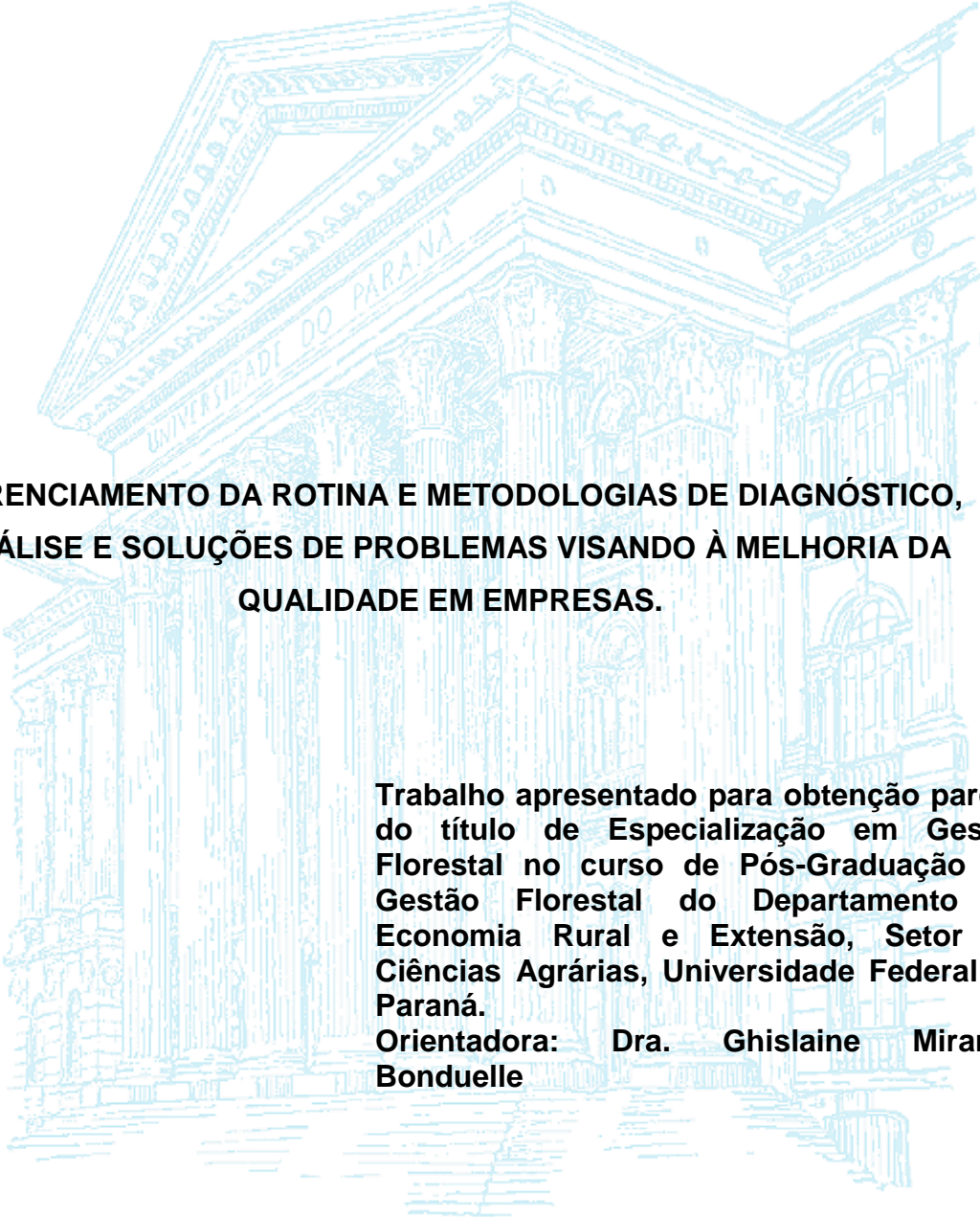


GUILHERME FERREIRA CORTEZ

**GERENCIAMENTO DA ROTINA E METODOLOGIAS DE DIAGNÓSTICO,
ANÁLISE E SOLUÇÕES DE PROBLEMAS VISANDO À MELHORIA DA
QUALIDADE EM EMPRESAS**

**CURITIBA
2013**

GUILHERME FERREIRA CORTEZ



**GERENCIAMENTO DA ROTINA E METODOLOGIAS DE DIAGNÓSTICO,
ANÁLISE E SOLUÇÕES DE PROBLEMAS VISANDO À MELHORIA DA
QUALIDADE EM EMPRESAS.**

**Trabalho apresentado para obtenção parcial
do título de Especialização em Gestão
Florestal no curso de Pós-Graduação em
Gestão Florestal do Departamento de
Economia Rural e Extensão, Setor de
Ciências Agrárias, Universidade Federal do
Paraná.**

**Orientadora: Dra. Ghislaine Miranda
Bonduelle**

**CURITIBA
2013**

Dedico este trabalho às pessoas mais importantes da minha vida: meus pais, Ricardo e Graça, aos meus irmãos André, Tiago e Clarissa e aos e aos amigos, que sempre estiveram ao meu lado e confiaram no meu potencial para esta conquista. Obrigado por estarem sempre presentes, nos bons e maus momentos, me dando carinho, apoio, incentivo, determinação, força e amor.

