IMPLEMENTAÇÃO DO SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE DA MCS VIAS LTDA.

Marcus Vinicius da Silva dos Santos

MONOGRAFIA SUBMETIDA À COORDENAÇÃO DE CURSO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA COMO PARTE DOS REQUISITOS NECESSÁRIOS PARA A GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

Aprovada por:

_____

Professor Jorge Menelau de Jesus

_____

Professor Francisco de Araújo

_____

Professor Marcos Martins Borges

JUIZ DE FORA, MG – BRASIL

FEVEREIRO DE 2006

IMPLEMENTAÇÃO DO SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE DA MCS VIAS LTDA.

Marcus Vinicius da Silva dos Santos

MONOGRAFIA SUBMETIDA À COORDENAÇÃO DE CURSO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA COMO PARTE DOS REQUISITOS NECESSÁRIOS PARA A GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

Aprovada por:

Professor Jorge Menelau de Jesus

Professor Francisco de Araújo

Professor Marcos Martins Borges

JUIZ DE FORA, MG – BRASIL

FEVEREIRO DE 2006

SANTOS, MARCUS VINICIUS DA SILVA DOS

Implementação do Sistema de Gestão da Qualidade da MCS VIAS Ltda. [Minas Gerais] 2006

VII, 44 p. 29,7 cm (UFJF, Engenharia de Produção, 2005)

TCC – Universidade Federal de Juiz de Fora, UFJF

1. Sistemas de Gestão da Qualidade

Agradeço, em primeiro a Deus, que apesar de todas as falhas e fraquezas por mim cometidas, sempre me manteve firme; agradeço aos meus pais, que sempre me ofereceram o ombro e o colo, em sinal de seu apoio, nos momentos decisivos, e de maior dúvida.

Agradeço a todos – sobretudo à minha família e Lidiane – que estiveram ao meu lado, oferecendo-me todo o apoio necessário em todos os momentos.

Não poderia deixar de sinalizar a minha gratidão aos docentes que fizeram com que eu tornasse possível esse momento, essa conquista.

A todos, o meu singelo, porém eterno, obrigado.

Resumo da monografia apresentada à Coordenação de Curso de Engenharia de Produção como parte dos requisitos necessários para a graduação em Engenharia de Produção.

IMPLEMENTAÇÃO DO SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE DA MCS VIAS LTDA.

Marcus Vinicius da Silva dos Santos

Fevereiro/2006

Orientador: Jorge Menelau de Jesus

Curso: Engenharia de Produção

Este trabalho apresenta, sob forma de um estudo de caso, o processo de implementação de um sistema de gestão da qualidade, regido pelos requisitos da norma ISO 9001:2000 – que pode ser caracterizada por importantes princípios como a sugestão de uma visão holística de processos, foco no cliente e melhoria contínua – em uma microempresa do município de Juiz de Fora, estado de Minas Gerais. Apresenta as fases integrantes do processo de implementação do referido sistema, identificando ferramentas e princípios aplicados, bem como os ganhos proporcionados pelo sistema.

Abstract of final work presented to Production's Engineering Departament as a partial fulfillment of the requirements for the degree of Graduated.

MCS Vias Ltda. Quality System construction.

Marcus Vinicius da Silva dos Santos

February/2006

Advisor: Jorge Menelau de Jesus

Department: Production's Egineering

This work presents a case about the system's quality construction, based in ISO 9001:2000 norm – with a holistic process vision, focus on the costumer and continuous improvement – in a microcompany located in Juiz de Fora, state of Minas Gerais. Presents the construction's fases of the quality system, identifying the principles and tools that was applied, with the profits were reached.

ÍNDICE DE TEXTO

CAPÍTULO I - INTRODUÇÃO 1

1. APRESENTAÇÃO 1
2. OBJETIVO 1
3. JUSTIIFICATIVAS 2
4. METODOLOGIA APLICADA 3
5. ORGANIZAÇÃO – MCS VIAS LTDA. 5

CAPÍTULO II - REVISÃO DA LITERATURA 7

1. HISTÓRICO DO PROCESSO DE QUALIDADE 7
2. SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE E NORMA ISO 9001:2000 FERRAMENTAS E MÉTODOS DE GESTÃO DA QUALIDADE 12

CAPÍTULO III - IMPLEMENTAÇÃO DO SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE DA MCS VIAS LTDA. 24

1. ESTUDO DE CASO 24
2. RESULTADOS 33

CAPÍTULO IV - CONSIDERAÇÕES FINAIS 41

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS 45

APÊNDICE 46

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1 - GRÁFICO DE SATISFAÇÃO DO CLIENTE: ANO 2003 34

FIGURA 2 - GRÁFICO DE SATISFAÇÃO DO CLIENTE: ANO 2004 35

FIGURA 3 - GRÁFICO HOMEM.HORA TREINADO 36

FIGURA 4 - GRÁFICO DE QUANTIDADE MÉDIA ANUAL DE NÃO-CONFORMIDADES 37

FIGURA 5 - GRÁFICO DE REGISTROS DE NÃO-CONFORMIDADE 38

FIGURA 6 - GRÁFICO DE CAUSAS DE NÃO-CONFORMIDADE: ANO 2003 38

FIGURA 7 - GRÁFICO DE CAUSAS DE NÃO-CONFORMIDADE: ANO 2004 39

FIGURA 8 - GRÁFICO DE CUSTOS DE NÃO-CONFORMIDADE 40

LISTA DE SIGLAS

ABNT	–	Associação Brasileira de Normas Técnicas.
ASQC	–	Sociedade Americana para o Controle da Qualidade.
EPI	–	Equipamento de Proteção Individual (EPI´s: Plural).
GQ	–	Gestão da Qualidade.
ISO	–	International Organization for Standardization.
JUSE	–	União japonesa dos Cientistas e Engenheiros.
NBR	–	Norma Brasileira / Versão Brasileira de Norma.
PDCA	–	Modelo Plan, Do, Check and Act (Planejar, Fazer, Checar e Agir).
QFD	–	Método Gerencial de Desdobramento da Função Qualidade.
SGQ	–	Sistema de Gestão da Qualidade
SGQMCS	–	Sistema de Gestão da Qualidade da MCS Vias Ltda.

CAPÍTULO I

INTRODUÇÃO

1. APRESENTAÇÃO

Diante do que se pode observar com relação aos tempos atuais, se percebe que o termo *Qualidade* passou a integrar o jargão das organizações. Também se pode notar que a principal diferença entre a abordagem atual e aquela tida no início do século XX reside no atual conceito, pelo qual qualidade se relaciona às necessidades e aos anseios do cliente, passando pela aplicação da visão de processo sobre as atividades da organização e pelo princípio de melhoria contínua. Uma evidência da mudança acerca da interpretação do termo qualidade é o fato que, qualquer que seja o porte da empresa, se observa programas de qualidade e melhoria de processos na maioria dos setores econômicos.

Um fator que pode ser enxergado como catalisador para a disseminação da nova visão é a cada vez mais freqüente similaridade funcional, bem como de desempenho, existente entre produtos e bens de consumo, tornando necessária uma sintonia com, e entre, os integrantes diversos da organização, sinalizando a associação de qualidade do produto / serviço à percepção de excelência nos serviços.

O elemento humano e sua qualidade passam a representar o grande diferencial contemporâneo, o que justifica a necessidade de implementação, nas organizações, de um modelo de gestão que possibilite conciliar o controle dos processos e a gestão do mencionado elemento humano, como também de sua qualidade, a grande diferença competitiva: a gestão da qualidade.

É perceptível que, a fim de viabilizar o exercício de uma gestão como acima referenciado, é necessário que se realize a internalização de diversos fundamentos deste modelo de gestão da qualidade, bem como de alguns conceitos que constituirão base para aplicação de técnicas, métodos e ferramentas para a análise da melhoria de processos.

2. OBJETIVO

O objetivo, do qual se vem tratar, é a realização de um estudo de caso de implementação do sistema de gestão da qualidade da MCS VIAS Ltda.

3. JUSTIFICATIVAS

Integrando as motivações para a realização do referido estudo de caso, encontra-se do dinamismo do tema gestão da qualidade, dinamismo este que resulta da interação dos fatores que constituem a estrutura da organização e sua administração. Como exemplos dos fatores estruturais de grande importância, anteriormente limitados por paradigmas e que são responsáveis pela geração de diversos desafios interdisciplinares, podem ser mencionados a abrangência, os conceitos e o portfólio de competências da organização, bem como conhecimento, habilidades, ferramentas, técnicas e metodologias.

Complementando o contexto, vive-se a *Era do Conhecimento e da Informação*, não bastando produzir ou prestar serviços (o que reforça o valor dos fatores de influência organizacional acima mencionados), mas conhecer profundamente o mercado em que se atua, com o intuito de se fazer frente à concorrência e alcançar competitividade. Assim sendo, a cada instante o conhecimento se torna o mais precioso ativo no ambiente organizacional, na mesma medida em que a expansão das fronteiras tecnológicas – face aos avanços da automação cada vez mais pujantes – se efetiva como tendência mais robusta.

Como se pode imaginar, se torna insuficiente possuir o conhecimento, ou ativo precioso, sendo necessário, também, administrá-lo de maneira correta. Tal necessidade vai ao encontro da ampliação da abrangência da qualidade nas atividades organizacionais, o que pode ser percebido, e responsabilidades que se agregam à área – como qualidade ambiental e qualidade de vida, ética e valores – e objeto de regulamentações nacionais e internacionais e de normas diversas, evidenciando a crescente conscientização das sociedades.

Conseqüentemente, a gestão da qualidade pode, e deve, ser considerada como via de alcance para os benefícios potencialmente conquistados quando se age de forma compatível à conscientização da realidade atual; por meio de métodos corretos de gestão, auxiliados por ferramentas de gerenciamento da qualidade, se pode definir um perfil, para a organização, que a conceda condições para a obtenção de sucesso na busca por competitividade, o que poderá ocorrer por meio da redução e tratamento de perdas de materiais, produtos e serviços, da forte integração entre os níveis gerencial e operacional, da capacitação da força de trabalho e do monitoramento dos processos produtivo e

administrativo – com o estabelecimento de uma política de controle, eficaz e eficiente, e a inserção do princípio da melhoria contínua.

4. METODOLOGIA APLICADA E CONDIÇÕES DE CONTORNO

Para a realização do Trabalho de Conclusão de Curso, foi definida uma metodologia de pesquisa bastante específica, adaptada ao cotidiano da organização escolhida para se tornar contexto do estudo de caso. Segundo essa adaptação, a pesquisa foi dividida em duas esferas básicas, a fim de facilitar o desenvolvimento do trabalho de pesquisa teórica – também chamada revisão de literatura – bem como para facilitar a coleta de informações, para análise do caso.

Para a revisão de literatura, foram adotados critérios de seleção de bibliografias, dada a necessidade de se propor um histórico de evolução da concepção de qualidade, e o último conceito em Sistemas de Gestão da Qualidade.

Diante da definição da bibliografia para consulta, o conhecimento a ser inserido no corpo principal do trabalho fora estruturado por meio de fichamentos, construídos em meio a uma visão um pouco mais crítica proporcionada por momentos de contato com o tema, anteriormente à pesquisa, fichamentos estes que, fundidos, vieram a integrar o corpo do estado da arte para o assunto.

Vale observar que os mencionados fichamentos eram construídos da forma que proporcionasse maior dinâmica, permitindo a comparação de idéias ou essências, a respeito de sistemas de gestão de qualidade, apresentadas pelos autores cujas obras foram utilizadas para o seu desenvolvimento.

Os percalços encontrados, durante o trabalho de pesquisa teórica, existiram; porém, se pode dizer que em menor número, dado o fato que a visão de sistemas de gestão de qualidade, ao contrário outros assuntos, se mostra em um período de grande convergência, permitindo uma forte consolidação da interpretação, necessidades, princípios e ganhos relativos ao mesmo.

Ao contrário do método aplicado à revisão de literatura, na fase de coleta de dados e informações para a realização do estudo de casos foi abordado um método que consistiu, dentre os recursos que poderiam ser utilizados, de visitas em freqüência diária, por meio das quais se tornou possível e também viável, uma compreensão dos processos que integram a atividade fim da organização.

Em um primeiro momento, as visitas, que foram diversas, tinham como objetivo determinado à compreensão dos processos, o seqüenciamento dos mesmos e o resultado esperado, bem como o real, obtido ao fim de cada processo, ou subprocesso, da organização. Somente após estabelecer o mapeamento dos processos diversos se pôde deduzir ganhos que certamente seriam obtidos por meio da otimização dos processos, via implementação de um sistema de gestão da qualidade.

O próximo passo foi o trabalho de coleta de informações, periodicamente, que fornecessem uma base transparente de comparação entre o que se podia apurar, em perspectivas diversas (perspectivas do cliente, de finanças, de conhecimento e capacitação) nos momentos anteriores e posteriores ao esboço, e à fase de implementação, do sistema de gestão da qualidade.

Dado o início da coleta de dados, em uma primeira tentativa frustrada aplicaram-se alguns formulários, aos indivíduos envolvidos por cada etapa do processo, no intuito de se verificar dados e informações reais, provenientes diretamente da equipe de operários da produção, sem qualquer segregação.

No entanto, foi observada uma grande incoerência entre as informações coletadas e a realidade vivida, e também apresentada, pela empresa. Na posterioridade, entendeu-se que se tratava de um formulário um pouco rígido, em termos de opções de respostas, em que os operários davam respostas mais próximas da realidade observada, ou então mais próxima da situação que lhe conviesse. Diante desse fato, o método de coleta de informação deixou o canal formal, até então simbolizado pelos formulários, destinados a diversas áreas, para diversas situações, diante da adoção de coleta de dados em caráter quantitativo.

A substituição de um meio formal por um outro de cunho qualitativo foi motivada, sobretudo, pelo comportamento característico dos colaboradores, comportamento este que em um primeiro momento dificultava, ou até impedia, o cumprimento da coleta de informações, e que em outro tempo, em meio ao clima mais ameno, possibilitado por uma conversa pouco mais descontraída, agilizou a coleção de dados / informações.

Essas coletas de dados, entretanto, ocorriam sem qualquer tipo de aviso prévio, apresentando características de uma auditoria. Uma auditoria descontraída, mas ainda assim, uma auditoria. Ao contrário do momento em que os operários preenchiam os formulários, no momento em que se realizavam as entrevistas não era possível que um artigo defeituoso, ou *não-conforme*, fosse ocultado. Práticas negativas para o desenvolvimento do trabalho, e para sua qualidade, eram questionadas, no momento em

que ocorriam, quando talvez não se tomaria conhecimento das mesmas por meio da aplicação dos formulários.

