	28/05/97

8. Registro

Documento elaborado por Biagio F. Filho;

Assinatura	Data

autorizado por Edgard Vitoratto;

Assinatura	Data

registrado no QAS.

Número	Data

CÓPIA NÃO CONTROLADA
APENAS PARA REFERÊNCIA

UNICAMP
BIBLIOTECA CENTRAL
SEÇÃO CIRCULANTE

1. Objetivo

Estabelecer procedimentos para a realização de auditorias internas.

2. Campo de aplicação

Todo o sistema da qualidade.

3. Responsabilidade

O Assessor de diretoria é responsável pelo conteúdo, implementação e atualização deste procedimento.

4. Arquivamento

Este documento deve estar arquivado na Pasta da qualidade, não tendo prazo para ser revisado, cancelado ou descartado.

5. Ações e métodos

5.1 Programação de auditorias

A periodicidade das auditorias itens do sistema da qualidade, está relacionada na Programação de auditorias. Nesta se encontram também os auditores líderes, responsáveis por tais auditorias.

5.2 Preparação

A preparação da auditoria fica a cargo do auditor líder, cabendo à Diretoria prover os recursos necessários e definir o objetivo. Neste estágio o auditor líder deve:

- a) Definir escopo;
- b) Solicitar recursos (via Comunicação interna);
- c) Notificar a área a ser auditada (via Comunicação interna);
- d) Elaborar a Lista de verificações.

5.3 Execução

A fase de execução deve conter as seguintes etapas:

- a) Reunião de abertura;
- b) Execução propriamente dita;
- c) Reunião de encerramento.

5.4 Relatório de auditoria

O Relatório de auditoria deve ser apresentado apenas à Diretoria, para Análise crítica, e ao departamento a ser auditado. Elaborado com a maior brevidade possível, deve conter:

- a) Resumo das reuniões de abertura e encerramento;
- b) As conformidades;
- c) As não conformidades e os prazos necessários para a correção.

Quando necessário a Lista de verificações pode ser anexada ao Relatório de auditoria para que haja maior clareza.

5.5 Pós auditoria

Nesta etapa deve ser feito um acompanhamento, devidamente comunicado ao departamento audi-

tado (via Comunicação interna), podendo até mesmo, quando necessário ser realizada uma reauditoria.

6. Referências

Id.	Nome	Item
DIR.0.1	Manual da qualidade	4.17

7. Revisões

Rev.	Objeto	Data
0	Elaboração	28/05/97

8. Registro

Documento elaborado por Biagio F. Filho;

Assinatura	Data

autorizado por Edgard Vitoratto;

Assinatura	Data

registrado no QAS.

Número	Data

CÓPIA NÃO CONTROLADA
APENAS PARA Apreciação

28/05/97
QAS.1.8
Técnicas estatísticas
Origem: Projeto Sistema da Qualidade TT/1996

1. Objetivo

Definir procedimentos para aplicação de métodos estatísticos como parte da estratégia de melhoria de qualidade.

2. Campo de aplicação

Aplica-se por todo o processo produtivo, onde seja detectada a necessidade.

3. Responsabilidade

O auxiliar da qualidade assegurada é responsável pelo conteúdo, implementação e atualização deste procedimento.

4. Arquivamento

Este documento deve estar arquivado na Pasta da qualidade, não tendo prazo para ser revisado, cancelado ou descartado.

5. Ações e métodos

5.1 Levantamento de necessidades.

A necessidade de aplicação de uma técnica estatística pode ser dada por dois modos:

- a) Pode ser um item do contrato de fornecimento.
- b) Pode ser detectada a necessidade através de uma Análise Crítica, por parte de uma não conformidade ou de uma auditoria interna, ficando estabelecido na mesma o tipo e o modo de aplicação.

5.2 Aplicação da técnica estatística.

Para a aplicação de técnicas estatísticas, conforme o caso, são utilizados os seguintes aplicativos:

- a) Inspeção por amostragem.
 - b) Controle estatístico do processo.
- Caso não haja aplicativo para a aplicação da técnica solicitada, o mesmo deve ser elaborado de acordo com o procedimento QAS.1.2.

6. Referências

Id.	Nome	Item
DIR.0.1	Manual da qualidade	4.17

7. Revisões

Rev.	Objeto	Data
0	Elaboração	28/05/97

8. Registro

Documento elaborado por João R. J.;

Assinatura	Data
------------	------

autorizado por Biagio F. Filho;

Assinatura	Data
------------	------

registrado no QAS.

Número	Data
--------	------

CÓPIA NÃO CONTROLADA
APENAS PARA APLICAÇÃO

28/05/97
CDQ.1.1
Identificação e rastreabilidade do produto
Origem: Projeto Sistema da Qualidade TT/1996

1. Objetivo

Definir procedimentos para identificação e rastreabilidade dos produtos fornecidos pela TT.

2. Campo de aplicação

Aplica-se por todo o processo produtivo, onde seja detectada a necessidade.

3. Responsabilidade

O Inspetor do Controle de Qualidade é responsável pelo conteúdo, implementação e atualização deste procedimento.

4. Arquivamento

Este documento deve estar arquivado na Pasta da qualidade, não tendo prazo para ser revisado, cancelado ou descartado.