AGRADECIMENTOS

Agradeço acima de tudo a Deus, por ter me dado força e iluminado nas decisões mais difíceis e por ter me guiado para trilhar o caminho mais correto possível.

Aos meus Pais, Ricardo e Graça, que me deram toda a estrutura para que me tornar a pessoa que sou hoje. Pela confiança e pelo amor que me fortalece todos os dias.

Aos meus irmãos, André, Tiago e Clarissa, por estarem sempre presentes um ajudando ao outro, nos tornamos cada dia mais amigos.

Aos meus amigos, segunda família, por sempre me apoiarem nas horas difíceis e comemorarem junto comigo nos momentos de conquista.

A minha orientadora, Ghislaine Miranda Bonduelle, a qual aceitou a tarefa de me orientar e me ajudar durante todo o período de realização deste trabalho.

***“Somos o que repetidamente fazemos. A excelência, portanto, não é um feito,
mas um hábito”.***
Aristóteles

RESUMO

A concorrência acirrada que vive o mercado diante da diversidade de opções de serviços e produtos faz com que as empresas busquem reduzir custos, aumentar a produtividade e a qualidade para desta maneira garantir a preferência do cliente. Diante disso o Gerenciamento da Rotina e as Metodologias de Diagnóstico, Análise e Solução de Problemas se mostram interessantes para empresas que visam, através da padronização dos seus processos, a redução de não conformidades e ao mesmo tempo asseguram os níveis de qualidade e produtividade desejadas pelos clientes. Este trabalho visa identificar os fundamentos estruturais do Gerenciamento da Rotina e suas aplicações práticas, abordando como fazer a identificação de necessidades de melhoria, descrever e analisar de maneira sintetizada os benefícios desta metodologia, através de um exemplo de aplicação de gerenciamento da rotina em uma empresa. Como conclusão constatou-se que o sistema se enquadra na realidade enfrentada pelas empresas, uma vez que os resultados obtidos superam largamente os investimentos realizados por oferecer em uma estrutura simples e operacional, capaz de proporcionar mudanças significativas na empresa, conjugando aspectos motivacionais e participativos na busca de melhores padrões de qualidade. Entretanto, é recomendável o desenvolvimento constante de novos procedimentos, além da revisão continuada dos já implementados, pois os padrões evoluem à medida que necessitam se adequar a maiores níveis de exigência do mercado.

Palavras-chaves: Gerenciamento da Rotina; Metodologias de Diagnóstico, Análise e Solução de Problemas; Padronização; Qualidade; Reduzir Custos.

ABSTRACT

Routine management and diagnostic methodologies, analysis and troubleshooting aimed at improving the quality in companies.

The fierce competition on the market that lives diversity of service options and products makes companies seek to reduce costs, increase productivity and quality in this way ensure the customer's preference. Thus the Routine Management and Diagnostic Methodologies, Analysis and Troubleshooting is interesting to companies that aim, by standardizing processes, reduce non-conformities while ensuring levels of quality and productivity desired by customers. This work aims to identify the structural fundamentals of routine management and its practical applications, covering how to identify improvement needs, describe and analyze the way summarized the benefits of this approach, through an application example of routine management in a company. In conclusion notes that the system fits the reality faced by companies, since the results far outweigh the investment, and provide a simple structure and operational, able to provide significant changes in the company, combining motivational aspects and involvement in search of better Standards of quality. However, it is recommended the constant development of new procedures, in addition to the continuing review of the already implemented one's, because the patterns evolve as they need to adapt to higher levels of market demand.

Keywords: *Routine Management; Diagnostic Methodologies, Analysis and Troubleshooting; Standardization; Quality; Reduce Costs.*

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1	Fluxograma e fases do MASP.....	14
FIGURA 2	Passos para identificação do problema.....	16
FIGURA 3	Passos para a etapa de observação.....	18
FIGURA 4	Representação gráfica do diagrama de causa e efeito.....	19
FIGURA 5	Gráfico de Pareto para um alto índice de peças danificadas em uma indústria.....	19
FIGURA 6	Passos para a etapa de análise das causas fundamentais.....	21
FIGURA 7	Passos para a elaboração do plano de ação.....	23
FIGURA 8	Passos da etapa de bloqueio de causas fundamentais.....	24
FIGURA 9	Passos da etapa: verificação da efetividade do bloqueio.....	25
FIGURA 10	Passos para a padronização e treinamento de pessoal.....	29
FIGURA 11	Passos da etapa de conclusão.....	31
FIGURA 12	Procedimento de controle de produtos não-conformes.....	33