Sobre as entrevistas, também é válido explicitar que, em um primeiro momento, as mesmas se baseavam na tentativa de compreensão dos processos da organização; em contrapartida, uma vez construída a visão de seqüenciamento e inter-relação entre cada um desses processos, tomou-se como princípio a adoção de questionamentos de maior relação com a norma que determina os requisitos de um sistema de gestão da qualidade; isto é, a NBR ISO 9001:2000.

Uma das vantagens obtidas com a adoção do método das *auditorias informais* foi evidenciada pelo fato de que, ao mesmo tempo em que os dados eram registrados, se podia iniciar o trabalho de sensibilização dos operários, cuja repercussão podia ser enxergada no momento da próxima *auditoria*.

Os dados obtidos durante a realização das visitas eram fichados, de modo simples e objetivo, e tão logo fosse possível, eram transformados em arquivos eletrônicos, que integram o corpo deste trabalho, ou em arquivos – mais especificamente, gráficos – também armazenados em meio eletrônico.

Para desfeche do trabalho, foram comparados os dados, representativos da realidade da organização, em momentos diferentes, e cujo divisor de águas é o sistema de gestão da qualidade, com o que é sugerido pelas últimas palavras encontradas e registradas sobre conceituação do mesmo, quando da realização da revisão da literatura.

Desta comparação, entre os dados e a teoria de sistemas de gestão da qualidade, construiu-se a conclusão do trabalho de conclusão de curso, levando em consideração a o que refletia, a organização, nos diferentes momentos, em função da existência ou não do referido tipo de sistema de gestão.

5. ORGANIZAÇÃO – MCS VIAS LTDA.

A organização escolhida como laboratório para a elaboração do estudo de caso foi a MCS Vias Ltda., uma pequena empresa situada no município de Juiz de Fora, Minas Gerais, atuante há cerca de 09 (nove) anos no negócio de comercialização de componentes e serviços de revisão, parcial e geral, para equipamentos destinados à realização da manutenção de vias férreas.

Fundada em maio de 1996, possui 13 (treze) colaboradores, no total, distribuídos por entre as atividades de produção / prestação de serviços, atividades administrativas e demais ações de apoio.

Apresenta, como clientes, as principais concessionárias ferroviárias do país, como a Cia. Vale do Rio Doce, a MRS Logística S/A, a América Latina Logística, a Ferrovia Centro-Atlântica e a Cia. Ferroviária do Nordeste, dentre outros. Dessa forma, atua, com freqüência de serviços variável, nos estados de Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Ceará e Maranhão, atingindo um faturamento anual da ordem de R$ 4.000.000,00 (Quatro Milhões de Reais) por ano, e uma margem de lucro – característica do momento pós-implantação do sistema de gestão da qualidade – de aproximadamente R$ 2.100.000,00 (Dois Milhões e Cem Mil Reais) anuais.

A empresa, após a implementação do sistema de gestão da qualidade, ampliou a utilização da capacidade produtiva de suas instalações, passando, a partir do mês de dezembro de 2003, a realizar, em média, 4,0 (quatro) revisões gerais (cada revisão constitui-se da renovação, ou reestruturação, de um veículo de manutenção de via férrea por inteiro), chegando, cada uma dessas revisões, a atingir um patamar de R$ 700.000,00 (Setecentos Mil Reais), quando o atendimento médio anual era de cerca de 2,5 (duas e meia) revisões.

Dentre os componentes comercializados, por meio de representação comercial regional exclusiva, em alguns casos, encontram-se aqueles cujo princípio de funcionamento são de natureza pneumática e / ou hidráulica, possuindo, portanto, grande tecnologia e valor agregados, dado que, acompanhando o fornecimento, há a prestação de serviços de instalação, assistência técnica e manutenção.

Assim sendo, estes componentes também apresentam peso de importância na integração, não somente do faturamento, mas também dos lucros anuais alcançados pela companhia. Outras informações de importância poderão ser observadas no decorrer do desenvolvimento do estudo de caso, em que serão comparados, como premissado na metodologia adotada para os trabalhos de pesquisa teórica e desenvolvimento, valores e dados referentes a períodos diferenciados, tendo como referencial a implementação do sistema de gestão da qualidade na empresa.

Ressalta-se que todas as informações foram cedidas pela MCS Vias Ltda.

CAPÍTULO II

REVISÃO DA LITERATURA

1. HISTÓRICO DO PROCESSO DE QUALIDADE

"As questões da Qualidade têm existido desde que chefes tribais, reis e faraós governavam. O próprio código *Hamurabi*, conhecido como polêmico diante da visão dos historiadores por suas características referentes a deveres, mas também aos direitos dos súditos, e datado de cerca de 2000 a.C., estabelecia que se um construtor erguesse uma casa, para um alguém, e seu trabalho não fosse sólido, isto é, desabasse e matasse o morador, o construtor deveria ser condenado à morte. Com uma postura semelhante no que tangia à retidão dos resultados das atividades diversas e ao tratamento dos desvios no processo de fabricação do mais arcaico objeto, os inspetores fenícios aceitavam ou rejeitavam produtos, de acordo com as especificações governamentais; de forma adjacente, ainda em 1400 a.C., os egípcios conferiam a forma de blocos de pedra com um barbante, enquanto o cortador os observava" (Klug e Marshall, 2003).

"Nos anos do século XIII, surgiram as denominadas *guildas*, que nada mais eram do que associações de negociantes e artesãos, e então, desenvolveu-se a formação profissional baseada no ensino aos aprendizes de ofício. A partir do mesmo período, o governo definia e estabelecia padrões, como pesos e medidas, possibilitando que os profissionais não somente produzissem, de acordo com definições correntes, mas também inspecionassem seus trabalhos" (Garvin, 2002).

"Por séculos, a manufatura foi tida como arte; cada artesão, era responsável por definir a compra de matéria-prima, o preço de venda, o horário de trabalho e o volume a ser produzido. Já no século XIX, era necessário um ajuste às inovações – não somente de material ou instrumentos para manufatura, mas também de conceitos – trazidos pela Revolução Industrial, que também se caracterizou pela saída dos artesãos de suas casas para as fábricas, deixando de ser proprietários de um processo para se tornarem colaboradores. A produção em massa de bens manufaturados se viabilizou diante da divisão do trabalho e da criação de peças intercambiáveis" (Garvin, 2002).

"Nos fins do século XIX, emergia um moderno sistema industrial. Após o início pioneiro de Ferderick Taylor, acompanhado por Fayol, quanto a teorias de produção e gerenciamento científico, no século XX se iniciava uma era técnica que possibilitou às massas obter produtos anteriormente reservados aos ricos. Henry Ford introduzia,

naquele momento, a linha de montagem em movimento, dividindo operações complexas em procedimentos simples, que podiam ser executados por trabalhadores não habilitados, em produtos altamente técnicos, a baixo custo. Obviamente, parte desse processo era uma inspeção para separar produtos ditos *não-conformes* daqueles em acordo com as normas e requisitos estabelecidos" (Klug e Marshall, 2003).

"No início do século XX, Frederick Taylor deu mais legitimidade à atividade de inspeção , separando-a como tarefa a ser atribuída a um dois oito chefes funcionais (encarregados) necessários para um bom gerenciamento da fábrica" (Garvin, 2002). Por um longo período de tempo, o processo interativo de fazer, inspecionar, aceitar ou retificar foi a base da indústria. Mas, somente com o passar dos anos, percebe-se a necessidade de um conceito mais eficiente e econômico de gerenciamento da produção, tornando possível o fazer certo na primeira tentativa.

"Entre as décadas de 1920 e 1940, diante da rápida transformação da tecnologia industrial, se consolidava o Controle Estatístico da Qualidade, introduzido em 1924, pelo matemático Walter Shewart, a quem também se atribui a criação do ciclo PDCA (Plan, Do, Check, Act), posteriormente difundido por Deming. Mas o período posterior a estas décadas sofreria marcas inesquecíveis, diante do avanço tecnológico que teve como catalisador a Segunda Guerra Mundial" (Garvin, 2002).

"A necessidade de melhorar a qualidade dos produtos resultou em um aumento (e também aprofundamento) dos estudos da tecnologia do Controle da Qualidade. Tal ambiente foi responsável pela ampla difusão dos conceitos básicos associados à qualidade, bem como às ferramentas, ou meios, disponíveis até aqueles instantes. Surgiam, neste contexto, programas de certificação de fornecedores, profissionais ligados ao estudo da qualidade desenvolveram técnicas de análise de falhas para resolução de problemas, engenheiros da qualidade passaram a se envolver com projetos desde seus estágios mais iniciais e se iniciaram os teste ambientais dos produtos" (Xavier, 1995).

"No pós-segunda guerra, delinearam-se as impactantes inovações em termos de conceitos de qualidade e de métodos para monitoramento e melhoria. No ano de 1946, segundo o discurso do presidente eleito da Sociedade Americana para o Controle da Qualidade (ASQC), George Edwards, a qualidade assumiria uma posição de cada vez mais importante ao lado da competição em custo e preço de venda, e a empresa que fracassasse em seu esforço para a garantia da qualidade, se depararia com um tipo de concorrência que jamais conseguiria vencer" (Klug e Marshall, 2003).

Ainda em 1946, era fundada a União japonesa dos Cientistas e Engenheiros (JUSE), cujo primeiro Presidente foi Ishikawa. O primeiro feito, quase imediato à fundação da JUSE, fora a criação do Grupo de Pesquisa de Controle da Qualidade, que alguns anos depois – mais especificamente, em 1950 – teria a participação de Deming.

"Logo, se podia notar que, gradativamente, a qualidade tomava um posto, não somente de importância enquanto garantia de aceitação do produto pelo mercado, mas sobretudo como uma estratégia frente à concorrência, idéias estas introduzidas pelo discurso de Edwards, quando da fundação da ASQC, e confirmadas pelo posicionamento de Juran, que observou que, para se atingir um determinado patamar de qualidade, podiam ser classificados como custos evitáveis e custos inevitáveis, introduzindo a idéia de redução de custos pelo alcance da qualidade, e redução dos custos do processo de qualidade por meio de uma gestão eficiente do sistema de qualidade" (Xavier, 1995).

A partir de meados da década de 1950, a tendência seria a de compreender a qualidade como algo importante, não somente a partir de um aspecto técnico, mas também do aspecto estratégico. Isto por que, do ponto de vista técnico, a colocação de um produto em um determinado nível de qualidade representa ganhos em termos de funcionalidades, um posicionamento favorável de mercado, em função da conquista da preferência do consumidor, entre outros aspectos, como durabilidade, por exemplo. Mas as vantagens de se gerir eficientemente a qualidade, não apenas como característica de bens ou serviços, mas como um processo na organização, são ganhos competitivos também alcançados em aspectos como o financeiro, o que se pode alcançar via redução do desperdício de materiais – devido à contínua introdução de melhorias nos processos e capacitação de colaboradores, dentre outras realizações – redução de não-conformidades, cumprimento de prazos, organização das aquisições, etc.

Observa-se, portanto, que a evolução do conceito de qualidade passou por algumas fases, que podem ser diferenciadas pelo tipo de abordagem que era definido. Cada uma dessas fases foi denominada, por David Garvin (2002), "era", estando as mesmas em número de quatro: era da inspeção, era do controle estatístico da qualidade, era da garantia da qualidade e era da gestão estratégica da qualidade.

ERA DA INSPEÇÃO (1900-1930)

Durante vários anos, o controle da qualidade esteve limitado à inspeção e às atividades de contagem, classificação e reparo. A busca de causas e soluções para os

problemas era considerada fora do alcance daqueles indivíduos responsáveis pela verificação dos produtos.

A inspeção formal tornou-se necessária somente com o crescimento da produção, agora em série, de modo que, com o amadurecimento da produção, foi formalizado pela teoria do gerenciamento científico de Taylor, legitimando, também, a função de inspetor.

ERA DO CONTROLE ESTATÍSTICO DA QUALIDADE (1930-1950)

"Já em 1931, Shewart publicou um livro que descrevia as técnicas estatísticas simples e métodos gráficos por ele desenvolvidos – como, por exemplo, as cartas de controle, atualmente bastante aplicadas – para o controle estatístico de processo, com o objetivo de monitorar os processos e determinar seus limites de controle" (Garvin, 2002).

Neste mesmo período, outros pesquisadores aperfeiçoavam as técnicas de amostragem, elemento de grande relevância para o controle estatístico da qualidade. Tais técnicas partiam da premissa de que a inspeção de todos os produtos é um recurso ineficiente, principalmente diante da explosão da produção vivida nos momentos que circundavam a Segunda Guerra Mundial; aquela tida como melhor solução foi a inspeção de alguns itens selecionados em um lote de produtos.

Mas foi com a chegada da Segunda Guerra Mundial que, em razão da necessidade de se fabricar grandes volumes de munição, o controle estatístico da qualidade ganhou adeptos. Imediatamente se instituíram os cursos e seminários sobre controle de qualidade, e ao final da década de 1940, esta já era uma disciplina, de maior impacto sobre as operações de produção.

ERA DA GARANTIA DA QUALIDADE (1950-1980)

A Era da Garantia da Qualidade é marcada pela idéia de Sistema da Qualidade. A necessidade de se planejar a prevenção às potencialidades negativas induz a análise do processo como um todo, junto de um conjunto de processos, resultando em uma análise de sistema.

"Antes de 1951, Juran publicou o Manual de Controle da Qualidade, enfatizando a necessidade de investimentos em prevenção, seguindo o princípio de que os ganhos com a redução de falhas justificavam os custos de prevenção e avaliação" (Garvin, 2002).

“Em 1956, a obra “Total Quality Control”, publicada por Armand Feigenbaum, evidenciava que a qualidade era responsabilidade cada um dos envolvidos em um processo de produção; logo, pessoas de marketing, desenvolvimento, pessoal, compras, fabricação, expedição e serviços ao cliente deveriam ser envolvidas, para sucesso da organização, uma vez que as falhas em potencial poderiam ocorrer em quaisquer passos do processo, devendo ser diagnosticadas o quanto antes, visando evitar que se tornassem problemas ao final do processo, ou até mesmo nas mãos do cliente” (Garvin, 2002).