5. Ações e métodos

5.1 Identificação

5.1.1 Identificação no recebimento e estoque

Todo produto a ser transformado dentro do processo produtivo, deve ser identificado conforme a instrução CDQ.2.1.

5.1.2 Identificação na produção e expedição

Todo produto em transformação ou transformado pela TT, deve ser identificado conforme a instrução CDQ.2.2.

5.2 Rastreabilidade

A rastreabilidade dos produtos é dada através das seguintes amarrações:

- a) Número de lote de produto para transformação amarrado ao fornecedor no Controle de lotes.
- b) Número de lote de produto em transformação ou transformado amarrado aos produtos e serviços inerentes ao processo no Controle de produção.

6. Referências

Id.	Nome	Item
DIR.0.1	Manual da qualidade	4.8

7. Revisões

Rev.	Objeto	Data
0	Elaboração	28/05/97

8. Registro

Documento elaborado por Biagio F. Filho;

Assinatura	Data
------------	------

autorizado por Edgard Vitoratto;

Assinatura	Data
------------	------

registrado no QAS.

Numero	Data
--------	------

CÓPIA NÃO CONTROLADA
APENAS PARA APELIÇÃO

28/05/97
CDQ.1.2
Inspeção e ensaios
Origem: Projeto Sistema da Qualidade TT/1996

1. Objetivo

Definir procedimentos para inspeção e ensaios dos produtos fornecidos pela TT.

2. Campo de aplicação

Aplica-se por todo o processo produtivo, onde seja detectada a necessidade.

3. Responsabilidade

O Inspetor do Controle de Qualidade é responsável pelo conteúdo, implementação e atualização deste procedimento.

4. Arquivamento

Este documento deve estar arquivado na Pasta da qualidade, não tendo prazo para ser revisado, cancelado ou descartado.

5. Ações e métodos

5.1 Na aprovação do ferramental

A aprovação dos ferramentais é feita através do Relatório de amostra inicial. Este é elaborado afim de que o cliente aprove o processo produtivo, devem ser retiradas amostras do produto em condições normais de produção. Estas devem ser analisadas em todas as suas características, especificadas contratualmente, e os resultados registrados no Relatório de amostra inicial, o qual, enviado ao cliente deve retornar com sua aprovação para só então o processo produtivo ser liberado.

5.2 No processo produtivo

Para cada produto fornecido pela TT deve haver um Plano da Qualidade, elaborado através de uma Análise crítica de processo entre o pessoal dos departamentos CDQ e QAS onde devem estar, entre outras coisas, previstas e detalhadas as inspeções e os ensaios abaixo:

- Inspeção de recebimento de matéria-prima (Roteiro de inspeção de matéria-prima).
- Inspeção no corte da matéria-prima (Roteiro de inspeção de corte de matéria-prima), quando aplicável.
- Inspeção para liberação da produção (Roteiro de inspeção de liberação).
- Inspeção de linha (Roteiro de inspeção de linha).
- Inspeção de recebimento de serviços (Roteiro de inspeção de recebimento), quando aplicável.
- Inspeção final (Roteiro de inspeção final).

6. Referências

Id.	Nome	Item
DIR.01	Manual da qualidade	4.10

7. Revisões

Rev.	Objeto	Data
0	Elaboração	28/05/97

8. Registro

Documento elaborado por Biagio F. Filho;

Assinatura	Data

autorizado por Edgard Vitoratto;

Assinatura	Data

registrado no QAS.

Número	Data

CÓPIA NÃO CONTROLADA
APENAS PARA APROVAÇÃO



TT Terminais Técnicos
Estamparia e Ferramentaria Ltda.

Rua: Rua Leopoldina
Número: 140 - Jd. Santa
Luzia - Caixa Postal 101
CEP: 04010-000

28/05/97
CDQ.1.3
Situação de inspeção e ensaios
Origem: Projeto Sistema da Qualidade TT/1996

1. Objetivo

Definir procedimentos para identificar a situação quanto a inspeção e ensaios dos produtos e das matérias-primas que influenciem na qualidade.

2. Campo de aplicação

Aplica-se por todo o processo produtivo, onde seja detectada a necessidade.

3. Responsabilidade

O Inspetor do Controle de Qualidade é responsável pelo conteúdo, implementação e atualização deste procedimento.

4. Arquivamento

Este documento deve estar arquivado na Pasta da qualidade, não tendo prazo para ser revisado, cancelado ou descartado.

5. Ações e métodos

5.1 Identificação da situação de inspeção e ensaios

Todo produto dentro do processo produtivo, deve ter seu status de inspeção e ensaio identificado por Etiquetas adesivas coloridas, conforme a instrução CDQ.2.3.

6. Referências

Id.	Nome	Item
DIR.0.1	Manual da qualidade	4.12

7. Revisões

Rev.	Objeto	Data
0	Elaboração	28/05/97

8. Registro

Documento elaborado por Biagio F. Filho;

Assinatura	Data

autorizado por Edgard Vitoratto;

Assinatura	Data

registrado no QAS.

Número	Data

CÓPIA NÃO CONTROLADA
APENAS PARA APRECIÇÃO

28/05/97
PRO.1.1
Controle de processo
Origem: Projeto Sistema da Qualidade TT/1996

1. Objetivo

Definir procedimentos para controle do processo produtivo, visando sua melhoria contínua.

2. Campo de aplicação

Aplica-se a todas as fases do processo produtivo.