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO	9
1.1	OBJETIVO.....	10
2.	REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	10
2.1	MÉTODO DE ANÁLISE E SOLUÇÃO DE PROBLEMAS.....	13
2.1.1	Identificação do problema.....	14
2.1.2	Observação.....	16
2.1.3	Análise das causas fundamentais.....	18
2.1.4	Elaboração de um plano de ação.....	21
2.1.5	Bloqueio de causas fundamentais.....	23
2.1.6	Verificação da efetividade do bloqueio.....	24
2.1.7	Padronização e treinamento de pessoal.....	26
2.1.8	Conclusão.....	29
3.	MATERIAIS E MÉTODOS	31
4.	RESULTADOS	32
5.	CONSIDERAÇÕES FINAIS	36
6.	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	37

1. INTRODUÇÃO

A globalização e a concorrência acirrada presentes no mercado atual, e a conseqüente diversidade de opções de serviços e produtos, somados a crescente exigência dos clientes faz com que as empresas busquem reduzir custos e aumentar a produtividade e a qualidade de seus serviços e produtos para desta maneira garantir a preferência do cliente.

Em função do ambiente competitivo no qual estamos situados a capacidade de gerar resultados e atingir metas desafiadoras está diretamente relacionada com a eficiência e a eficácia do desempenho das funções gerenciais. Para tanto, é necessário tomar providências para que as pessoas, ao exercerem suas funções operacionais atendam o mais alto padrão de eficiência e obtenham os melhores resultados de desempenho nos processos pelos quais são responsáveis, nos aspectos qualidade, custo, entrega, segurança e meio ambiente.

A gestão da qualidade pode aumentar a eficácia de um processo. Por meio do controle sistemático e da melhoria contínua em base diária e progressiva. Pode-se fazer uso do gerenciamento de rotinas, e de outras metodologias de diagnóstico, análise e solução de problemas visando à melhoria da qualidade em setores ou departamentos que tenham como objetivo a plena satisfação do cliente, seja ele interno ou externo.

Programas de qualidade bem gerenciados exigem de toda a organização um comprometimento que necessariamente induz à mudança cultural pela compreensão de que é através da excelência dos recursos humanos que se alcança a efetividade empresarial e o bem-estar da sociedade envolvida. A essência de tais programas é o somatório da aprendizagem e o comportamento coletivo, no sentido de aprimorar a realidade organizacional, visando atingir continuamente, metas capazes de superar as expectativas dos clientes, empregados, fornecedores, acionistas e da própria comunidade.

Para obter estes resultados faz-se necessária uma análise inicial, comparando-se os procedimentos e resultados atuais frente aos exemplos de melhores práticas aplicadas no setor, como no caso de uma empresa, comparando-a com aquela de melhor desempenho, o qual se almeja atingir. Para se adequar nesta direção, um dos meios mais eficazes, praticados por inúmeras empresas, e de resultados satisfatórios, tem sido a utilização do gerenciamento de rotinas junto às técnicas de diagnóstico, análise e solução de problemas.

Estas técnicas se traduzem em diversas medidas sistematizadas que visam conduzir os envolvidos, a não só acatar da melhor forma possível à rotina operacional. Mas, sobretudo, buscar continuamente a perfeição, eliminando ao máximo a problemática observada anteriormente.

1.1 OBJETIVO

Este trabalho, teve o objetivo central identificar os fundamentos estruturais e avaliar a metodologia do gerenciamento da rotina (*Work Routine Management*) e metodologias de diagnóstico, análise e solução de problemas, numa abordagem abrangente, e descrever e analisar de maneira sintetizada os benefícios desta metodologia através de um exemplo de aplicação de gerenciamento da rotina em uma empresa.

2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Na atual conjuntura, cada vez mais se eleva o enfoque estratégico na qualidade, fomentando um novo padrão de relacionamento entre clientes e fornecedores. Produto deste constante intercâmbio de informações sobre o desempenho dos produtos e/ou serviços, surgem normas locais e internacionais, capazes de restringir a comercialização em mercados cada vez mais competitivos. O atendimento a estas normas representa apenas um dos enfoques da qualidade caracterizados por SHIBA, GRAHAM e WALDEN (1997 apud Martins; Zvirtes;

Martins 2008, p.2). Outros possíveis enfoques são: adequação ao padrão (avalia se um produto produzido da forma descrita no manual está adequado ao padrão estabelecido); adequação ao uso (é o meio de garantir a satisfação das necessidades de mercado); adequação ao custo (significa alta qualidade e custo baixo); adequação a necessidade latente (ou desejo, atende as necessidades do cliente antes que estes estejam conscientes delas).

No controle rotineiro de processos, Fischer (2002) afirma que a padronização é estabelecida através da: elaboração de fluxograma; seleção dos itens de verificação (causas) e dos itens de controle (efeitos); análise dos padrões no momento de sua aplicação; elaboração da documentação pertinente ao sistema de padronização; revisões do padrão e da documentação pertinentes, em função das melhorias alcançadas.