A garantia da qualidade nasceu da necessidade de se atender às especificações rigorosas de programas militares, eletrônicos e espaciais. Ao mesmo tempo, o movimento em busca da inexistência de defeitos e as teorias sobre motivação e necessidade de autonomia para os colaboradores, trouxeram o foco para os aspectos estratégicos da qualidade, reconhecidos e incorporados, não pelas linhas de pesquisa – que já verificavam o aspecto estratégico da qualidade – mas pelas organizações, somente no início da década de 1980.

ERA DA GESTÃO ESTRATÉGICA DA QUALIDADE (DESDE 1980)

Não se pode precisar o início da era da gestão estratégica da qualidade. Nesta fase, a qualidade passa a ser interpretada como impacto estratégico e como oportunidade competitiva, focada no mercado e nas necessidades do consumidor.

A responsabilidade da qualidade, segundo a visão atual, é da organização como um todo, exigindo que a direção exerça uma liderança ativa, deixando claros princípios e diretrizes dos processos.

Gestão estratégica pode ser definida como o processo de busca de compatibilização da organização com o seu ambiente externo, por meio de planejamento, implementação e controle – observar as etapas básicas do PDCA – abrangendo variáveis técnicas, econômicas, sociais, psicológicas e políticas. Segundo esse princípio, se pode dizer que gerir a qualidade, estrategicamente, é eliminar a inadequação dos produtos e serviços ao mercado, ou seja, considerar o meio externo á organização, garantindo, em última instância a sobrevivência da organização.

Muitos programas de qualidade ainda aplicam conceitos e fundamentações similares àquelas características de eras anteriores, como o controle estatístico da qualidade, custos da má qualidade, e zero defeitos. Vale observar, portanto, que cada

uma das eras tratadas inclui e é mais abrangente que as anteriores, o que viabiliza a aplicação de conceitos e técnicas, como já foi dito, de eras anteriores. Porém, é necessário que sejam estabelecidos vínculos entre qualidade – ou seja, o conceito, a técnica e o fundamento aplicado – e a rentabilidade, definindo a primeira sob a ótica do cliente e definir metas que devem ser incorporadas ao planejamento estratégico da organização.

2. SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE E NORMA ISO 9001:2000

A Gestão da Qualidade (GQ) é uma opção para a reorientação gerencial das organizações. Tem como pontos básicos: foco no cliente; trabalho em equipe permeando toda a organização; decisões baseadas em fatos e dados; e a busca constante da solução de problemas e da diminuição de erros.

"A GQ valoriza o ser humano no âmbito das organizações, reconhecendo sua capacidade de resolver problemas no local e no momento em que ocorrem, e busca permanentemente a perfeição. Precisa ser entendida como uma nova maneira de pensar, antes de agir e produzir. Implica uma mudança de postura gerencial e uma forma moderna de entender o sucesso de uma organização" (Longo,1994).

Logo, pode ser definida como uma nova filosofia gerencial que exige mudanças de atitudes e de comportamento, devendo se constituir de um conjunto estrategicamente organizado de princípios e métodos que visem à mobilização e cooperação de todos os membros da organização, com o objetivo de melhorar a qualidade de seus produtos e serviços, para obter a máxima satisfação de seus clientes e obter um acréscimo de bem-estar para os seus membros, de acordo com as exigências da sociedade.

"Essas mudanças visam ao comprometimento com o desempenho, à procura do autocontrole e ao aprimoramento dos processos. Implica também uma mudança da cultura da organização. As relações internas tornam-se mais participativas, a estrutura mais descentralizada, e muda o sistema de controle" (Longo, 1994).

É crucial a aquisição de habilidades gerenciais, por parte dos profissionais, o que se faz com um forte e estruturado programa de capacitação, que devem ter a característica de poderem ser imediatamente utilizados no ambiente de trabalho. As linhas de ação que podem envolver seminários de sensibilização – para transmitir informações sobre conceitos básicos, princípios e instrumentos de melhoria dos

processos de gestão – bem como cursos e conferências, para conhecer as estratégias de implantação de programas de melhoria da gestão.

Para dirigentes do sistema, é conveniente um treinamento em liderança pela qualidade, em diagnósticos organizacionais, e para os demais colaboradores, treinamentos em técnicas de trabalho em equipe, ferramentas gerenciais, metodologia de análise e solução de problemas e gerenciamento da rotina do dia-a-dia e programas.

“Sistemas de controle são necessários em qualquer organização; porém, se forem burocráticos ou tradicionais, as pessoas reagem com pouca participação, pouca criatividade e pouca responsabilidade. O autocontrole — que significa que a responsabilidade pela qualidade final dos serviços e / ou produtos é a conseqüência do esforço conjugado de todas as áreas da empresa, onde todos precisam saber o que fazer e como fazer, com informações objetivas e imediatas sobre o seu desempenho — permite que as pessoas respondam com participação, criatividade e responsabilidade. Como se trata de uma mudança profunda, a implantação desse modelo enfrenta várias barreiras, pois mexe com o *status quo*, como imobilismo, como o conformismo e com os privilégios. Portanto, se deve ver a Gestão da Qualidade não como mais um programa de modernização. Trata-se de uma nova maneira de ver as relações entre as pessoas, na qual o benefício comum é superior ao de uma das partes” (Xavier, 1995).

Da gestão da qualidade depende a sobrevivência das organizações que precisam garantir aos seus clientes a total satisfação com os bens e serviços produzidos, contendo características intrínsecas de qualidade, a preços que os clientes possam pagar, e entregues dentro do prazo esperado. É fundamental atender e, preferencialmente, exceder às expectativas dos clientes. A obtenção da qualidade parte de ouvir e entender o que o cliente realmente deseja e necessita, para que o bem ou serviço possa ser concebido, realizado e prestado com excelência.

A GQ ocorre em um ambiente participativo. A descentralização da autoridade, as decisões tomadas o mais próximo possível da ação, a participação na fixação das metas e objetivos do trabalho normal e as metas e objetivos de melhoria da produtividade são considerações essenciais. O clima de maior abertura e criatividade levam a maior produtividade. A procura constante de inovações, o questionamento sobre a forma costumeira de agir e o estímulo à criatividade criam um ambiente propício à busca de soluções novas e mais eficientes.

A organização gerenciada com base na qualidade, deve apresentar as seguintes características:

(a) foco centrado nos seus clientes;
(b) todos os seus objetivos claros, bem definidos e compartilhados por todos;
(c) todos os seus processos documentados e otimizados;
(d) todos os funcionários e setores conhecendo suas atribuições;
(e) todos os funcionários capacitados para executar as suas tarefas;
(f) ampla participação de todos os funcionários nos processos, ações e soluções que os envolvam;
(g) informações circulando rápida e corretamente entre todos os setores e funcionários, para permitir a avaliação constante dos processos e sua melhoria; e preocupação com a inovação e a mudança.

"As reais mudanças começam a ocorrer quando os princípios, conceitos e fundamentos da GQ se integram à cultura da organização, ao dia-a-dia das pessoas e dos processos organizacionais. Os verdadeiros benefícios oriundos da GQ são parte natural da implementação de um programa de melhoria contínua e consistente, que ajuda a desenvolver o potencial e as qualidades dos profissionais da educação e do trabalho que realizam" (Batista ,1994).

Na década de 1990, um novo padrão de desenvolvimento começou a se instalar na economia brasileira. Redução de custos, racionalização das cadeias internas cliente-fornecedor, terceirização de atividades secundárias, adoção de novos métodos organizacionais e gerenciais, difusão de programas de qualidade. A busca de maior eficiência e aumento de produtividade passaram a ser uma constante no planejamento das organizações.

Assim, a certificação de conformidade tornou-se uma das ferramentas mais importantes para esse processo de mudança. Define-se *avaliação de conformidade* como sendo uma forma sistematizada de avaliar se um produto, serviço, processo ou profissional atende a requisitos de normas ou regulamentos técnicos preestabelecidos para a obtenção da certificação.

A certificação dos *sistemas de gestão* atesta a conformidade do modelo de gestão de fabricantes e prestadores de serviço em relação a requisitos normativos. Os sistemas clássicos na certificação de gestão são os de gestão de qualidade, baseado nas normas NBR ISO 9000 e os sistemas de gestão ambiental, conforme as normas NBR ISO 14000. Existem, no entanto, outros sistemas de gestão, também passíveis de certificação,

oriundos de iniciativas setoriais como os sistemas desenhados pelas normas do setor automobilístico QS 9000, AVSQ 94 e TL 9000, citadas as mais importantes.

"A avaliação de conformidade proporciona a concorrência justa, estimula a melhoria contínua, informa e protege o consumidor, facilita o comércio exterior incrementando as exportações, protege o mercado interno e agrega valor à marca. É importante observar que a *avaliação de conformidade* pode ser voluntária ou compulsória. É Voluntária quando parte de uma decisão exclusiva do solicitante e tem como objetivo comprovar a conformidade de seus processos, produtos e serviços às normas nacionais, regionais e internacionais. Esse procedimento é utilizado por fabricantes ou importadores como meio de informar e atrair o consumidor. Define-se por Compulsória quando é feita por um instrumento legal emitido por um organismo regulamentador e se destina, prioritariamente, à defesa dos consumidores, no que diz respeito à proteção da vida, da saúde e do meio ambiente" (Andriani, 1991).

No Brasil, o organismo credenciador oficial é o INMETRO e os programas de avaliação adotados obedecem a práticas internacionais baseadas em requisitos da ISO (International Organization for Standardization), entidade normalizadora internacional.

A sigla ISO é uma referência à palavra grega "iso", que significa igualdade. A International Organization for Standardization, ISO, é uma federação de caráter internacional que congrega organismos mais de cem países, sendo um de cada país. É uma organização não-governamental criada em 1947, cujo objetivo é desenvolver e promover normas e padrões mundiais que traduzam o consenso dos diferentes países do mundo.

A ABNT, Associação Brasileira de Normas Técnicas, representa o Brasil na ISO. É o órgão responsável pela distribuição da norma no País, com o nome de NBR ISO 9001:2000. Desde que o mundo passou a adotar normas padrões para o sistema de qualidade (série ISO 9001), começamos a acreditar que, se estivéssemos adotando as mesmas, estaríamos oferecendo aos nossos consumidores / clientes um certo nível de confiança. Afinal a adoção de um sistema de qualidade é uma forma de dizer para o cliente que a Organização possui sistemas, processos e controles visando assegurar a qualidade dos produtos e um aperfeiçoamento cada vez maior nas operações de produção.

É preciso comprovar a adoção dos padrões. Dessa forma, o processo foi delineado contando com avaliações da terceira parte – isto é, por Organismos de

Certificação Credenciados, supostamente imparciais – para auditar os sistemas da qualidade e assegurar a certificação.

"Organismos de Certificação Credenciados (OCC's) são entidades que conduzem e concedem a certificação de conformidade, sendo credenciados com base nos princípios e políticas adotados no âmbito do Sistema Brasileiro de Certificação e nos critérios, procedimentos e regulamentos estabelecidos pelo INMETRO. Os organismos de certificação credenciados pelo INMETRO podem fazer acordos de reconhecimento de suas atividades com organismos de outros sistemas estrangeiros, para que suas certificações sejam aceitas mutuamente" (ABNT, 2000).

Restringir-se-á ao sistema de gestão qualidade propriamente dito. As normas da série ISO 9000 surgiram no ano de 1987 e passaram recentemente por uma segunda revisão de conteúdo, sendo aplicável hoje a norma ISO 9001:2000. Tal revisão permitiu uma melhor aproximação das normas aos sistemas de gestão modernos, com foco no cliente e nos resultados, inclusive com os Prêmios da Qualidade.

A série NBR ISO 9000 está estruturada em vários requisitos, cujos conteúdos se encontram baseados em oito princípios para a gestão da qualidade:

(a) Foco no cliente – As organizações dependem de seus clientes e, assim, precisam entender suas demandas presentes e futuras, atender suas exigências e lutar para superar suas expectativas;
(b) Liderança – Os líderes estabelecem uma unidade de objetivos e direção para a Organização. Eles devem criar e manter um ambiente no qual as pessoas possam se tornar completamente envolvidas na realização dos objetivos da empresa;
(c) Envolvimento das pessoas – Em todos os níveis, as pessoas são a essência de uma organização e seu total envolvimento permite que suas habilidades sejam usadas para o benefício daquela;
(d) Abordagem do processo – Um resultado desejado é atingido de modo mais eficaz quando
(e) as atividades e os recursos relacionados são gerenciados como um processo;
(f) Abordagem sistêmica para a gestão – Identificar, entender e gerenciar processos inter-relacionados como um sistema contribui para a eficácia e a eficiência da Organização na busca da realização de suas propostas;
(g) Melhoria contínua – A melhoria contínua da performance total da empresa deve ser um objetivo permanente;

(h) Abordagem factual para a tomada de decisões – Decisões efetivas são baseadas na análise de dados e informações; e

(i) Benefícios mútuos nas relações com os fornecedores – Uma organização e seus fornecedores são interdependentes e uma relação mutuamente proveitosa aumenta, para ambos, a habilidade de agregar valor.

A implementação e a certificação do sistema da qualidade de uma organização, de acordo com a ISO 9001:2000, significa que a organização deseja produzir de maneira sistemática e preocupada com a qualidade, e que seus empregados saibam o que executar para tal. Demonstra que o sistema da qualidade da empresa encontra-se estruturado sob um padrão internacional, estruturado nos seguintes pilares:

(a) estabelecimento de um padrão de atendimento (adequação às necessidades dos clientes);

(b) manutenção do padrão estabelecido (combinar os insumos de modo eficiente e eficaz para garantir o padrão de atendimento), e;

(c) melhoria do padrão (todo padrão deve ser incansavelmente melhorado para exceder as expectativas dos clientes).

O sistema de gestão da qualidade, de modo a atender aos principais requisitos da norma ISO 9001:2000, deve ainda apresentar cinco princípios que constituem verdadeiras bases de fundamentação, sendo eles:

(a) conformidade: o produto ou serviço deve atender às necessidades de seus clientes, por meio de uma adequada conformidade a especificações definidas;

(b) prevenção: na concepção e execução do produto ou serviço devem ser tomadas medidas considerando-se os seus custos, para que falhas ou defeitos sejam evitados;

(c) excelência: fazer certo a coisa certa, da primeira vez; os resultados da excelência concretizam-se em taxas crescentes de aprovação e de desempenho;

(d) medição: as características da qualidade podem e devem ser medidas; é preciso desenvolver procedimentos de avaliação das políticas da própria gestão, com o objetivo de identificar os problemas, suas causas e a não-qualidade do sistema;

(e) responsabilidade: é o respeito estrito aos quatro imperativos mencionados acima; trata-se de respeito individual e coletivo, envolvendo todas as pessoas, todos os níveis da organização, assim como o ambiente externo.