3. Responsabilidade

O Diretor Industrial é responsável pelo conteúdo, implementação e atualização deste procedimento.

4. Arquivamento

Este documento deve estar arquivado na Pasta da qualidade, não tendo prazo para ser revisado, cancelado ou descartado.

5. Ações e métodos

5.1 Métodos

O método de produção do produto, deve sofrer uma Análise crítica de processo antes da confecção do ferramental, para que se possa garantir eficácia, praticidade e conformidade com os requisitos contratuais, nesta deve-se também elaborar o Plano da qualidade do produto.

5.2 Equipamentos e pessoal

Os equipamentos e pessoal necessários à produção e inspeção do produto devem ser, estabelecidos na Análise crítica de processo e providenciados em tempo hábil.

5.3 Aprovação

A aprovação de processos e equipamentos é dada em dois documentos o Relatório de amostra inicial e Liberação de produção.

5.3.1 Relatório de amostra inicial

Elaborado afim de que o cliente aprove o processo produtivo, devem ser retiradas amostras do produto em condições normais de produção. Estas devem ser analisadas em todas as suas características, especificadas contratualmente, e os resultados registrados no Relatório de amostra inicial, o qual, enviado ao cliente deve retornar com sua aprovação para só então o processo produtivo ser liberado.

5.3.2 Liberação de produção

A liberação de produção está descrita no Plano da qualidade do produto, e deve ser realizado a cada início de produção.

5.4 Manutenção

A manutenção preventiva dos ferramentais é substituída pela Liberação de produção e pela Inspeção de linha, já as máquinas e equipamentos contam com um programa de manutenção preventiva estabelecido no Histórico de equipamento.

6. Referências

Id.	Nome	Item
DIR.0.1	Manual da qualidade	4.9

7. Revisões

Rev.	Objeto	Data
0	Elaboração	28/05/97

8. Registro

Documento elaborado por Biagio F. Filho;

Assinatura	Data

autorizado por Edgard Vitoratto;

Assinatura	Data

registrado no QAS.

Número	Data





TERMINAIS
TECNICOS

TT Terminais Técnicos

Estamparia e Ferramentaria Ltda.

Rua: Pôrto Alegre 7443
Rua: Pôrto Alegre 7443
Fone: (51) 341.1111
FAX: (51) 341.1111

28/05/97
COM.1.1
Aquisição
Origem: Projeto Sistema da Qualidade TT/1996

1. Objetivo

Definir procedimentos para aquisição de materiais produtivos.

2. Campo de aplicação

Todos as aquisições de produtos para transformação em nosso processo produtivo.

3. Responsabilidade

O Encarregado do Departamento de Compras é responsável pelo conteúdo, implementação e atualização deste procedimento.

4. Arquivamento

Este documento deve estar arquivado na Pasta da qualidade, não tendo prazo para ser revisado, cancelado ou descartado.

5. Ações e métodos

5.1 Requisição de compra

Para toda aquisição de produto para transformação deve ser feita uma Requisição de compra, a qual deve estar preenchida e ser entregue conforme a Instrução COM.2.1.

5.2 Avaliação de subcontratados

Os subcontratados para o fornecimento de produtos para transformação ou serviços que influenciem diretamente na qualidade do produto, devem ser avaliados segundo sua capacidade técnica e comercial através da instrução COM.2.2, devem também sofrer um acompanhamento conforme a instrução COM.2.3.

5.3 Cotação

Para garantir uma amostra representativa do mercado deve-se realizar, quando possível, 4 cotações para aprovação conforme instrução COM.2.1.

5.4 Ordem de compra

Afim de melhor documentar as aquisições, quando necessário e possível, deve-se emitir uma Ordem de compra conforme instrução COM.2.4.

5.6 Recebimento de produtos

No ato do recebimento do produto deve-se confrontar a fatura com a Ordem de compra ou Requisição de compra conforme instrução COM.2.5.

6. Referências

Id.	Nome	Item
DIR.01	Manual da qualidade	4.6

7. Revisões

Rev.	Objeto	Data
0	Elaboração	28/05/97

Página 1 de 1

8. Registro

Documento elaborado por Vanderlei G.;

Assinatura	Data

autorizado por Biagio F. Filho.;

Assinatura	Data

registrado no QAS.

Número	Data

CÓPIA NÃO CONTROLADA
APENAS PARA AVALIAÇÃO

1. Objetivo

Definir procedimentos para identificar e suprir as necessidades de treinamento.

2. Campo de aplicação

Aplica-se a todos os colaboradores envolvidos no processo produtivo.

3. Responsabilidade

O encarregado do departamento de recursos humanos é responsável pelo conteúdo, implementação e atualização deste procedimento.

4. Arquivamento

Este documento deve estar arquivado na Pasta da qualidade, não tendo prazo para ser revisado, cancelado ou descartado.

5. Ações e métodos

5.1 Programa de treinamento.

O Programa de treinamento anual, elaborado pelo encarregado do departamento de recursos humanos, é aprovado pela Diretoria. Este visa a atualização e aperfeiçoamento dos colaboradores da TT.