Para Werkema (1995, p. 6) processo é uma combinação dos elementos equipamentos, insumos, métodos ou procedimentos, condições ambientais, pessoas e informações do processo ou medidas, tendo como objetivo a fabricação de um bem ou o fornecimento de um serviço.

No dia-a-dia e nos processos de trabalho, frequentemente surgem problemas que interrompem a normalidade desejada. Alternativas corretivas são requeridas, as quais nem sempre são definitivas. Decisões sobre alternativas corretivas normalmente são tomadas com base em experiências bem sucedidas ou no bom senso e não com abordagem técnica e científica. Robbins e Decenzo (2004, p. 84) sobre esta questão, esclarecem que:

[...] quando indivíduos tomam decisões, precisam primeiro fazer escolhas. Mas isso requer pensamentos cuidadosos e muitas informações. No entanto, informações completas nos sobrecarregariam. Consequentemente, muitas vezes nos engajamos em comportamentos que aceleram o processo, ou seja, para evitar a sobrecarga de informações, dependemos de atalhos de julgamento chamados de heurísticas.

Segundo Minayo (1993, p. 23):

[...] a pesquisa pode ser definida com uma atividade básica das ciências na sua indagação e descoberta da realidade. É uma atitude e uma prática teórica de constante busca que define um processo intrinsecamente inacabado e permanente. É uma atividade de aproximação sucessiva da realidade que nunca se esgota, fazendo uma combinação particular entre teoria e dados.

Lakatos e Marconi (1987, p.15) afirmam que "A pesquisa pode ser considerada um procedimento formal com método de pensamento reflexivo que requer um tratamento técnico ou científico, e se constitui no caminho para se conhecer a realidade ou para descobrir verdades parciais".

Porém, "[...] de nada adianta conhecer várias ferramentas de qualidade, pois o que soluciona problemas, não são elas, mas sim o método no qual são utilizadas [...]" (CAMPOS, 1992 apud ALMEIDA 1998, p. 67).

Método é "uma palavra de origem grega composta pela palavra meta, que significa "alem de", e pela palavra hodos, que significa caminho". Portanto método significa "caminho para se chegar a um ponto alem do caminho" (CAMPOS, 2004, p. 29).

Scholtes (1992 apud Almeida 1998 p.67-68) refere-se à essência dos métodos de melhoria da qualidade, afirmando que:

[...] se restringe a duas palavras: abordagem científica, que nada mais é, do que um modo sistemático pelo qual, indivíduos e equipes aprendem sobre determinado processo. Significa concordar em tomar decisões calcadas em dados, ao invés de palpites, procurar causas básicas (potenciais), ao invés de reagir a sintomas superficiais, buscar soluções permanentes, em vez de confiar em correções temporárias de emergência.

Atualmente o controle rotineiro dos processos é abordado com base na Metodologia de Análise e Solução de Problemas (MASP) adotada por Kume (1993, p. 9), a qual é a metodologia mais difundida. Define-se MASP, como uma sequência lógica e sistemática de eventos, cuja finalidade é impedir a reincidência de resultados indesejáveis de um trabalho. Os benefícios da utilização do MASP, segundo Condé e Almeida (1993 apud Almeida 1998, p.70-71), são:

- a) Aumenta o rendimento de reuniões para se tratar de problemas crônicos;
- b) Possibilita o desenvolvimento do espírito de equipe;
- c) Fornece evidências objetivas para o tratamento dos problemas;
- d) Fornece subsídios para a padronização e o treinamento operacional;
- e) Fomenta o desenvolvimento tecnológico;
- f) Impede falhas de decisões na busca de soluções de problemas crônicos.

Juran (1993 apud Almeida 1998, p. 71) afirma que:

[...] investigações detalhadas para resolver problemas, envolvem duas jornadas: uma diagnóstica e outra remediadora. Conforme o autor, a jornada diagnóstica, se inicia com a identificação dos sintomas do problema, e termina com a determinação da(s) causa(s) potencial(ais). Já a jornada remediadora, começa com as causas conhecidas, e finaliza com o bloqueio efetivo do problema.

Segundo Kume (1993 apud Almeida 1998, p.71), as diferentes etapas do MASP são:

- a) Identificar o Problema
- b) Observar (investigar características específicas do problema)
- c) Descobrir as causas fundamentais
- d) Elaborar plano de ação
- e) Bloquear causas potenciais
- f) Verificar se o bloqueio foi efetivo
- g) Padronização
- h) Conclusão (recapitulação)

A abordagem de como se procede em cada etapa do MASP, visando à sequência lógica, essencial na busca da solução de problemas, é vista a seguir.

2.1 MÉTODO DE ANÁLISE E SOLUÇÃO DE PROBLEMAS

A metodologia de análise e solução de problemas é um método de origem japonesa, o qual Kume (1992) descreveu de forma que obteve maior aceitação, e foi tornado popular por Campos (2004), cujas etapas e passos são descritos a seguir, divididas em oito etapas para facilitar o entendimento. A figura 1 mostra o fluxograma das fases do MASP de acordo com Campos (2004).