Para que possa ser desenvolvido um sistema de gestão da qualidade, segundo a visão proposta pelas mais recentes obras, ou seja, dinâmico e como opção estratégica de gerenciamento da qualidade de processos, devem ser aplicadas as ferramentas de gestão (da qualidade), bem como os modelos de gestão.

FERRAMENTAS E MÉTODOS DE GESTÃO DA QUALIDADE

"As ferramentas gerenciais da qualidade foram desenvolvidas para solucionar problemas e situações referentes ao desempenho, implementação e manutenção de sistemas de gestão da qualidade, como meio de se aferir o grau de estabilidade e eficácia do sistema de gestão, em quaisquer fases da implementação, ou mesmo no período pós-implantação, no que se denomina análise crítica do sistema" (Xavier, 1995).

Em resumo, estas ferramentas são diagrama de relações, diagrama de afinidade, diagrama sistemático, diagrama matricial, diagrama de setas e diagrama PDPC. As ferramentas gerenciais, desenvolvidas para serem utilizadas pelos níveis gerenciais da organização, não substituem, mas complementam, as ferramentas básicas da qualidade, dado que seu uso isolado não garante bons resultados.

Combinadas às ferramentas básicas da qualidade, permitem especificar o problema a ser resolvido, apresentar alternativas de resolução e programar e controlar as atividades de melhoria, não devendo ser aplicadas a problemas simples, dado que sua estruturação pode ser bastante demorada.

Em resumo, de acordo com Werkema (1995), as ferramentas gerenciais podem ser assim apresentadas:

(a) Diagrama de Relações: serve para esclarecer as relações de causa e efeito de um problema ou situação complexa. Na vida real, quando se busca a causa fundamental de um problema, as relações entre os fatores costumam ser intrincadas e não muito claras;

(b) Diagrama de Afinidade: serve para esclarecer a natureza, a forma e a extensão dos problemas, agrupando idéias ou opiniões sob a forma de informações verbais,

segundo similaridade. Há diversas situações onde não se tem disponibilidade de dados numéricos, mas apenas informações verbais que necessitam ser utilizadas de alguma forma para se chegar a uma solução ou, então, a propostas para ação.

(c) Diagrama Sistemático: serve para determinar os meios necessários para se alcançar metas e objetivos específicos, esclarecendo a essência do problema e tornando visível a questão;

(d) Diagrama Matricial: tem o propósito de identificar elementos correspondentes envolvidos em uma situação, esclarecendo pontos problemáticos de uma situação multidimensional;

(e) Diagrama PDPC: auxilia na seleção dos melhores processos para obtenção de resultados através da avaliação do progresso dos acontecimentos;

(f) Diagrama de Setas: é útil para a programação diária e controle do progresso dos trabalhos Na verdade, este diagrama trata-se da rede de precedências da técnica PERT-CPM.

Como mencionado anteriormente, as ferramentas acima apresentadas devem ser aplicadas juntamente das ferramentas básicas da qualidade; isto é, devem atuar como ferramentas complementadoras nas situações em que as ferramentas básicas não forem suficientes. As ferramentas básicas, sob a visão de Ramos (2003), podem ser assim descritas:

(a) Diagrama de Pareto: e uma forma de descrição gráfica em que se procura identificar quais são os itens responsáveis pela maior parcela dos problemas;

(b) Diagrama de Causa e Efeito: permite que seja identificada uma relação significativa entre um efeito e suas possíveis causas, chamadas causas principais de problemas (6 M’s): mão de obra (ou pessoas), materiais (ou componentes), máquinas (ou equipamentos), métodos, meio ambiente,e medição;

(c) Lista de Verificação: permite uma coleta de dados organizada, facilitando a sua análise e interpretação;

(d) Histograma: é uma forma de descrição gráfica de dados quantitativos, agrupados em classes de freqüência;

(e) Diagrama de Dispersão: visa identificar se existe uma tendência de variação conjunta – ou correlação – entre duas ou mais variáveis do processo;

(f) Gráfico Linear: permite que seja avaliada a evolução de um conjunto de dados ao longo do tempo (série temporal);

(g) Gráficos (Cartas) de Controle: permite avaliar se o comportamento de um processo, em termos de variação, é (ou não) previsível. São elementos de um gráfico de controle: um gráfico cartesiano, em que o eixo horizontal representa o tempo e, o vertical, o valor da característica um conjunto de valores (pontos) unidos por segmentos de reta e três linhas horizontais: limite inferior de controle, limite superior de controle e linha média.

As ferramentas que se encontram disponíveis devem integrar o conjunto de práticas disponíveis para adequação e uso no sistema de gestão da organização: o método de gestão. Dentre os principais, encontram-se o QFD (*Quality Function Deployment*), 5 S, Reengenharia, Benchmarking e Gestão por Excelência. Esses modelos, ou métodos, podem não somente ser aplicados de modo isolado, como também podem ser combinados, visando o mais adequado meio de gestão, em função das características e necessidades da organização.

O método QFD – Desdobramento da Função Qualidade, é um método que tem definido, por objetivo, sistematizar a tradução de dos anseios e necessidades dos clientes em requisitos para a organização e especificações para o produto, em cada estágio do ciclo do produto ou serviço. Caracterizado por ser inerente ao sistema de gestão da qualidade, deve ser também aplicado por todas as áreas funcionais da organização .

“O QFD tem seu início na pesquisa das necessidades do cliente, passando pela entrega do produto ou serviço ao cliente e assistência técnica e comercial” (Marshall e Cierco, 2003). Pode ser resumido em quatro fases nas quais os requisitos do cliente são transformados em requisitos de produção:

(a) Fase I: os requisitos do cliente são traduzidos em características de engenharia;

(b) Fase II: características de engenharia são traduzidas em características das partes;

(c) Fase III: características de partes são traduzidas em operações-chave dos processos;

(d) Fase IV: operações-chave dos processos são traduzidas em requisitos de produção.

Para o método QFD, a principal ferramenta da qualidade aplicada são os diagramas de relação e de afinidade, diagrama sistemático e sobretudo o diagrama matricial.

Outro método de gestão é o denominado, e também consagrado, 5's, cujo objetivo é contribuir para a melhoria da produtividade, qualidade e segurança, via mobilização dos funcionários para comportamentos e ações disciplinadas e contínuas em organização, ordenação e manutenção da limpeza do local (ou seja, tem como base os cinco sensos: utilidade, ordenação, limpeza, higiene e autodisciplina).

A reengenharia, também considerada método de gestão, pode ser definida como uma maneira de reestruturação que visa repensar de modo radical os processos empresariais de modo a obter drásticas melhorias em indicadores críticos de performance, tais como custos, qualidade, atendimento e rapidez, utilizando a tecnologia da informação. Os princípios básicos da reengenharia são:

(a) Busca por introdução de melhorias drásticas ou salto quântico;
(b) Desdobramento e análise de processo;
(c) Erradicação de tradições e paradigmas;
(d) Aplicação da tecnologia da informação e outras tecnologias de ponta;
(e) Concentração dos esforços sobre os processos-chave ou críticos, e;
(f) Foco nos requisitos do cliente.

Além dos já mencionados, e das diversas possibilidades de métodos fundamentados em critérios de excelência na gestão – sobre os quais não se fará menção, em virtude das infinitas possibilidades – há o Benchmarking. Por definição, consiste em um processo sistemático e contínuo de medida, em que ocorre a comparação contínua dos processos de uma organização com os processos de líderes de processos, no intuito de obter informações que possibilitem um ganho de performance por parte da primeira organização – isto é, aquela que aplica o Benchmarking.

"O Benchmarking pode ser classificado como *interno*, no caso de comparação entre processos semelhantes dentro de uma mesma organização, *competitivo*, quando são tomados por referência os processos, produtos ou serviços de organizações concorrentes, ou ainda, *funcional / genérico*, para os casos em que os processos, produtos ou serviços não são necessariamente concorrentes entre si" (Marshall e Cierco, 2003).

Segundo Marshall e Cierco (2003), “cada organização pode desenvolver o seu próprio sistema de benchmarking”; no entanto, não há grande variação com relação a uma proposta genérica que é constituída dos seguintes passos:

(a) Identificação do processo-chave;
(b) Formação da equipe de melhoria do processo;
(c) Mapeamento das características e limitações do processo;
(d) Identificação da organização que será adotada como referencial;
(e) Estabelecimento de relacionamento com a organização, viabilizando a troca de informações, experiências e identificando sues critérios e referenciais de excelência;
(f) Coleta e análise das informações para o desenvolvimento de uma estratégia e plano de melhoria, a ser implementado, com base em características que possibilitem conduzir a excelência quanto ao desempenho do processo crítico selecionado para estudo.

No entanto, complementar a todos os demais apresentados, e adotado pela organização em específico, o Método de Gerenciamento PDCA é bastante satisfatório, tendo em vista seus resultados, para a implementação de um sistema de gestão da qualidade. O método PDCA pode ser definido como “...método gerencial fundamental que viabiliza atingir metas, resolver problemas e melhorar continuamente o desempenho” (Klug e Marshall, 2003).

Em suas fases, estão definidas as atividades de planejamento – em que efetivamente são estabelecidas metas e objetivos, juntamente dos métodos, ferramentas e técnicas que deverão ser aplicados como forma de viabilizá-los – execução dos planos definidos e as etapas de medição e monitoramento, quando serão detectados os aproveitamentos e desvios, com base em fatos e dados, isto é, evidências proporcionadas pelos processos.

Permite, com aplicação de ferramentas simples e altamente eficazes, quando aplicadas corretamente, identificar os pontos em que novas ações, de correção e / ou melhoria, devem ser implementadas, permitindo, assim, a evolução das características dos processos sobre os quais é aplicado. Por essa razão, pode ser denominado, segundo Marshall e Klug (2003), como o método fundamental para análise e solução de problemas, bem como a implementação de ações de melhoria, sendo aplicado ao

gerenciamento que tenha o objetivo de planejar, manter resultados obtidos e melhorar os processos.

Apresentados os principais conceitos de ferramentas de gestão (da qualidade), os métodos de gestão e a visão atual sobre um sistema de gestão da qualidade, se conclui que de fato se trata de um tema dinâmico.

Dinâmico não apenas diante da característica de evolução ao longo do tempo, mas também no aspecto da existência de uma versatilidade que – seguindo uma linha atual de conceitos que se destacam pela abordagem de processo – permite a adoção de idéias e artifícios desenvolvidos no passado, mas que ainda constituem boas técnicas se complementados com uma interpretação atualizada do sentido da palavra qualidade.

CAPÍTULO III
IMPLEMENTAÇÃO DO SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE
MCS VIAS LTDA.

1. ESTUDO DE CASO

O estudo de caso a ser apresentado foi desenvolvido na MCS Vias Ltda., descrita no item 3 (três) do Capítulo III deste trabalho. Consiste, portanto, no acompanhamento das etapas de implementação do Sistema de Gestão da Qualidade da MCS Vias Ltda., aqui denominado SGQMCS.

De acordo com a nova postura de interpretação adotada pelas mais recentes obras e, que na verdade, já era gradativamente descoberta e aceita em eras anteriores da qualidade, este sistema deve ser acolhido, e desenvolvido, sob a forma de uma oportunidade de gestão estratégica; para tanto, é extremamente necessário que os paradigmas existentes sobre o tema sejam depostos, o que somente se pode conseguir por meio de um trabalho iniciado sobre as lideranças – formais e informais.

Para o caso MCS Vias Ltda., a iniciativa de implantar um sistema de gestão da qualidade partiu de uma exigência oriunda de um cliente importante que, após ter certificado um sistema em conformidade com a NBR ISO 9001:2000, necessitava que seus fornecedores controlassem os seus processos e, assim, a qualidade de seus produtos.

A demanda foi gerada no mês de junho de 2003; devido a percalços sofridos pela organização, os trabalhos somente foram iniciados em novembro do mesmo ano. O prazo era de aproximadamente um ano, dado que o cliente gerador da demanda, a Cia. Vale do Rio Doce, esperava que seus fornecedores tivessem seus sistemas de gestão da qualidade certificados, em conformidade com a mesma norma pela qual se certificou, até o mês de dezembro de 2004.

Vencidos os percalços, o primeiro passo seria a realização de um seminário de sensibilização da Alta Direção, evidenciando as vantagens da implementação do sistema de gestão, e sobretudo os recursos e colaboração que seriam necessários durante a caminhada rumo à certificação.

O trabalho de sensibilização foi realizado com sentido a evidenciar a importância do envolvimento da liderança formal da empresa, bem como evidenciar a necessidade de que esta assumisse uma série de responsabilidades: comunicar, a toda a empresa, da

necessidade e importância de se atender aos requisitos do cliente; garantir a disponibilidade dos recursos; estabelecer política e objetivos da qualidade e realizar análises críticas, sendo as últimas aquelas que de fato apuram a implementação do sistema.

No entanto, a sensibilização também deve ser estendida aos profissionais que atuam nos diversos processos da organização que deseja um sistema de gestão da qualidade eficaz. Adjacente ao trabalho com a Alta Direção, foi realizada a sensibilização dos colaboradores da MCS Vias Ltda., e – não somente por necessidade de apoio na implantação, mas também em razão do ótimo resultado surtido por essa primeira atividade – criou-se as primeiras equipes de trabalho do SGQMCS.

No intuito de acelerar o envolvimento das equipes, com o objetivo de alavancar o processo, uma proposta foi desenvolvida pela área de gestão da qualidade, criada imediatamente após a sensibilização da alta direção da organização, e obteve aprovação da última parte. A proposta se resumia em ofertar, para divisão entre os colaboradores da MCS Vias Ltda., de 10% dos custos reduzidos com a implementação do sistema de gestão da qualidade, proposta essa que somente se tornou viável diante da expansão do olhar da alta direção, que agora não mais desejava implementar um sistema de gestão de gestão da qualidade por exigência do cliente, mas sim com o objetivo de desenvolver uma gestão estratégica da qualidade dos produtos e serviços ofertados pela empresa.

Dentre os principais, o princípio que movia os colaboradores e também a direção da empresa era a redução de custos. Os ganhos que seriam obtidos com a implementação do sistema de gestão da qualidade retornariam aos cofres da empresa.