5.2 Detecções fora do programa

Nos casos onde forem detectadas necessidades não previstas no Programa de treinamento, deve-se seguir a instrução REH.2.1

6. Referências

Id.	Nome	Item
DIR.0.1	Manual da qualidade	4.18

7. Revisões

Rev.	Objeto	Data
0	Elaboração	28/05/97

8. Registro

Documento elaborado por Francisco T. de Souza:

Assinatura	Data
------------	------

autorizado por Biagio F. Filho:

Assinatura	Data
------------	------

registrado no QAS:

Numero	Data
--------	------

CÓPIA NÃO CONTROLADA
 APENAS PARA Apreciação

TT Terminais Técnicos

Estamparia e Ferramentaria Ltda.

Plano
13

Empresa: Olympus Industrial e Comercial Ltda.

Código: 62.02.7389

Desenho: 62.02.7389

Rev.: A

Descrição: Coroa com trava

Observações

Etapa	Responsável	Detalhe	Referência
Receber a matéria-prima	Controlador de estoque	Usar luvas de raspa	COM 2.4
Inspecionar a matéria-prima	Inspetor de controle de qualidade	N/A	Roteiro de inspeção de matéria-prima
Identificar o produto	Pessoal designado	N/A	CDQ 2.2
Colocar o ferramental	Colocador de ferramentas	Prensa de 22 ou 40 toneladas	N/A
Retirar a amostra	Colocador de ferramentas	Usar luvas de raspa	N/A
Inspecionar amostra	Inspetor de controle de qualidade	N/A	Roteiro de inspeção de liberação
Colocar a matéria-prima	Colocador de ferramentas	Usar luvas de raspa	N/A
Registrar o início da produção	Pessoal designado	N/A	CDQ 2.2
Estampar	Operador	Usar luvas de raspa	N/A
Inspecionar e acompanhar a produção	Inspetor de controle de qualidade	N/A	Roteiro de inspeção de linha
Rebarbar	Ajudante geral	Tamborear peça com peça, no mínimo 3.000 pç durante 30 minutos	N/A
Colocar o ferramental	Colocador de ferramentas	Prensa de 22 ou 40 toneladas	N/A
Retirar a amostra	Colocador de ferramentas	11	N/A
Alimentar de produtos a serem processados	Colocador de ferramentas	20	N/A
Estampar manual	Auxiliar de montagem	Usar luvas de pano e pinça para a colocação da peça no ferramental	N/A
Inspecionar e acompanhar a produção	Inspetor de controle de qualidade	N/A	Roteiro de inspeção de linha
Inspecionar o produto final	Inspetor de controle de qualidade	N/A	Roteiro de inspeção final
Enviar o produto para tratamento externo	Faturista	N/A	N/A
Receber o produto de tratamento externo	Ajudante geral	N/A	N/A
Inspecionar o tratamento externo	Inspetor de controle de qualidade	N/A	Roteiro de inspeção de recebimento de serviços
Embalar	Expeditor	Caixa de papelão n° 7 com 5.000 pç	N/A
Emitir certificado de qualidade	Inspetor de controle de qualidade	N/A	Cerificado de qualidade

TT Terminais Técnicos

Estamparia e Ferramentaria Ltda.

Plano
15

Empresa: Schneider Eletric Brasil S/A

Código: 364.210

Desenho: 364.210

Rev.: 0A03

Descrição: Contato fixo

Observações

Etapa	Responsável	Detalhe	Referência
Receber a matéria-prima	Controlador de estoque	Susar luvas de raspa	COM 2.4
Inspecionar a matéria-prima	Inspetor de controle de qualidade	N/A	Roteiro de inspeção de matéria-prima
Identificar o produto	Pessoal designado	N/A	CDQ 2.2
Colocar o ferramental	Colocador de ferramentas	Prensa de 65 toneladas (manhke)	N/A
Retirar a amostra	Colocador de ferramentas	N/A	N/A
Inspecionar amostra	Inspetor de controle de qualidade	N/A	Roteiro de inspeção de liberação
Colocar a matéria-prima	Colocador de ferramentas	Usar luvas de raspa	N/A
Registrar o início da produção	Pessoal designado	N/A	CDQ 2.2
Estampar	Operador	Gotejar óleo Rocol Metalcut 8740/25 a cada 100 batidas, usar luvas de raspa	N/A
Inspecionar e acompanhar a produção	Inspetor de controle de qualidade	N/A	Roteiro de inspeção de linha
Rebarbar	Ajudante geral	Tamborear peça com peça, no mínimo 10 000 peças por 30 minutos	N/A
Rosquear	Auxiliar de montagem	N/A	N/A
Inspecionar o produto final	Inspetor de controle de qualidade	N/A	Roteiro de inspeção final
Enviar o produto para tratamento externo	Faturista	N/A	N/A
Receber o produto de tratamento externo	Ajudante geral	N/A	N/A
Inspecionar o tratamento externo	Inspetor de controle de qualidade	N/A	Roteiro de inspeção de recebimento de serviços
Embalar	Expeditor	Caixa de papelão nº 3 com 2.000 pç cada	N/A
Emitir certificado de qualidade	Inspetor de controle de qualidade	N/A	Cerificado de qualidade

TT Terminais Técnicos

Estamparia e Ferramentaria Ltda.