Figura 1 – Fluxograma e fases do método de análise e solução de problemas (MASP)

FLUXOGRAMA	FASE DO MASP	OBJETIVO
1	Identificação do problema	Definir claramente o problema e reconhecer a sua importância.
2	Observação	Investigar as características específicas do problema com uma visão ampla e sob vários pontos de vista.
3	Análise	Descobrir as causas fundamentais.
4	Plano de ação	Conceber um plano para bloquear as causas fundamentais.
5	Ação	Bloquear as causas fundamentais.
6	Verificação	Verificar se o bloqueio foi efetivo.
?	O bloqueio foi efetivo?	
7	Padronização	Prevenir contra o reaparecimento do problema.
8	Conclusão	Recaptular todo o processo de solução do problema para trabalho futuro.

Fonte: Adaptada de Campos, 2004, p.211.

2.1.1 Identificação do problema

Problema, por definição, é um resultado indesejado de um trabalho, portanto, deve ser expresso de maneira mensurável. Almeida (1998, p. 72) cita como exemplos duas situações:

- Identificação primária do problema - "Desperdício de fertilizantes na adubação"
- Identificação correta do problema - "Elevado consumo (Kg/ha) de fertilizante na adubação"

É possível observar a importância da correta formulação e identificação do problema através do exemplo citado.

Para iniciar esta etapa é necessário reunir a equipe designada para o MASP, e de posse de alguns fatos indicadores de fontes de problemas, tais como metas não cumpridas referentes à macro indicadores, insatisfação de clientes (relatório de reclamações), análise competitiva frente à concorrência (índice de mercado), auditorias internas e externas e relatório de custos da qualidade (categoria: custos de falhas), utilizar técnicas como *Brainstorming* para sugestão de problemas. Em seguida é preciso analisar criticamente e priorizar aqueles problemas julgados como mais importantes pelos membros da equipe.

Segundo Almeida (1998, p.72), “[...] o problema melhor identificado, é adequadamente quantificável, através de unidade de medida (peso, área, tempo, unidades monetárias, unidades produzidas, etc.) [...]” e deve-se fazer uso do método dos por quês para certificar-se de que não se está lidando com uma causa, ao invés de verdadeiro problema, conforme exemplo citado por Almeida (1998, p.73):

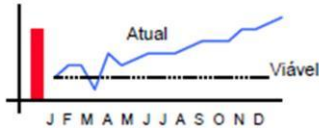
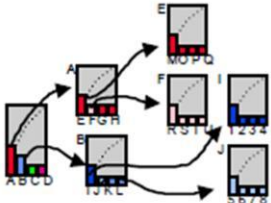
- Identificação primária do problema- "Plantio mal realizado"
- Por que o plantio foi mal realizado?
- Resposta: Porque muitos plantadores efetuaram mal o plantio.
- Por que muitos plantadores efetuaram mal o plantio?
- Resposta: Porque não foram melhor orientados.
- Por que os plantadores, não foram melhor orientados?
- Resposta: Porque a supervisão, não deu instruções detalhadas.
- Por que a supervisão, não deu instruções detalhadas aos plantadores?
- Resposta: Porque não existe um procedimento padronizado.
- Por que não existe, um procedimento padronizado de plantio?
- Resposta: Porque ainda não se havia detectado o problema.
- Identificação correta do problema: "Falta de padronização na atividade de plantio".

Ainda segundo Almeida (1998,p.73), o “[...] método dos por quês, alcança não só o problema como também sua possível solução [...]”, neste caso a padronização da atividade de plantio. Já Adair e Murray (1996 apud Almeida 1998, p.73) citam que “Na maioria das vezes, sabe-se da existência do problema, entretanto defini-lo claramente pode não ser tão fácil como parece.” Cerqueira (1995 apud Almeida 1998 p.73) resume que “[...] todo problema selecionado deve possuir algumas características básicas [...]”, tais como:

- Deve se tratar de um problema crítico.
- Deve se relacionar aos fatores de sucesso do negócio.
- Deve ser administrável.
- Deve ser quantificável.
- "Deve ter características de um projeto campeão".

Os passos da etapa de identificação do problema estão representados na figura 2.

Figura 2 – Passos para Identificação do problema

FLUXO	PASSOS	FERRAMENTAS EMPREGADAS	OBSERVAÇÕES
1	ESCOLHA DO PROBLEMA	DIRETRIZES GERAIS DA ÁREA DE TRABALHO (QUALIDADE, CUSTO, ATENDIMENTO, MORAL, SEGURANÇA)	Um problema é o resultado indejável de um trabalho (esteja certo de que o problema escolhido é o mais importante baseado em fatos e dados). Por exemplo: perda de produção por parada de equipamento, pagamentos em atraso, porcentagem de peças defeituosas etc.
2	HISTÓRICO DO PROBLEMA	• GRÁFICOS • FOTOGRAFIAS Utilize sempre dados históricos	• Qual a frequência do problema? • Como ocorre?
3	MOSTRAR PERDAS ATUAIS E GANHOS VIÁVEIS		• O que se está perdendo? (custo da qualidade) • O que é possível ganhar?
4	FAZER A ANÁLISE DE PARETO		A Análise de Pareto permite priorizar temas e estabelecer metas numéricas viáveis. Subtemas podem também ser estabelecidos se necessário. Nota: Não se procuram causas aqui. Só resultados indesejáveis. As causas serão procuradas na ETAPA3
5	NOMEAR RESPONSÁVEIS	• Nomear	• Nomear a pessoa responsável ou nomear o grupo responsável e o líder. • Propor uma data limite para ter o problema solucionado.