Após cerca de um mês, a fase de sensibilização estava terminada; a direção já estava compassada com sua obrigação em disponibilizar os recursos e condições de trabalho para que o sistema fosse desenvolvido.

No início de dezembro, ou seja, ainda no ano de 2003, antes que se iniciasse a geração dos documentos da qualidade, como Política , Objetivos e Manual da Qualidade – os documentos de maior importância para o sistema , pois constituem sua base – foi realizada uma auditoria inicial, comumente não praticada, que foi tomada como forma de levantar informações sobre as condições de funcionamento da organização naquele momento, a fim de que, paralelamente ao processo de implementação do sistema de gestão da qualidade, os outros processos fossem revistos.

Algumas irregularidades foram identificadas:

(a) Boa parte dos produtos e serviços apresentava cadastros duplicados – ou até triplicados – no sistema de informação utilizado pela empresa;
(b) Os processos de aquisição e vendas não apresentavam documentação devidamente ordenada;
(c) Os colaboradores dos processos administrativos não apresentavam funções bem definidas;
(d) As oficinas e almoxarifados não constavam de nenhum tipo de organização sistemática;
(e) Os registros de inspeção de equipamentos ou componentes não continham algumas informações importantes, e;
(f) Alguns colaboradores não dispunham de equipamentos de proteção individual (EPI's).

Sendo assim, simultaneamente se iniciou o desenvolvimento da documentação e se implementou algumas soluções para os principais problemas detectados, sendo que para algumas dessas soluções foi demandada mão-de-obra temporária.

Os cadastros de serviços, produtos, fornecedores e clientes foram refeitos, em um prazo de aproximadamente um mês; os equipamentos de proteção individual foram imediatamente adquiridos. Os demais problemas identificados, e mencionados acima, somente seriam solucionados com o andamento do sistema de gestão da qualidade.

Quando da finalização do recadastramento dos itens no sistema de informação da empresa, também já estavam finalizados os procedimentos obrigatórios da qualidade, definidos pelos requisitos da norma NBR ISO 9001:2000:

(a) MCS 0001 – Elaboração e Controle de Documentos: define como proceder para a elaboração de um documento da qualidade e como controlar aqueles documentos de origem interna ou externa;
(b) MCS 0002 – Controle de Registros: informa como proceder para efetuar o controle de registros internos ou externos;
(c) MCS 0003 – Tratamento de Não Conformidade: define como realizar o tratamento das não conformidades do sistema, ou de produtos e serviços;

(d) MCS 0004 – Auditoria Interna: informa como proceder para a realização das auditorias internas;

(e) MCS 0005 – Ação Corretiva: define como proceder para a implementação de uma ação corretiva, aplicada a não conformidades reais, e;

(f) MCS 0006 – Ação Preventiva: define como proceder para a implementação de uma ação preventiva, aplicada a não conformidades potenciais.

A definição dos procedimentos até o final do ano de 2003, permitiu que em janeiro do ano seguinte fossem iniciados os treinamentos, com o intuito de tornar as equipes de trabalho, para a implementação, aptas a desenvolver procedimentos para os seus processos, contando apenas com a orientação da área de gestão da qualidade para checagem do procedimento e aprovação dos mesmos.

Devido à intensa rotina destas equipes em seus afazeres, as atividades de treinamento nos procedimentos básicos da qualidade somente foram concluídas no final do mês de janeiro. Como sinal de avanço, na primeira quinzena do mês seguinte, os colaboradores já se encontravam habilitados a detectar e tratar não conformidades, por meio de um controle ativo. Cada vez mais se percebia, diante de um controle, antes inexistente, que os custos poderiam ser reduzidos ao extremo.

Já em fevereiro, iniciava-se o desenvolvimento dos procedimentos relativos às diferentes áreas e processos da MCS Vias Ltda., e o SGQMCS tomava forma concreta. Além dos procedimentos, também foram criadas instruções de trabalho, que correspondiam a procedimentos operacionais, tendo também em vistas as questões associadas à segurança.

Os procedimentos desenvolvidos foram os seguintes:

(a) MCS 0006 – Aquisições: define como realizar as aquisições e como armazenar os componentes recebidos no almoxarifado, tendo sido desenvolvido em caráter interfuncional, envolvendo as equipes de Aquisição e Almoxarifado. Além disso, esse documento faz referência ao procedimento MCS 0009 – Inspeção da Qualidade;

(b) MCS 0007 – Vendas: define como se deveria cumprir o processo de comercialização de qualquer item (produto ou serviço) na organização, envolvendo a pesquisa de satisfação do cliente;

(c) MCS 0008 – Inspeção de Qualidade: define como realizar a inspeção de todos os componentes, produtos e serviços fornecidos pela empresa, bem como incorpora a função de inspeção de todos os produtos e serviços adquiridos;

(d) MCS 0009 – Elaboração e Controle de Desenhos: informa como proceder para o controle de desenhos realizados na MCS Vias Ltda., e recebidos de fornecedores ou clientes, ou seja, define o controle para desenhos internos e externos. Além disso, menciona as informações que devem ser anexadas a cada desenho para sua mais correta indexação.

(e) MCS 0010 – Realização de Manutenção de Equipamentos e Componentes: define como deve ocorrer todo o processo de manutenção, seja ela aplicada a componentes ou equipamentos. Também contém as instruções generalistas para quaisquer montagens, sendo que os casos mais específicos ficam complementados por manuais técnicos dos equipamentos ou componentes, de responsabilidade da empresa, quando ela é a fornecedora de um produto, ou a cargo do cliente em caso de manutenção de equipamentos.

Antes mesmo que os procedimentos fossem estabelecidos, já havia sido esboçado o macrofluxograma dos processos da MCS Vias Ltda. (vide anexo), relacionando-os com suas principais atribuições e as inter-relações. O mapeamento dos processos permitiu não somente identificá-los e seqüênciá-los, como também permitiu rever a necessidade de abertura, ou mobilização interna, de postos de trabalho, com base na descrição de funções referentes a cada processo, e conseqüentemente a cada posto de trabalho.

Assim, ao mesmo tempo em que se construía os procedimentos da MCS Vias Ltda., os colaboradores, juntamente com as equipes e a área de gestão da qualidade, reviam suas funções, a missão de seus cargos e as necessidades de habilidades e conhecimentos técnicos, dando origem, em meados do mês de março, ao que seria o primeiro Plano de Treinamento e Capacitação de Colaboradores da MCS Vias Ltda., estruturado de modo a atender às demandas geradas pela reformulação dos processos da MCS Vias Ltda.

Ao final desse período, foram planejadas as ações de treinamento para os novos procedimentos estabelecidos. Com a conclusão dos treinamentos, e o início da aplicação dos mesmos, foram estabelecidos os indicadores de cada processo, a fim de monitorar o nível de implementação e eficácia do SGQMCS. Não bastava que a

documentação tivesse alcançado um grande avanço; é necessário que o sistema, além de ser montado, também funcione adequadamente.

A partir de então, foi iniciada a compilação dos dados relativos a períodos anteriores ao início da implementação do sistema de gestão da qualidade – dos quais alguns serão aqui exibidos – a fim de se determinar parâmetros de comparação e se estabelecer metas do início da gestão qualidade.

Na primeira reunião de análise crítica, realizada em março de 2004, foi analisado o levantamento das informações referentes ao exercício de 2003, para que fossem estipuladas as metas. Da mesma forma, o módulo de desenvolvimento inicial de documentos foi considerado implementado, dado o fato de que somente ocorreriam revisões dos documentos, como forma de realizar a manutenção do sistema de gestão da qualidade, ajustando os à realidade dos processos.

A partir de então, se iniciava o módulo de monitoramento dos processos; a fase experimental de documentos e procedimentos se encerrava, como se as chances de fazer errado, ou de forma incompleta, estivessem totalmente esgotadas.

O Plano de Treinamento e Capacitação de Colaboradores, estabelecido em meados de março, com revisões trimestrais, teve sua execução terminada em junho, quando os colaboradores já finalizam os cursos de aperfeiçoamento profissional, realizados em parceria com instituições como o SENAI, Sebrae e o CI – Centro Industrial.

O SGQMCS sinalizava, em meados de 2004, os primeiros sinais da melhoria dos processos. As revisões de documentos, em um primeiro momento, foram uma constante na Gestão da Qualidade, buscando o correto delineio para os processos. E na medida em que as revisões aconteciam e que eram registradas e tratadas tantas não conformidades como jamais se tinha visto na empresa, se provava que o sistema de gestão de fato funcionava de forma íntegra.

As urgências, antes características de quaisquer rotinas de trabalho na organização, não mais existiam; as emergências de clientes não eram mais atendidas como emergência, pois não somente os prazos médios de entrega passaram a ser cumpridos, como também foram reduzidos. Este, aliás, era um dos indicadores que condiziam a toda a empresa: o prazo médio de entrega.

Diante do registro correto das não conformidades, as ações corretivas também eram registradas devidamente; faltava apenas introduzir a visão preventiva sobre as não-conformidades, para que o sistema estivesse íntegro, ou seja, implementado por inteiro.

Em julho, realizou-se a primeira Auditoria Interna da Qualidade; neste momento, todo os colaboradores da MCS Vias Ltda. se encontravam treinados, tendo passado por ações internas e externas de treinamento. A equipe de Auditores foi formada por um auditor líder, integrante da área de Gestão da Qualidade, e dois outros auditores, pertencentes aos processos de Aquisição e Realização da Manutenção.

Como mencionado anteriormente, a Auditoria Interna, bem como os resultados da Reunião de Análise Crítica apontavam o sistema de gestão da qualidade como implementado; porém, observava-se a ressalva relacionada à necessidade de se desenvolver a visão dos colaboradores para uma percepção de potencialidades negativas, no intuito de que fossem tratadas como não conformidades potenciais, ou seja, antes que se concretizassem em problemas para o funcionamento dos processos.

Na realidade, novas ações de treinamento eram demandadas para que este tipo de visão fosse desenvolvido. As ações, portanto, foram imediatamente realizadas, dado o fato de que já havia uma data prevista para a realização da Pré-Auditoria, que antecede a Auditoria de Certificação.

No entanto, diante da análise crítica realizada em fins de setembro, o problema referente à inexistência do tratamento de não conformidades potenciais persistia; então, foi identificado, por algumas análises, que se tratava de um problema altamente vinculado a equipamentos e ferramentas nas oficinas, ou seja, no processo de realização da manutenção.

O efeito característico das não-conformidades – que deveriam ser detectadas na fase em que eram apenas potencialidades negativas – era a quebra de algum equipamento, causando pequenos e temporários gargalos que ainda assim afetavam os prazos que deveriam ser cumpridos, ou a inutilização de algumas ferramentas. As causas, provavelmente se referiam a processo – falta de um planejamento da manutenção de equipamentos e ferramentas, bem como de calibração e acompanhamento da disponibilidade e utilização da ferramenta – e pessoas – falta de instrução para desenvolver este planejamento.

Portanto, pode se observar que se tratava de um problema pontual. E, desse modo, bastava que se desenvolvesse uma ação sobre o ponto específico, e que fosse ágil, pois os relatórios de não-conformidades se encontravam concluídos, após a verificação de eficácia das ações corretivas e as ações de melhoria já ocorriam, ainda que não em tão grande escala. Ou seja, a pré-auditoria se aproximava e essa era uma das poucas pendências referentes ao SGQMCS.

O Plano de Treinamento e Capacitação de Colaboradores, cujo registro é indexado por ano, sofreu a primeira revisão, incluindo as atividades de treinamento externo para os colaboradores do processo de realização da manutenção.

Como era de esperar, em uma auditoria interna aberta em caráter exclusivo para o processo de realização da manutenção e para visão de alguns pequenos detalhes – que poderiam resultar em observações, por parte dos auditores do OCC – foi observada a eficácia da ação de treinamento.

Os formulários já se encontravam estabelecidos e em produção, de forma que a calibração e a manutenção preventiva dos equipamentos já se encontravam controladas, e sobretudo, as anomalias relacionadas a estes estavam sendo acompanhadas; de fato, após o mês de outubro não se registrou nenhuma parada, por menor que fosse, relacionada à falha de equipamento ou ferramenta.

Em outubro, algumas das características da organização eram:

(a) Processos bem definidos, com suas delimitações e inter-relações;
(b) Home-page interativa em pleno funcionamento, em que o cliente, dotado de login e senha que lhe são liberados mediante a concretização de um negócio, pode consultar informações sobre o seu produto (características técnicas, prazo de entrega, preço, período de garantia, débitos e créditos) além de ter acesso ao Chat e à Caixa Postal para esclarecimento de dúvidas, realização de reclamações (que podem ser realizadas, também, via telefone) e responder a pesquisas de satisfação;
(c) Atendente exclusivo para relacionamento pós-venda e monitoramento das funções da home-page;
(d) Plano de Treinamento e Capacitação de Colaboradores estabelecidos estabelecido e em execução;
(e) Plano de Manutenção e Calibração de Equipamentos e Ferramentas, aprovado e em funcionamento pleno;
(f) Todos os Procedimentos Escritos e em cumprimento;
(g) Todos os Documentos (Política, Manual e Objetivos da Qualidade) estabelecidos;
(h) Indicadores e Metas estabelecidos nas Perspectivas do BSC – como se observará na parte de resultados do SGQMCS;
(i) Todos os colaboradores treinados, com evidências (registros);
(j) Missão e Visão estabelecidas;

(k) Documentos internos e externos devidamente controlados, com Lista Mestra de Documentos devidamente atualizada;
(l) Mapa de Registros devidamente implementado;
(m) Relatórios de Não-Conformidade em status concluído, ou em andamento (dentro dos prazos estabelecidos);
(n) Auditorias Internas realizadas dentro dos prazos, com resultados positivos, estando na mesma situação as Reuniões de Análise Crítica do SGQMCS.

Desse modo, a organização encontrava-se pronta para a realização da Pré-Auditoria, realizada em 15 de dezembro de 2004, sendo a OCC escolhida a Det Norske Veritas, popularmente conhecida por DNV.

O ciclo básico que antecedeu a Pré-Auditoria, pode ser esquematizado como o check list abaixo, tendo como particularidade a eventual inversão de algum passo, e os loops necessários em algumas situações específicas:

01. Palestra de sensibilização (lideranças e colaboradores);
02. Diagnóstico;
03. Planejamento da Qualidade – Cronograma de Implantação, Política e Objetivos;
05. Mapeamento de Processos – Seqüenciamento e Inter-relações;
06. Elaboração da Documentação – Estrutura de Documentação e Elaboração;
07. Implementação e Treinamento do Sistema Montado;
08. Auditoria Interna;
09. Medição e Análise Crítica do Sistema;
10. Auditorias Externas (Pré-Auditoria e Auditoria de Certificação).