Plano
17

Empresa: SEW

Código: 011660-2

Desenho: 011660-2

Rev.: Não forneci

Descrição: Disco defletor

Observações

Etapa	Responsável	Detalhe	Referência
Receber a matéria-prima	Controlador de estoque	Usar luvas de raspa	COM 2.4
Inspecionar a matéria-prima	Inspetor de controle de qualidade	N/A	Roteiro de inspeção de matéria-prima
Identificar o produto	Pessoal designado	N/A	CDQ 2.2
Colocar o ferramental	Colocador de ferramentas	Prensa de 40 toneladas	N/A
Retirar a amostra	Colocador de ferramentas	N/A	N/A
Inspecionar amostra	Inspetor de controle de qualidade	N/A	Roteiro de inspeção de liberação
Colocar a matéria-prima	Colocador de ferramentas	Usar luvas de raspa	N/A
Registrar o início da produção	Pessoal designado	N/A	CDQ 2.2
Estampar	Operador	Usar luvas de raspa	N/A
Colocar o ferramental	Colocador de ferramentas	Prensa de 22 toneladas	N/A
Retirar a amostra	Colocador de ferramentas	N/A	N/A
Inspecionar amostra	Inspetor de controle de qualidade	N/A	Roteiro de inspeção de liberação
Alimentar de produtos a serem processados	Colocador de ferramentas	N/A	N/A
Registrar o início da produção	Pessoal designado	N/A	CDQ 2.2
Estampar manual	Auxiliar de montagem	Usar pinça para a colocação da peça no ferramental	N/A
Inspecionar o produto final	Inspetor de controle de qualidade	N/A	Roteiro de inspeção final
Enviar o produto para tratamento externo	Faturista	N/A	N/A
Receber o produto de tratamento externo	Ajudante geral	N/A	N/A
Inspecionar o tratamento externo	Inspetor de controle de qualidade	N/A	Roteiro de inspeção de recebimento de serviços
Embalar	Expeditor	Saco plástico médio (28,5x35,5 cm) com 500 pç cada	N/A
Emitir certificado de qualidade	Inspetor de controle de qualidade	N/A	Certificado de qualidade

TT Terminais Técnicos

Estamparia e Ferramentaria Ltda.

Plano
20

Empresa: MTE Thomson

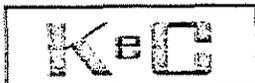
Código: 4695

Desenho: 4695

Rev.: E

Descrição: Terminal

Observações			
Etapa	Responsável	Detalhe	Referência
Receber a matéria-prima	Controlador de estoque	Latão 260 MD 0,81x300,00 mm. Usar luvas de pano	COM 2.4
Inspecionar a matéria-prima	Inspetor de controle de qualidade	N/A	Roteiro de inspeção de matéria-prima
Identificar o produto	Pessoal designado	N/A	CDQ 2.2
Cortar a matéria prima	Controlador de estoque	N/A	N/A
Inspecionar o corte da matéria-prima	Inspetor de controle de qualidade	N/A	Roteiro de inspeção de matéria-prima
Identificar o produto	Pessoal designado	N/A	CDQ 2.2
Colocar o ferramental	Colocador de ferramentas	Prensa de 22 toneladas	N/A
Retirar a amostra	Colocador de ferramentas	Usar luvas de pano	N/A
Inspecionar amostra	Inspetor de controle de qualidade	N/A	Roteiro de inspeção de liberação
Colocar a matéria-prima	Colocador de ferramentas	Usar luvas de pano	N/A
Registrar o início da produção	Pessoal designado	N/A	CDQ 2.2
Estampar	Operador	Prender esponja na tira e umidece-la com óleo Spilcort SMFX a cada 1.000 batidas. Usar luvas de pano	N/A
Inspecionar e acompanhar a produção	Inspetor de controle de qualidade	N/A	Roteiro de inspeção de linha
Rebarbar	Ajudante geral	Tamborear peça com peça, no mínimo 5.000 pç por 30 minutos	N/A
Inspecionar o produto final	Inspetor de controle de qualidade	N/A	Roteiro de inspeção final
Enviar o produto para tratamento externo	Faturista	Sn 7 µ mínimo	N/A
Receber o produto de tratamento externo	Ajudante geral	N/A	N/A
Inspecionar o tratamento externo	Inspetor de controle de qualidade	N/A	Roteiro de inspeção de recebimento de serviços
Selecionar o produto	Auxiliar de montagem	N/A	N/A
Embalar	Expeditor	Caixa de papelão nº ? com 20.000 pç	N/A
Emitir certificado de qualidade	Inspetor de controle de qualidade	N/A	Cerificado de qualidade