Fonte: Campos, 2004, p.212.

2.1.2 Observação

Kume (1992) compara esta etapa com uma investigação criminal observando que os detetives comparecem ao local do crime e investigam cuidadosamente o local procurando evidências, o que se assemelha a um pesquisador ou equipe que buscam a solução para um problema.

Para a correta caracterização do problema é importante procurar conhecer exatamente a quem o problema está afetando, obter evidências que comprovem sua ocorrência, descrever os sintomas correlacionados a este problema, onde ocorre, com que frequência e intensidade (quantificação do problema em números absolutos ou relativos) e calcular o prejuízo (em dinheiro) decorrente da existência do problema.

Posteriormente é possível estimar os ganhos a serem obtidos com a solução do problema, de maneira definitiva ou atenuada, e estabelecer as metas pretendidas, e os ganhos projetados com a solução deste, (ALMEIDA 1998, p.74).

É recomendável a partir desta etapa envolver na equipe de trabalho do MASP especialistas no assunto, consultores externos ou colaboradores afetados pelo problema. Tomando cuidado para que na equipe de trabalho não hajam mais do que seis ou sete pessoas para que não haja tumulto.

Visando a organização das etapas seguintes, pode-se estabelecer um coordenador responsável pelo projeto, um cronograma das etapas posteriores e os recursos necessários para cumpri-las. Os passos da etapa de observação estão representados na figura 3.

Figura 3 – Passos para a etapa de observação

FLUXO	PASSOS	FERRAMENTAS EMPREGADAS	OBSERVAÇÕES																																													
1	<p>DESCOBERTA DAS CARACTERÍSTICAS DO PROBLEMA ATRAVÉS DE COLETA DE DADOS</p> <p>(RECOMENDAÇÃO IMPORTANTE: QUANTO MAIS TEMPO VOÇÊ GASTAR AQUI MAIS FÁCIL SERÁ PARA RESOLVER O PROBLEMA. NÃO SALTE ESTA PARTE!)</p>	<p>Análise de Pareto</p> <p>↓</p> <p>Estratificação</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lista de Verificação (Coleta de dados - 5W1H) • Gráfico de Pareto • Priorize Escolha os temas mais importantes e retorne 	<p>Observe o problema sob vários pontos de vista (estratificação):</p> <p>a. Tempo Os resultados são diferentes de manhã, à tarde, à noite, às segundas feiras, feriados, etc.?</p> <p>b. Local Os resultados são diferentes em partes diferentes de uma peça (defeitos no topo, na base, periferia)? Em locais diferentes (acidentes em esquinas, no meio da rua, calçada), etc.?</p> <p>c. Tipo Os resultados são diferentes dependendo do produto, matéria-prima, do material usado?</p> <p>d. Sintoma Os resultados são diferentes se os defeitos são cavidades ou porosidade, se o absenteísmo é por falta ou licença médica, se a parada é por queima de um motor ou falha mecânica, etc.?</p> <p>e. Indivíduo Que turma? Que operador?</p> <p>Deverá também ser necessário investigar aspectos específicos, por exemplo:</p> <p>Umidade relativa do ar ou temperatura ambiente, condições dos instrumentos de medição, confiabilidade dos padrões, treinamento, quem é o operador, qual a equipe que trabalhou, quais as condições climáticas, etc.</p> <p>*5W1H* Faça as perguntas: o que, quem, quando, onde, por que e como, para coletar dados.</p> <p>Construa vários tipos de gráficos de Pareto conforme os grupos definidos na estratificação.</p>																																													
2	<p>DESCOBERTA DAS CARACTERÍSTICAS DO PROBLEMA ATRAVÉS DE OBSERVAÇÃO NO LOCAL</p>	<p>Análise no local da ocorrência do problema pelas pessoas envolvidas na investigação.</p>	<p>Deve ser feita não no escritório, mas no próprio local da ocorrência, para coleta de informações suplementares que não podem ser obtidas na forma de dados numéricos.</p> <p>Utilize o videocassete e fotografias.</p>																																													
3	<p>CRONOGRAMA, ORÇAMENTO E META</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Fase</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> <th>6</th> <th>7</th> <th>8</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Análise</td> <td style="background-color: red;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Ação</td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: red;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Verificação</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: red;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Sincronização</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: red;"></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Fase	1	2	3	4	5	6	7	8	Análise									Ação									Verificação									Sincronização									<p>Estimar um cronograma para referência. Este cronograma pode ser atualizado em cada processo.</p> <p>Estimar um orçamento.</p> <p>Definir uma meta a ser atingida.</p>
Fase	1	2	3	4	5	6	7	8																																								
Análise																																																
Ação																																																
Verificação																																																
Sincronização																																																

Fonte: Campos, 2004, p.213.