O relatório emitido pela OCC, referente à Pré-Auditoria, apontava apenas observações, em número de 04 (quatro), sendo metade das observações a MCS Vias Ltda. Compreendia ser referente ao estilo do Auditor Líder: o mesmo recomendava a implantação de um controle de distribuição da Política da Qualidade, o que a norma não exige, e recomendava o carimbo e a assinatura da análise crítica dos vendedores sobre, evidenciando a realização de uma análise crítica, ainda que tal análise fosse realizada informalmente, o que era desnecessário, já que ao fim do pedido constavam o compromisso e a assinatura de cada vendedor.

As duas outras observações correspondiam à transferência do Controle de Desenho e da Lista Mestra de Documentos do meio físico, em que se encontravam, para o meio eletrônico, recomendações tais que foram prontamente atendidas.

Assim, ainda que antes da Auditoria de Certificação, encerra-se o histórico do desenvolvimento do Sistema de Gestão da Qualidade. Alguns mecanismos utilizados (como, por exemplo, leiaute da home-page, formulários aplicados, Missão, Visão e Política da Qualidade), encontram-se anexados ao final do trabalho. Na próxima seção, trataremos de resultados.

2. RESULTADOS

Aqui serão expostos os resultados obtidos por meio da implementação do Sistema de Gestão da Qualidade, na MCS Vias Ltda.

Os resultados serão colocados comparativamente, de modo a permitir a rápida percepção das melhorias que foram proporcionadas à organização. Os dados, portanto, são referentes a dois períodos de tempo distintos, e que apresentam como marco divisor o momento em que se inicia a implementação do sistema de gestão da qualidade.

Assim sendo, estarão contemplados os dados referentes ao ano de 2003, quando existia somente a intenção de se desenvolver um sistema de qualidade, bem como estarão contemplados os dados referentes ao ano de 2004; esta divisão de tempos tomada propositalmente, já que os resultados obtidos nas fases de implementação já superavam, positivamente, os resultados característicos do período anterior.

Como já fora mencionado durante o desenvolvimento do estudo de caso, os indicadores de monitoramento da eficácia do sistema de gestão da qualidade implementado forma estabelecidos tendo em vista as quatro principais perspectivas do BSC (Balanced Score Card): a perspectiva do cliente, a perspectiva financeira da organização, a perspectiva do desenvolvimento do conhecimento, cultura e capacitação na organização e a perspectiva dos processos da organização.

No entanto, como não houve a autorização de todos os indicadores – e sim de somente alguns – serão colocados somente 07 (sete) indicadores, sendo alguns podem agrupar os aspectos de mais de uma das perspectivas mencionadas.

PERSPECTIVA DO CLIENTE

Apresenta-se os gráficos – vide figura 1 – referentes à composição dos grupos de reclamações realizadas durante os exercício de 2004 e 2005. O índice alcançado na pesquisa de satisfação do cliente, apesar de não ter tido sua exposição autorizada, não proporcionaria o mesmo impacto , dado o fato que os índices mostram somente os quadros referentes ao período pós-implementação do sistema de gestão da qualidade da organização – ou seja, o SGQMCS – não englobando o período anterior, o mais crítico.

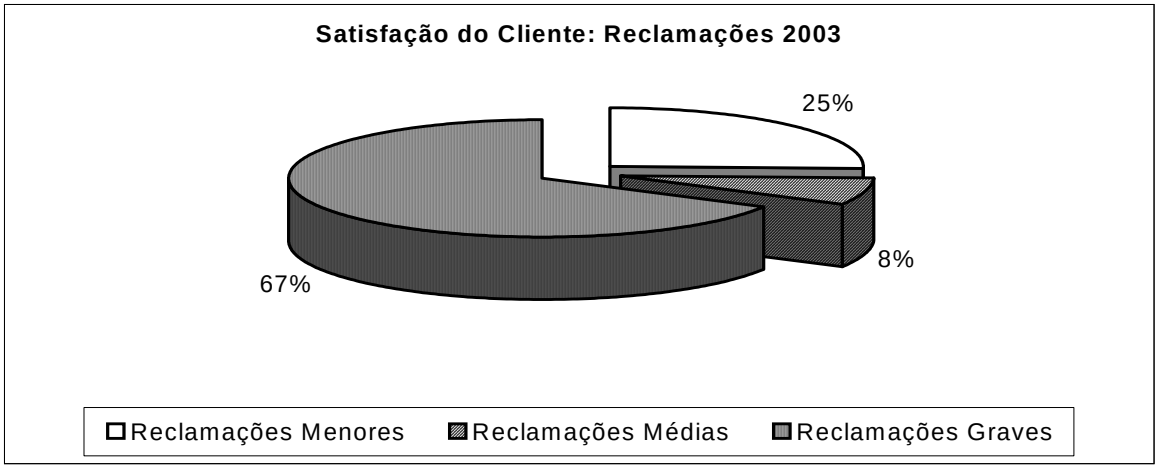


Figura 1 – Gráfico de Satisfação do Cliente / Ano 2003

Fonte: MCS Vias Ltda.

Percebe-se que, das reclamações realizadas no decorrer do ano de 2004, a maior parte (67%) correspondia a situações em que o produto fornecido ao cliente, em grande parte das vezes em atendimento a uma encomenda com requisitos bastante específicos; além disso, representam as situações em que os prazos não eram respeitados, fazendo com o cliente tivesse de recorrer a outras fontes, por se tratar de um produto crítico para o seu processo, ou situações em que o mesmo recebia multas por atraso da entrega de seu produto, que dependia de componentes fornecidos pela MCS Vias Ltda.

As ditas reclamações médias representam aquelas situações em que o prazo era violado, sem que ocorressem quaisquer outros prejuízos irreversíveis para o cliente, ou quando o produto ou componente não-conforme, ou em atraso, não apresentava tão elevado valor crítico para os processos do cliente.

As demais situações – agrupadas sob a denominação de reclamações menores – correspondem a situações diversas em que o componente, produto ou serviço fornecido sofria algum atraso, sem qualquer transtorno causado por qualidade do produto.

As denominações adotadas correspondem a uma tentativa de assemelhar as reclamações aos possíveis graus de não-conformidade (maior ou menor), contando com a criação de uma classe intermediária.

Para o ano de 2004, conforme a figura 2, além da redução da quantidade de reclamações, houve também uma recomposição das classes:

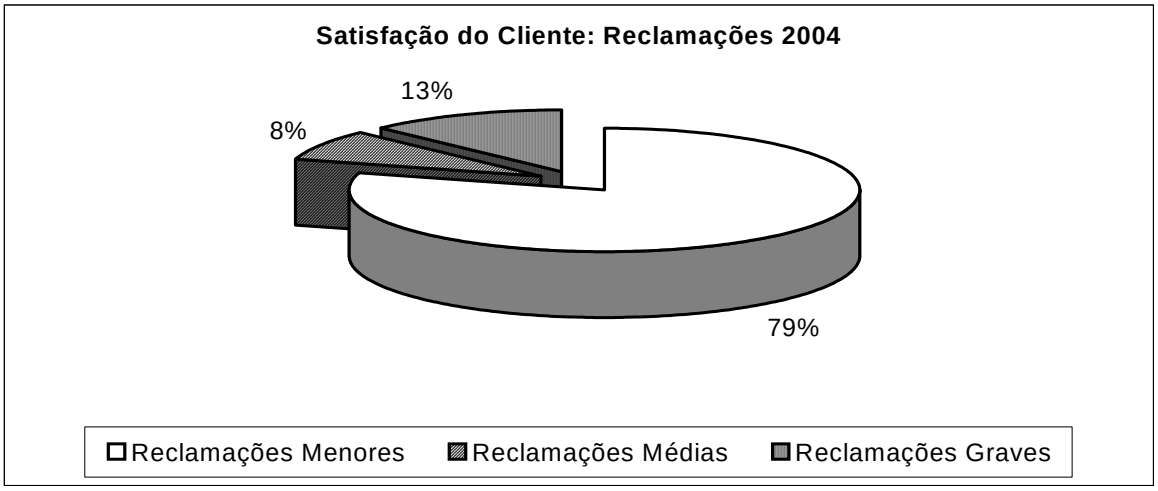


Figura 2 – Gráfico de satisfação do Cliente / Ano 2004

Fonte: MCS Vias Ltda.

Em 2004, ano durante o qual ocorreu a implementação do SGQMCS, se percebe que as reclamações graves, em proporção, foram menores do que o consta o registro do período anterior, ao passo que as reclamações médias se mantiveram em mesmo patamar.

Como informação complementar, também fornecida pela MCS Vias Ltda., no ano de 2003 foram registradas exatas 122 reclamações, resultando em uma média de aproximada 10 reclamações por mês; segundo a mesma fonte, para o ano de 2004 foram registradas 89 reclamações, resultando em uma média mensal de 7,41 reclamações por mês. A meta estabelecida foi reduzir, em 50%, as reclamações graves, no primeiro ano.

Os resultados apresentados indicam uma redução de 27% das reclamações, sendo que as reclamações de cunho grave forma reduzidas em quase 85%, se comparadas com o período anterior.

PERSPECTIVA DE CONHECIMENTO E CULTURA ORGANIZACIONAL

Dentre os indicadores referentes à perspectiva em questão, autorizou-se a exposição do indicador criado para relacionar a quantidade de colaboradores treinados com a carga horária relativa aos treinamentos. Conceituou-se, então, o indicador Homem.hora Treinado. Este indicador, após o cálculo do mesmo para o ano de 2003, teve a sua estabelecida em 104,00 homem.hora treinado por trimestre.

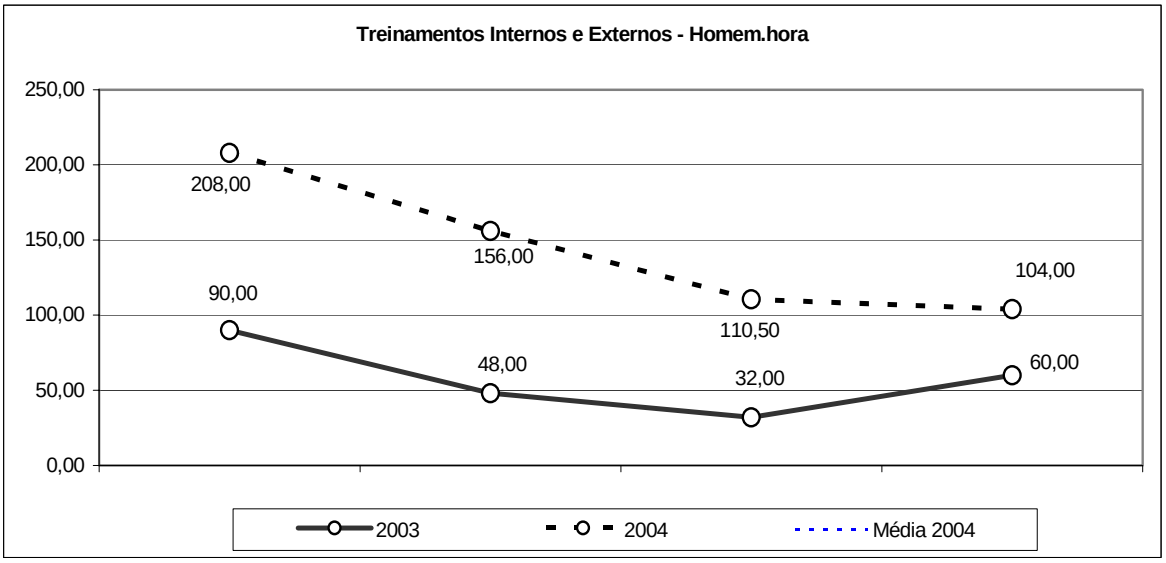


Figura 3 – Gráfico Homem.hora Treinado

Fonte: MCS Vias Ltda.

É possível perceber , analisando a figura 3, que durante o primeiro trimestre de 2004, o valor homem.hora treinado exatamente dobrou o valor proposto para a meta. Relembrando o desenvolvimento, esse fenômeno decorreu das necessidades imediatas de treinamento encontradas quando do primeiro diagnóstico, antes de se iniciar até mesmo o processo de formação dos documentos do sistema.

Na medida em que o sistema se tornava mais concreto, e a necessidade de treinamento ia sendo reduzida, diante da retomada do controle do estado de conhecimento dos colaboradores, o valor apurado para o índice ia sendo reduzido; entanto, a meta foi mantida por não corresponder a um índice extremo e para manter compromisso com a capacitação dos indivíduos.

PERSPECTIVA DE PROCESSOS E PERSPECTIVA FINANCEIRA

Os indicadores aqui apresentados concatenam as perspectivas referentes aos processos da organização e aquelas referentes as suas finanças.

Quanto a melhorias introduzidas no processo, se pode comparar com facilidade os valores médios – calculados com o conceito de média simples – de não-conformidades registradas nos exercícios de 2003 e 2004 (figura 4). É extremamente válido lembrar que, como as não-conformidades não eram registradas e tratadas de forma específica, durante o exercício de 2003, o valor médio par o mesmo período foi resultado deu um levantamento realizado que, por mais criterioso que tenha sido, pode ter excluído algum evento de sua contabilidade.

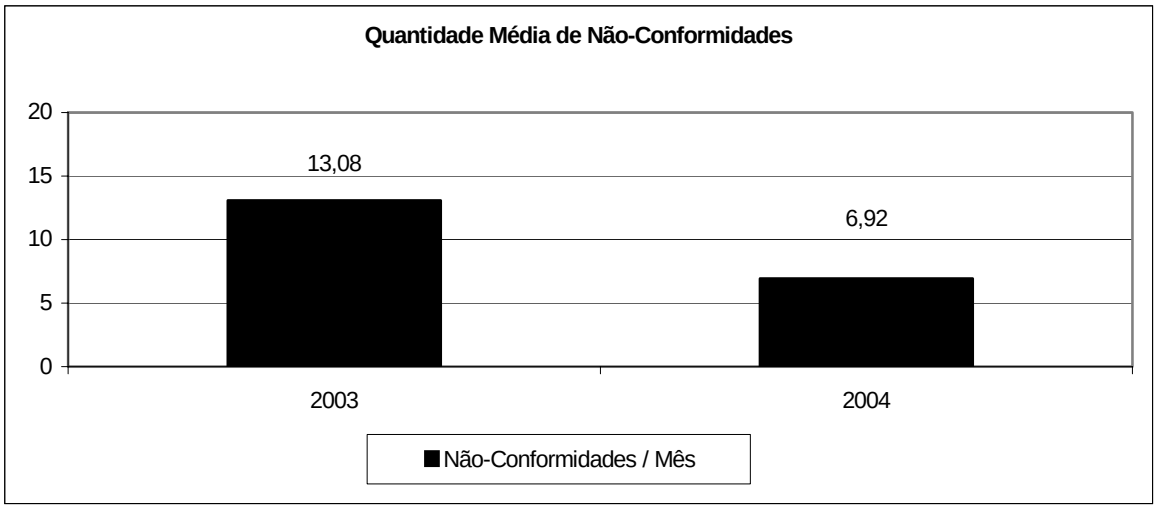


Figura 4 – Gráfico de Quantidade Média Anual de Não-Conformidades
Fonte: MCS Vias Ltda.