KATO & CIA. LTDA

MANUAL DA QUALIDADE

Identificação	Assunto	Sumário	PG
MQ.05.001.00			02/35
Assunto		Identificação	Página
Sumário		MQ.05.001.00	02/35
Folha de Revisões		MQ.05.002.00	03/35
Histórico		MQ.01.001.00	04/35
Organograma		MQ.01.002.00	05/35
Política da Qualidade		MQ.01.003.00	09/35
Matriz de Responsabilidades		MQ.01.004.00	10/35
Responsabilidade da Administração		MQ.01.005.00	16/35
Sistema da Qualidade		MQ.02.001.00	17/35
Análise Crítica de Contrato		MQ.03.001.00	18/35
Controle de Documentos e Dados		MQ.05.003.00	19/35
Aquisição		MQ.06.001.00	20/35
Controle de Produto fornecido pelo Cliente.		MQ.07.001.00	21/35
Identificação e Rastreabilidade do Produto		MQ.08.001.00	22/35
Controle de Processo		MQ.09.001.00	23/35
Inspeção e Ensaio		MQ.10.001.00	24/35
Controle de Equipamentos de Inspeção, Medição e Ensaio		MQ.11.001.00	25/35
Situação de Inspeção e Ensaio		MQ.12.001.00	26/35
Controle de Produto Não Conforme		MQ.13.001.00	27/35
Ação Corretiva e Preventiva		MQ.14.001.00	28/35
Manuseio, Armazenagem, Embalagem, Preservação e Entrega		MQ.15.001.00	29/35
Controle de Registros e Qualidade		MQ.16.001.00	31/35
Auditorias Internas de Qualidade		MQ.17.001.00	32/35
Treinamento		MQ.18.001.00	33/35
Serviços Associados		MQ.19.001.00	34/35
Técnicas Estatísticas		MQ.20.001.00	35/35
Data Revisão			Data Emissão



KATO & CIA. LTDA

MANUAL DA QUALIDADE

Identificação	Assunto	Folha de Revisões			PG
MQ.05.002.00					03/35
Data	Página	Parágrafo	Alteração	Aprovação (Nome e Visto).	
30/04/1997		O procedimento PQ.01.003.00	O procedimento PQ.01.004.00	C.D.	
30/04/1997		O procedimento PQ.01.004.00	O procedimento PQ.01.005.00	C.D.	
Data Revisão			Data Emissão		



KATO & CIA. LTDA MANUAL DA QUALIDADE

Identificação MQ.01.001.00	Assunto Histórico	PG 04/35
<p>A Kato & Cia. Ltda, fundada em 24 de dezembro de 1940 pelo Sr. Yasutomo Kato, contava nesse tempo com 3 colaboradores e se dedicava a consertos de máquinas operatrizes, passando mais tarde a fabricar plainas limadoras e tornos paralelos dos quais tornou se o fabricante no Brasil.</p> <p>A partir da década de 1950, a Kato também passou a fabricar facas para guilhotina, para papel e guilhotinas para chapa, frezas de forma, sistema módulo, frezas cilíndricas e frezas caracóis.</p> <p>Posteriormente, na década de 1960, iniciou-se na produção de moldes para baquelite, plástico, borracha e metal injetado (alumínio e zamak).</p> <p>Apenas em uma fase seguinte especializou-se na fabricação de ferramentas de corte e repuxo para peças em chapas e na produção de componentes estampados e sub - conjuntos com usinagem, segmentos nos quais atua presentemente.</p> <p>O início da década de 90 trouxe consigo uma nova realidade para o país: a abertura de mercado e a globalização da Economia. Para muitas empresas foi um período de imensas dificuldades, que de um momento para outro passaram a ver as oportunidades de mercado cada vez mais restritas, sendo forçadas a realizar diversas mudanças a nível estrutural e estratégico. Para a Kato a realidade não foi diferente, contudo, a criatividade e a determinação de seus colaboradores possibilitam a transposição de todas as dificuldades, e principalmente demonstrou que novos obstáculos e desafios sempre estarão sendo exemplarmente superados.</p>		
Data Revisão	Data Emissão	