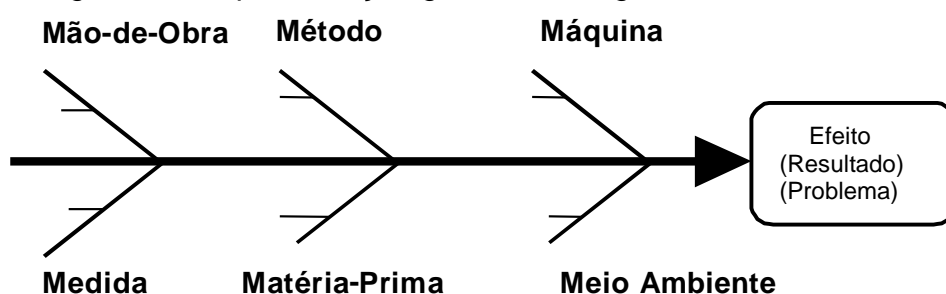
2.1.3 Análise das causas fundamentais

As principais perguntas a serem respondidas nesta etapa são o que pode causar o problema e por que ocorre o problema? Estas perguntas devem ser feitas à equipe de trabalho do MASP. Para auxílio nesta etapa pode-se fazer o uso das ferramentas de qualidade como *brainstorming* e Diagrama de Causa e Efeito (Figura 4), simultaneamente.

Elaborado o Diagrama de Causa e Efeito, a equipe deve observar se há ainda alguma outra causa provável não incluída e, em seguida, realizar o gráfico de Pareto para definição das causas vitais e definição de quais devem ser anuladas.

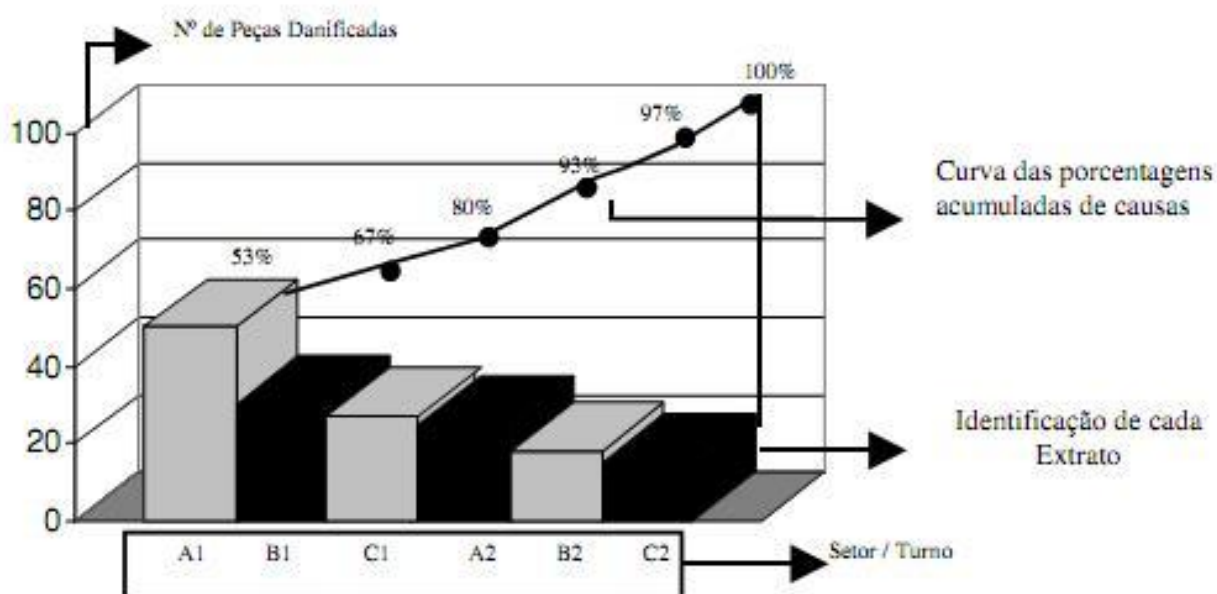
O Gráfico de Pareto serve para apontar quantitativamente as causas mais significativas, em sua ordem decrescente, identificadas a partir da estratificação (SILVA, 1995, p.23). A Figura 5 apresenta um modelo do Gráfico de Pareto baseado num problema imaginário de um alto índice de peças danificadas numa linha de produção.