Ainda fazendo considerações à melhoria de processos, consegue-se visualizar a abertura de não-conformidades mensalmente. O gráfico da figura 4 foi construído de acordo com um cenário que indica uma queda de 157 (cento e cinqüenta e sete) registros de não-conformidade, em 2003, para 83 (oitenta e três) registros, em 2004, acenando uma redução de aproximadamente 47% de registros em relação ao primeiro período analisado.

Na figura 5, abaixo, a mesma situação poderá ser observada:

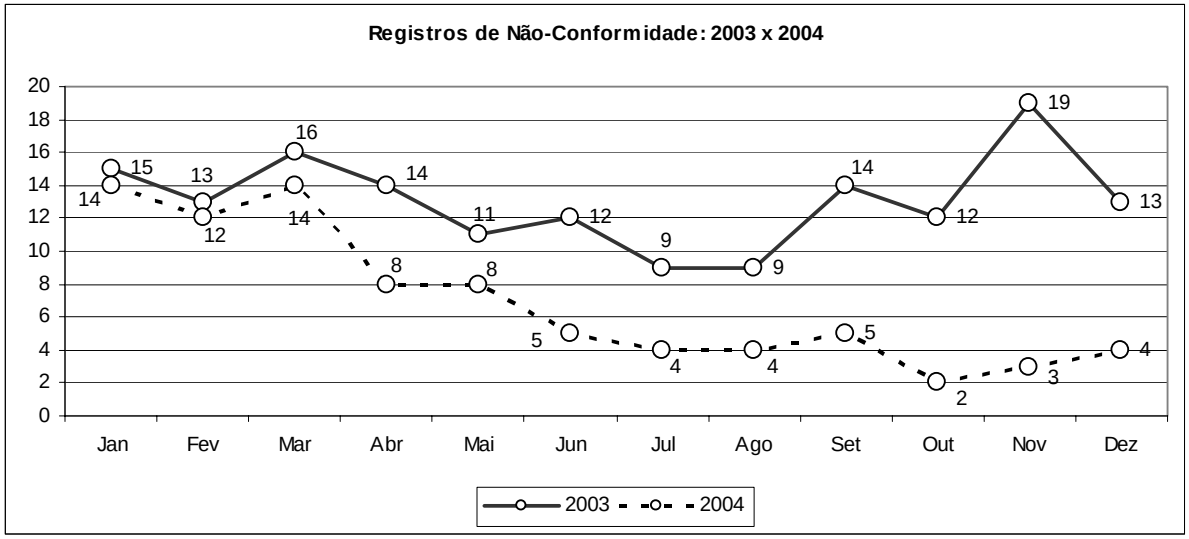


Figura 5 – Gráfico de Registros de Não-Conforme

Fonte: MCS Vias Ltda.

Considerando-se os principais fatores responsáveis pela abertura de registros de não-conformidade, para o primeiro período encontra-se a seguinte configuração gráfica:

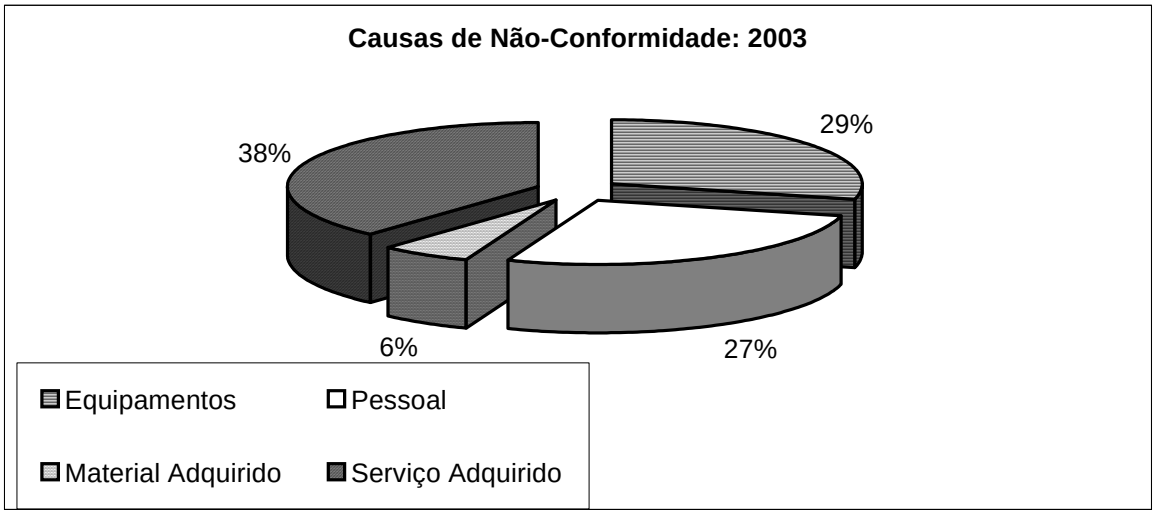


Figura 6 – Gráfico de Causas de Não-conformidades: Ano 2003

Fonte: MCS Vias Ltda.

Percebe-se que ocorre, no primeiro período, como mostra a figura 6, uma grande ineficiência atribuída a pessoal e a equipamentos, e diante do diagnóstico realizado, pôde se detectar que as razões, mais especificamente, seriam a inexistência de procedimentos para o processo de realização da manutenção e inspeção, e a falta de instruções de

trabalho, que padronizariam as operações, evitando-se, por exemplo, que uma determinada peça ou componente tivesse a tolerância de suas medidas corrompida pela utilização de uma retificadora, e também evitando que um produto nestas condições ultrapassasse as barreiras da área de inspeção.

Quanto aos equipamentos, as falhas podem ser atribuídas a uma falta de planejamento para as atividades de manutenção preventiva dos mesmos, e, somente nestes dois grupos de causas, se somava 57% das não-conformidades.

No entanto, o exercício de 2004 revelou a eficácia das ações de treinamento que, passaram por esses pontos dentre outros, como se pode observar no desenvolvimento do estudo de caso. Os novos resultados, após as ações de treinamento eram os abaixo exibidos (figura 7).

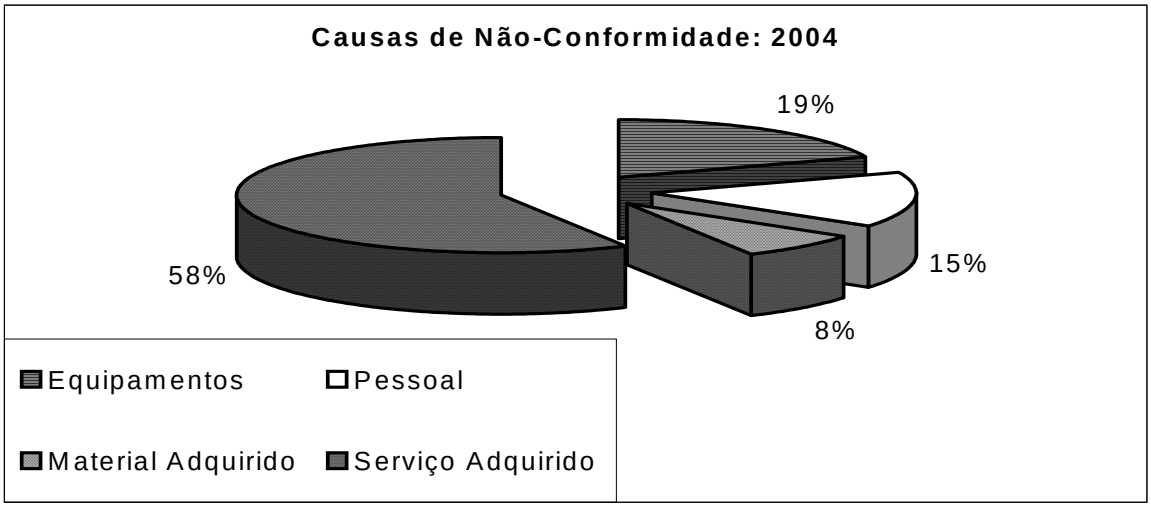


Figura 7 – Gráfico de Causas de Não-conformidades: Ano 2004

Fonte: MCS Vias Ltda.

Quanto à perspectiva financeira, os ganhos podem ser visualizados pela relação entre os valores de faturamento e custo total de produção, que não somente é constituído pelo custo de mão-de-obra, matéria-prima, serviços adquiridos e utilização de equipamentos, entre outros custos, como também engloba o custo de cada não-conformidade gerada.

Na verdade, quando há ocorrência de uma não-conformidade, cada componente de custo de produção passa a contabilizar o recurso financeiro desperdiçado no item não-conforme. Se uma companhia produz 100 (cem) unidades de um determinado produto, cujo custo de matéria-prima, por unidade, é de 10 (dez) unidades monetárias, e dessa

produção, 15 (quinze) unidades representam itens não-conformes, se pode concluir, pela idéia mais coerente do custo de material com base na visão estratégica de qualidade, que o custo total de material é de 850 (oitocentos e cinqüenta) unidades monetárias, sendo as 150 (cento e cinqüenta) unidades monetárias restantes o custo de material das não-conformidades. A figura 8 evidencia uma aplicação desse raciocínio:

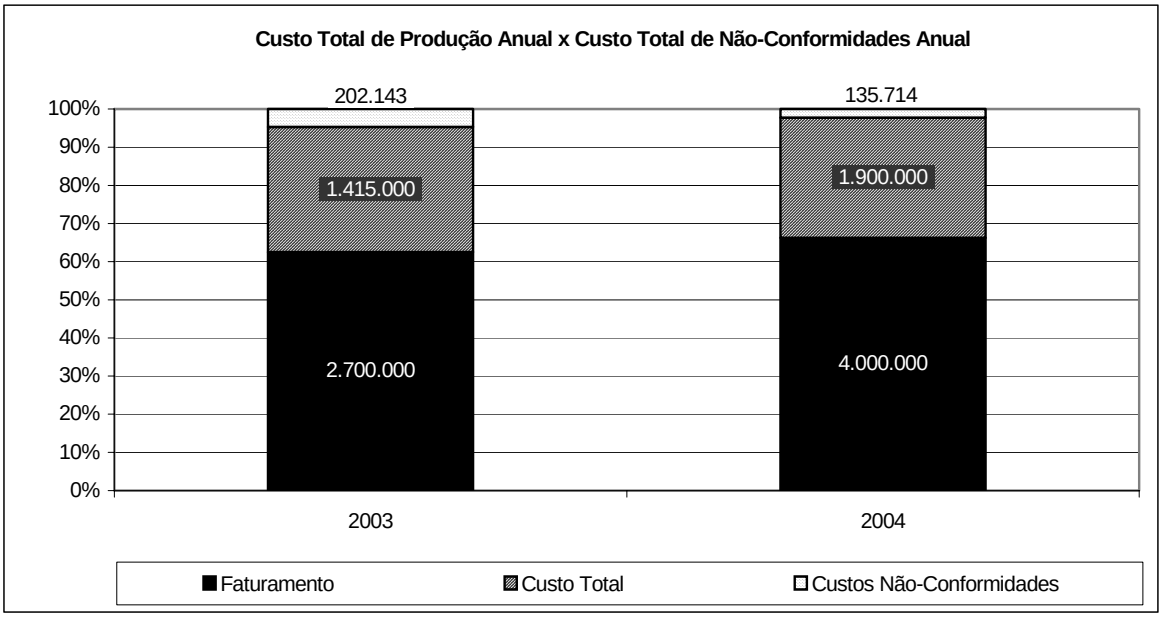


Figura 8 – Gráfico de Custo de Não-conformidade

Fonte: MCS Vias Ltda.

Segundo essa definição, o gráfico acima fora construído, visando explicitar um dos impactos da redução de não-conformidades, e conseqüentemente um impacto positivo do sistema de gestão da qualidade, sobre a perspectiva financeira, não somente da MCS Vias Ltda., mas de qualquer organização.

Assim, acredita-se ter mostrado, por meio de alguns fatos, quais as esferas de atuação de um sistema de gestão qualidade, e os prováveis resultados, todos eles positivos, a serem computados mediante o correto desenvolvimento do referido sistema.

CAPÍTULO IV
CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como já fora mencionado, sobre a gestão da qualidade, tem-se que "...as reais mudanças começam a ocorrer quando os princípios, conceitos e fundamentos da gestão da qualidade se integram à cultura da organização, ao dia-a-dia das pessoas e dos processos organizacionais. Os verdadeiros benefícios oriundos da gestão da qualidade são parte natural da implementação de um programa de melhoria contínua e consistente, que ajuda a desenvolver o potencial e as qualidades dos profissionais da educação e do trabalho que realizam" (Batista, 1994).

Como confirmação a essa colocação, mencionada pela segunda vez no texto, e com base na experiência acumulada no processo de implementação do sistema de gestão da qualidade que se tornou objeto do estudo de caso apresentado, o SGQ da empresa MCS Vias Ltda., as seguintes lições podem ser extraídas devem ser ressaltadas:

(a) *O comprometimento da liderança é condição sine qua non de uma efetiva gestão da qualidade*. Há um consenso de que uma efetiva gestão da qualidade começa pelos escalões mais altos da organização. Sem um profundo investimento de tempo e de energia da alta administração, a organização não tem meios de implementar as mudanças estratégicas, culturais e técnicas que a gestão da qualidade requer. A delegação do comando da implantação deve ser evitada. Para se saber se realmente a gestão da qualidade é matéria importante na organização, as seguintes questões devem ser positivamente *r*espondidas:

· O comportamento das lideranças está de acordo com a proposta de mudança, sustentando a quebra de barreiras, o foco no cliente e a gestão centrada em processos e a, sem os quais a gestão da qualidade é apenas retórica?