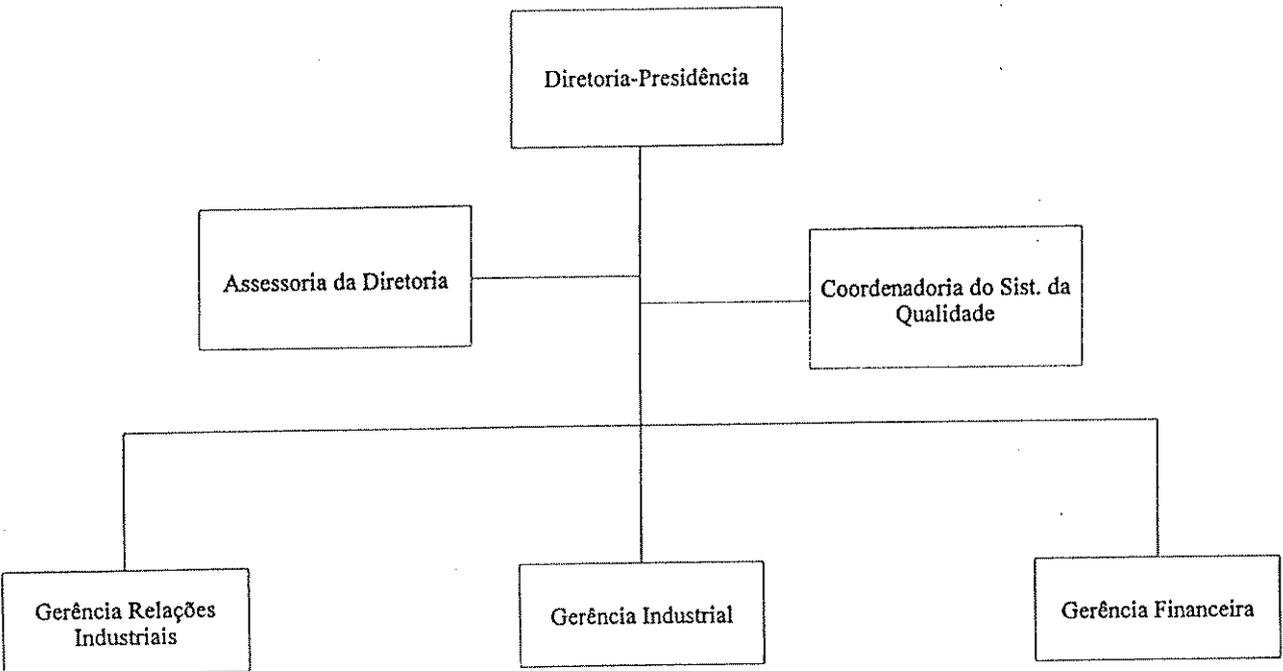
KATO & CIA. LTDA
MANUAL DA QUALIDADE

Identificação
MQ.01.002.00

Assunto

Organograma

PG
05/35



Data Revisão

Data Emissão



KATO & CIA. LTDA

MANUAL DA QUALIDADE

Identificação MQ.01.003.00	Assunto Política da Qualidade	PG 09/35
<p>Fornecer produtos e serviços que:</p> <ul style="list-style-type: none">• <i>Resultem em satisfação dos clientes</i> atendendo as necessidades, e se possível superar as expectativas dos mesmos, de acordo com as especificações previamente acordadas.• <i>Tenham preços compatíveis</i>, buscando sempre a melhoria contínua em nosso processo de fabricação ou execução de serviços, visando ainda redução de custos e a competitividade a nível internacional.• <i>Tragam benefícios para todos</i> aqueles que utilizarem nossos produtos ou serviços: clientes, fornecedores, colaboradores e investidores. Para isso mantemos um sistema de comunicação e participação constante em busca da Qualidade Total.		
Data Revisão	Data Emissão	



KATO & CIA. LTDA
MANUAL DA QUALIDADE

Identificação
MQ.01.004.00

Assunto

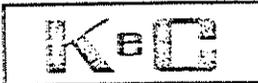
Matriz de Responsabilidades

PG
10/35

Matriz de Responsabilidades	
Item da Norma	Responsável
4.1. Responsabilidade da Administração	Diretoria
4.2. Sistema da Qualidade	Coordenadoria da Qualidade
4.3. Análise Crítica de Contrato	Vendas
4.5. Controle de documentos e Dados	Coordenadoria da Qualidade
4.6. Aquisição	Compras
4.7. Controle de Produto Fornecido pelo Cliente	Qualidade Assegurada
4.8. Identificação e Rastreabilidade do Produto	Qualidade Assegurada
4.9. Controle de Processo	Gerência Industrial
4.10. Inspeção e Ensaios	Qualidade Assegurada
4.11. Controle de Equipamentos de Inspeção, Medição e Ensaios	Qualidade Assegurada
4.12. Situação de inspeção e Ensaios.	Qualidade Assegurada
4.13. Controle de Produto Não Conforme	Qualidade Assegurada
4.14. Ação Corretiva e Preventiva	Gerência Industrial
4.15. Manuseio, Armazenagem, Embalagem, Preservação e Entrega.	Expedição
4.16. Controle de Registros de Qualidade.	Coordenadoria da Qualidade.
4.17. Auditorias Internas da Qualidade.	Coordenadoria da Qualidade.
4.18. Treinamento	Gerência de Relações Industriais
4.19. Serviços Associados	Qualidade Assegurada
4.20. Técnicas Estatísticas.	Qualidade Assegurada

Data Revisão

Data Emissão



KATO & CIA. LTDA

MANUAL DA QUALIDADE

Identificação	Assunto	PG
MQ.01.005.00	Responsabilidade da Administração	11/35
<p>DESCRIÇÃO DE RESPONSABILIDADES</p> <p>As descrições de responsabilidades relacionadas a seguir representam as funções principais de cada departamento.</p> <p>Na eventualidade da administração da Kato necessitar alterar as responsabilidades de determinados departamentos ou setores, o procedimento PQ.01.003.00 estabelece o mecanismo desta alteração.</p> <p>Diretoria Presidência</p> <ul style="list-style-type: none">• Definir e documentar a Política da Qualidade incluindo seus objetivos e comprometimento, além de estabelecer as responsabilidades e autoridades do pessoal que administra, desempenha e verifica as atividades que influem na qualidade, disponibilizando inclusive os recursos necessários para a sua gestão, conforme estabelecido pela NBR ISO 9002;• O procedimento PQ.01.001.00 define os objetivos e metas da Política da Qualidade.• O procedimento PQ.01.002.00 define a forma de Levantamento das necessidades dos clientes;• O procedimento PQ.01.003.00 define a forma de divulgação da Política da Qualidade;• O procedimento PQ.01.004.00 define os responsáveis pelo Sistema da Qualidade.;• O procedimento PQ.01.005.00 identifica os recursos para o Sistema da Qualidade.• O procedimento PQ.01.006.00 Registra a análise crítica da Administração. <p>Comitê da Qualidade</p> <ul style="list-style-type: none">• É um grupo formado por representantes dos seguintes setores: Vendas, Compras, Projetos, Ferramentaria, Manutenção, Produção, Expedição, Qualidade Assegurada convidados, sendo que o Coordenador do Sistema da Qualidade é o representante designado pela Diretoria para coordenar as atividades desse comitê.• As responsabilidades do Comitê estão no procedimento PQ.01.007.00. <p>Coordenadoria da Qualidade</p> <ul style="list-style-type: none">• É o representante designado pela diretoria com autoridade para assegurar que o Sistema da Qualidade da Kato esteja de acordo com os requisitos da Política da Qualidade implantada e da norma NBR ISO 9002, bem como agir de forma que os colaboradores também estejam em conformidade com o Sistema.• É o canal designado para a resolução de quaisquer conflitos quanto a adequada interpretação dos requisitos da norma NBR ISO 9002 e da sua Política da Qualidade;• A autoridade para desencadear quaisquer ações disciplinares em função da não conformidade com os requisitos especificados, cabe aos canais estabelecidos pela hierarquia funcional da Kato, ficando o Representante da Administração responsável por informar eventuais dificuldades com os colaboradores e seus superiores imediatos ou a direção da Kato;• É responsável pela estruturação das operações da empresa relativa a certos itens da norma NBR ISO 9002 que constam na Matriz de Responsabilidades (página 10/35).		
Data Revisão	Data Emissão	



KATO & CIA. LTDA

INSTRUÇÃO DE TRABALHO

Identificação MQ.01.005.00	Assunto Responsabilidade da Administração	PG 12/35
<p>Assessoria da Diretoria</p> <ul style="list-style-type: none">Assessorar a diretoria na Análise da estrutura organizacional e funcional da empresa, visando a proposição de normas e procedimentos administrativos gerais, contratos de comunicação e organização, bem como na formulação de planos e programas de desenvolvimento. <p>Gerência Financeira</p> <ul style="list-style-type: none">Estabelecer e executar programas de provisão de capital exigidos pelos negócios;Manutenção de canais adequados para obtenção e aplicação de recursos, avaliando a eficiência financeira das operações realizadas;Manutenção de acordos bancários;Criar e administrar critérios para concessão de créditos e cobrança, de tal forma que a empresa possua alto nível de liquidez de suas vendas;Criar e administrar critérios para controle de compromissos assumidos com fornecedores em geral;Manter em sistema de informação do fluxo de recebimentos e pagamentos, o mais atualizado e com a maior qualidade possível;Administrar o fluxo de caixa;Estabelecer cobertura de seguros exigidos; <p>Gerência de Relações Industriais</p> <ul style="list-style-type: none">Estruturar o sistema de recrutamento e seleção de funcionários, bem como assessorar os requisitantes quanto ao cumprimento destas normas, fornecendo informações facilitadoras para agilizar o processo de seleção;Administrar o programa de benefícios adotado pela empresa;Executar todas as rotinas pertinentes a administração de pessoal, e acompanhar a legislação trabalhista vigente para cumprir os dispositivos legais;Representar a empresa nas reuniões e assembléias das associações de classe, com o objetivo de acompanhar os assuntos relacionados a administração de pessoal e aplicação de convenções coletivas;Executar as atividades de serviços gerais para atender as necessidades de todos os departamentos da empresa.		
Data Revisão	Data Emissão	



KATO & CIA. LTDA

MANUAL DA QUALIDADE

Identificação	Assunto	PG
MQ.01.005.00	Responsabilidade da Administração	13/35
<ul style="list-style-type: none">• Estruturar as operações da empresa relativas ao item 4.18 - Treinamento - da norma ISO 9002		
Gerência Industrial		
<ul style="list-style-type: none">• Analisar, coordenar e administrar as atividades e responsabilidades pertinentes ao departamento sob a sua administração, garantindo que estes atendam os princípios da filosofia de trabalho implantada;• Atender as necessidades dos produtos em garantia, repassando as informações necessárias aos departamentos de manufatura e engenharia com objetivo de melhorar continuamente a qualidade de nossos produtos;• Estruturar todas as operações da empresa relativas ao item 4.19 - Assistência Técnica - da Norma ISO 9002.		
Vendas		
<ul style="list-style-type: none">• Administrar os pedidos dos clientes, preservando as condições pactuadas;• Estruturar para a produção as encomendas de produtos a serem comercializados;• Definir, em conjunto com demais setores, os produtos a serem comercializados;• Estruturar, em conjunto com o Departamento de Vendas, as operações da empresa relativas ao item 4.3 - Análise Crítica de Contrato - da Norma ISO 9002;• Estruturar todas as operações da Empresa relativas ao item 4.7 - Produto fornecido pelo Cliente - da Norma ISO 9002;• Atender os clientes como usuários finais de nossos produtos, fornecendo todas as informações necessárias ao mercado quanto ao nossos produtos e suas condições comerciais;• Comercializar os nossos produtos através dos canais de distribuição determinados, preservando a qualidade da venda;• Estruturar e manter todos os canais de distribuição;• Estruturar todas as operações da empresa, relativas ao item 4.3 - Análise Crítica de Contrato - da Norma ISO 9002.		
Projeto de Ferramental		
<ul style="list-style-type: none">• Estruturar a qualificação de novos produtos e itens complementares;• Estruturar a introdução, acompanhamento e retirada de produtos da produção;• Prestar suporte técnico à fábrica, suprimentos e suporte a nível de produto, fornecedor e dispositivos de produção;• Gerar e difundir informações técnicas para a empresa e para os canais de atendimento aos clientes;• Avaliar sob o prisma da satisfação do cliente, as ações corretivas em processo e produtos que devem ser implantadas;		
Data Revisão		Data Emissão