· Existe uma estratégia clara e coerente de implantação, adaptada à realidade da organização? É ela adequadamente gerenciada? Constitui, de fato, a prioridade da organização?

(b) *Há diversas barreiras para o sucesso da gestão da qualidade.* No processo de implantação, inúmeras barreiras podem dificultar o êxito do programa. Dentre elas, destacam-se:

· O número insuficiente de facilitadores: os métodos de melhoria da qualidade necessitam facilitadores em número suficiente e uma base adequada para o exercício dessa facilitação, visto que implicam compreender os processos, diagnosticar causas dos problemas, testar bloqueios e melhorias, conceber e manter sistemas de monitoramento e avaliação, etc. Sem essa base e sem esses facilitadores será muito difícil a correta utilização dos princípios, conceitos e métodos da gestão da qualidade;

· A falta de participação da direção no planejamento e educação para a qualidade: freqüentemente os líderes crêem que basta dar suporte e efetuar um acompanhamento de tempos em tempos para que a gestão da qualidade ocorra. Entretanto, a experiência comprova que um envolvimento, desde o início do programa, em todas as suas fases, principalmente na aquisição dos conhecimentos específicos aos métodos, é indispensável;

· As mudanças constantes na direção: trazem como conseqüência, em geral, a não-manutenção da constância de propósitos e tornam difícil planejar a qualidade no longo prazo;

· Muita conversa e pouca ação: não basta fazer sonoras declarações de princípio sobre a gestão da qualidade, é preciso ação, sem o que o esforço de conhecimento não tem valor.

(c) *É mais fácil começar do que continuar*. Como a implantação da gestão da qualidade implica mudanças culturais, estratégicas e técnicas importantes na organização, a manutenção do programa, ao longo do tempo, passado o entusiasmo inicial, sofre o risco de ser prejudicada pela rotina do dia-a-dia, com muitos afazeres sem muita focalização. Como os resultados podem não aparecer de imediato, pois são fruto de mudança na maneira de pensar e de atuar na organização, pode haver desânimo ou ficar-se restrito a uma atuação localizada, sem grande impacto. Novamente, é fundamental o compromisso e a participação da direção no processo.

(d) *A estrutura de implantação é crítica para o funcionamento da gestão da qualidade.* A gestão da qualidade não ocorre sem uma adequada estrutura de implantação, que deve ser adaptada à realidade de cada organização. Em linhas gerais, uma estrutura típica comporta um comitê estratégico, um escritório da qualidade e grupos de melhoria da qualidade. Outros componentes úteis da estrutura incluem a

existência de um plano estratégico da qualidade, de facilitadores e multiplicadores bem treinados, de um sistema de análise e disseminação de informações, de informações sobre a satisfação dos clientes e de mensurações sobre a qualidade do atendimento e do desempenho interno. O comitê estratégico, fórum da liderança, toma as decisões em nível estratégico, concebe e comunica a visão organizacional, e fornece o suporte para o desenvolvimento das ações da qualidade, além de proceder a uma revisão constante do progresso e resultados das equipes de qualidade A área Gestão da qualidade apóia e coordena, com a participação de um coordenador especialmente designado, o desdobramento da política de qualidade formulada pelo comitê estratégico.

(e) *A gestão da qualidade é mais do que projetos de melhoria da qualidade.* Um equívoco freqüente é o de confundir a gestão da qualidade com projetos de melhoria da qualidade. Estes são elementos importantes da gestão, mas não são sinônimos desse modelo gerencial. A gestão da qualidade implica mudança fundamental na estratégia e cultura organizacionais e revisão sistemática de procedimentos. Os projetos de melhoria, sem estarem fundamentados em uma teoria geral, em um planejamento estratégico da qualidade, correm o risco de se concentrarem nas necessidades internas, perdendo de vista o foco no cliente externo.

(f) *Só treinamento não basta.* É comum — e equivocado — imaginar que o simples treinamento será suficiente para proceder às mudanças organizacionais. A gestão da qualidade é, em primeiro lugar, uma questão de liderança e não de treinamento. Ações de treinamento e capacitação são de extrema importância, mas não agregarão valor se não houver um plano de mudança que permita colocar em prática o novo conhecimento adquirido, sob pena de gerar grandes frustrações.

(g) *Não é possível gerenciar o que não se pode medir.* Não basta coletar dados. É preciso analisar, resumir e utilizar os dados para melhorar o atendimento às escolas e ao aluno. Não se pode administrar o que não se pode medir e não se pode medir sem gerenciar. As medições devem levar à melhoria dos processos, com um melhor desempenho escolar. Para tanto, é vital contar com informações sobre a satisfação do cliente interno e do externo.

(h) *A gestão da qualidade gera economia de recursos.* Os projetos de melhoria, no contexto da gestão da qualidade, geram ganhos financeiros consideráveis. Ao reduzir o desperdício e ao evitar o retrabalho, proporcionam grande aumento da produtividade. No início, o programa de gestão da qualidade pode levar a aumentos

de custo na organização, visto que é alto o investimento em treinamento. Entretanto, como demonstra a experiência, por se tratar de um investimento de alto retorno com forte impacto na qualidade dos serviços prestados, os ganhos de produtividade logo se farão sentir.

(i) *O foco no cliente é fundamental.* Os ganhos de produtividade serão conseqüência da elevação da qualidade, que, por sua vez, deve estar centrada na satisfação do cliente. O foco no cliente elimina atividades que não agregam valor, reduzindo o retrabalho e os erros. Ouvir o cliente interno permite obter espírito de equipe e substancial melhoria na qualidade dos processos.

Os resultados observados, e expostos no capítulo anterior, podem ser apontados como condizentes com cada observação estabelecida anteriormente. E revelam, por mais simples que sejam os dados, ou os recursos aplicados para a realização de análise comparativa entre distintas realidades, que no caso específico da organização que foi tomada como laboratório para o desenvolvimento de experiência e do presente trabalho, as necessidades ocorridas foram devidamente atendidas.

Deve-se ser atido o fato de que tais necessidades demandam diferentes esforços para organizações distintas, esforços estes que constituem verdadeira função de varáveis de diversas, como pessoal – em aspectos qualitativos e quantitativos, a complexidade da atividade fim da organização, bem como o porte da mesma e de suas operações.

Portanto, as soluções poderão variar entre dois extremos bem distanciados; por exemplo, o controle de informações – leia-se documentos e registros, internos e externos – de uma organização, cuja complexidade dos processos seja pequena, poderá ser plenamente satisfeito por simples papéis impressos, ou ainda por simples planilhas do MS Excel. De modo diferente, o sistema de gestão da qualidade de um multinacional exigirá um sistema de informações, bem específico, para que seus relatórios de desempenhos, bem como suas não-conformidades e ações corretivas, possam ser devidamente acompanhados e constituir histórico de auxílio à tomada de decisões.

Esses pontos, que constituem referenciais e diferenciais, foram considerados para a realização do estudo de caso apresentado, cabendo aqui explicitar a concepção aplicada à estruturação e desenvolvimento do mesmo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABNT, Associação Brasileira de Normas Técnicas. *NBR ISSO 9001:2000: sistemas de gestão da qualidade – requisitos.* Rio de Janeiro, 2000.

ANDRIANI, Carlos S. *Como implantar um sistema de qualidade para redução de custos e o aumento das vendas.* São Paulo, Tama, 1991.

BATISTA, F. F. *A gestão da qualidade total: novas reflexões.* Brasília, 1994.

GARVIN, David A. *Gerenciando a qualidade: a visão estratégica e competitiva.* Rio de Janeiro, Qualitymark, 2002.

KLUG, Marcos; MARSHALL, Isnard e Viterbo, Enio. *Gestão da qualidade*. São Paulo, 2003

MARSHALL, Isnard; CIERCO, Agliberto A.; Rocha, Alexandre V. e Mota, Edmarson B. G*estão da qualidade*. Rio de Janeiro, 2003.

LONGO, R. M. J. *Evolução histórica e conceitos básicos.* Brasília, IPEA, 1994.

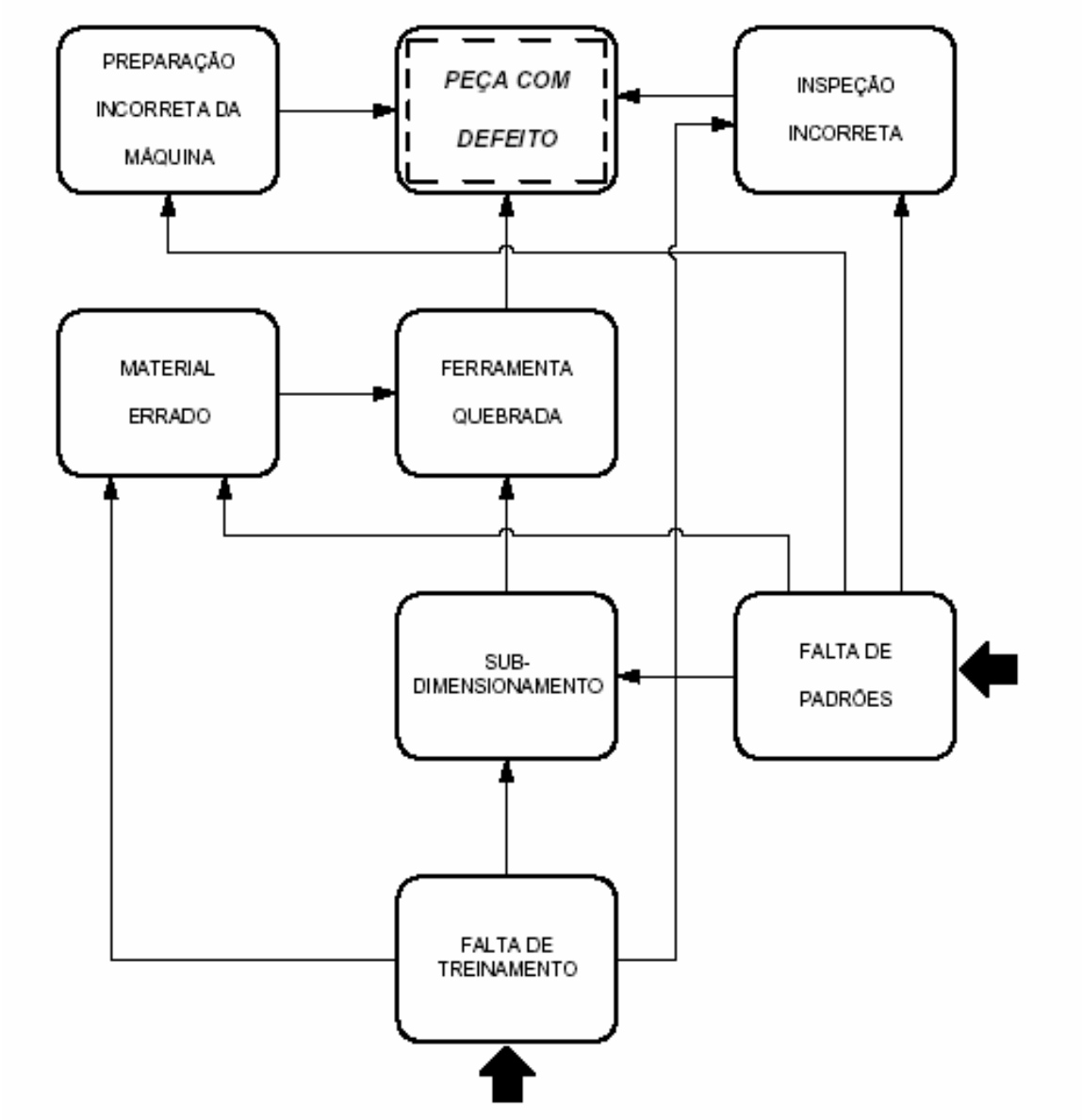
RAMOS, Alberto W. *Ferramentas gerenciais da qualidade*. São Paulo, USP, 2003

WERKEMA, M. C. C. *Ferramentas da qualidade*. Belo Horizonte, Fundação Cristiano Ottoni, 1995.

XAVIER, A. C. da R. *Gestão da qualidade: custos e benefícios da sua implantação.* Brasília, IPEA, 1995.

APÊNDICE

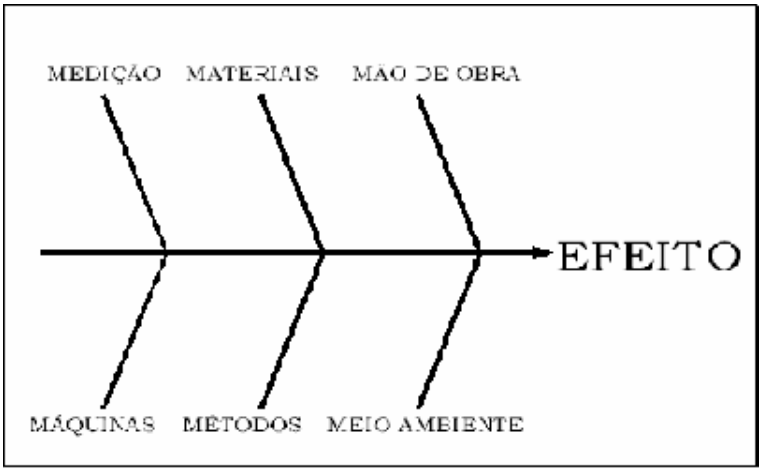
ANEXO I – EXEMPLO DE APLICAÇÃO DE FERRAMENTA DA QUALIDADE



Fonte: *Ferramentas gerenciais da qualidade*

Autor: Alberto W. Ramos

ANEXO II – EXEMPLO DE APLICAÇÃO DE FERRAMENTAS DA QUALIDADE E PRINCÍPIOS DA NORMA NAS ROTINAS DE TRABALHO.

SGQMCS	RELATÓRIO DE NÃO-CONFORMIDADE - RNC	RNC Nº: _____
Área Responsável:		Data: __/ __/ __/
Tipo de Não-Conformidade: ☐ Real ☐ Potencial		
Estudo de Causas: 	Observações:	
Tipo de Ação : ☐ Corretiva ☐ Preventiva	Prazo: ___/ ___/ ___/	Responsável:
Descrição da Ação:		
Avaliação de Eficácia		
☐ Ação Eficaz ☐ Ação Ineficaz	Observações:	
Encerrado em: ___/ ___/ ___/	Reabertura: RNC Nº:	Responsável:

Fonte: MCS Vias Ltda.