Figura 4 – Representação gráfica do diagrama de Causa e Efeito



Fonte: Campos (2004, p. 18)

Figura 5 – Gráfico de Pareto para um alto índice de peças danificadas em uma indústria



Fonte: Silva (1995, p. 24)

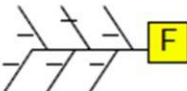
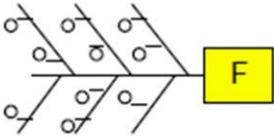
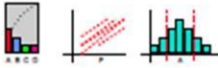
Uma organização pode ser visualizada e caracterizada como um processo, e dentro dela pode-se perceber a existência de conjuntos processuais menores, que compõem o fluxo de produção de bens ou o fornecimento de serviços, que exigem acompanhamento constante.

Tal acompanhamento, ou controle de processo para Campos (2004, p. 17):

[...] é a essência do gerenciamento em todos os níveis da empresa. O primeiro passo no entendimento do controle de processo é a compreensão do relacionamento causa-efeito sempre que ocorre (efeito, fim, resultado) existe um conjunto de causas (meios) que podem ter influenciado. Observando a importância da separação das causas de seus efeitos no gerenciamento e como nós temos a tendência de confundi-los, os japoneses criaram o diagrama de causa e efeito.

De acordo com Cerqueira (1997, apud Almeida 1998, p.75), “[...]esta fase visa ampliar o universo da investigação das causas potenciais, porém, não deve ser utilizada para tomada de decisões, pois ainda não houve a confirmação dos fatos.” “Por isso, deve-se dedicar o tempo suficiente nessa investigação, minimizando a natureza humana de resolver rapidamente, um problema [...]” (GOODMEASURE, 1998 apud ALMEIDA 1998, p.75). Os passos para a análise das causas fundamentais estão representados na figura 6.

Figura 6 – Passos para a etapa de análise das causas fundamentais

FLUXO	PASSOS	FERRAMENTAS EMPREGADAS	OBSERVAÇÕES
1	DEFINIÇÃO DAS CAUSAS INFLUENTES	Tempestade cerebral e diagrama de causa e efeito. Pergunta: por que ocorre o problema? 	Formação do grupo de trabalho: Envolve todas as pessoas que possam contribuir na identificação das causas. As reuniões devem ser participativas. Diagrama de causa e efeito: Anote o maior número possível de causas. Estabeleça a relação de causa e efeito entre as causas levantadas. Construa o diagrama de causa e efeito colocando as causas mais gerais nas espinhas maiores e causas secundárias, terciárias, etc., nas ramificações menores.
2	ESCOLHA DAS CAUSAS MAIS PROVÁVEIS (HIPÓTESES)	Identificação no diagrama de Causa e Efeito. 	Causas mais prováveis: As causas assinaladas na tarefa anterior têm que ser reduzidas por eliminação das causas menos prováveis baseadas nos dados levantados no processo de Observação. Aproveite também as sugestões baseadas na experiência do grupo e dos superiores hierárquicos. Baseado ainda nas informações colhidas na observação priorize as causas mais prováveis. Cuidado com efeitos "cruzados": problemas que resultam de 2 ou mais fatores simultâneos. Maior atenção nestes casos.
3	ANÁLISE DAS CAUSAS MAIS PROVÁVEIS (VERIFICAÇÃO DAS HIPÓTESES)	Coletar novos dados sobre as causas mais prováveis usando a lista de verificação. Analisar dados coletados usando Pareto, Diagramas de Relação, Histogramas, Gráficos. Testar as causas. 	Visite o local onde atuam as hipóteses. Colete informações. Estratifique as hipóteses, colete dados utilizando a lista de verificação para maior facilidade. Use o Pareto para priorizar, o Diagrama de Relação para testar a correlação entre a hipótese e o efeito. Use o Histograma para avaliar a dispersão e Gráficos para verificar a evolução. Teste as hipóteses através de experiências.
?	HOUE CONFIRMAÇÃO DE ALGUMA CAUSA MAIS PROVÁVEL?		Com base nos resultados das experiências será confirmada ou não a existência de relação entre o problema (efeito) e as causas mais prováveis (hipóteses).
?	TESTE DE CONSISTÊNCIA DA CAUSA FUNDAMENTAL	Existe evidência técnica de que é possível bloquear? O bloqueio geraria efeitos indesejáveis?	Se o bloqueio é tecnicamente impossível ou se pode provocar efeitos indesejáveis (sucateamento, alto custo, retrabalho, complexidades, etc.) pode ser que a causa determinada ainda não seja a causa fundamental, mas um efeito dela. Transforme a causa no novo problema (F) e pergunte outro porque voltando ao início do fluxo deste processo.

Fonte: Campos, 2004, p.214.

2.1.4 Elaboração de um plano de ação



Com a etapa anterior concluída obtemos as causas mais prováveis para o problema em questão. Para cada uma destas causas há uma contramedida para solucionar o problema. Nesta etapa estas contramedidas são consideradas hipóteses. Para aceitação ou rejeição destas hipóteses é necessária a mensuração de algumas variáveis. Cabe à equipe de trabalho definir quais variáveis devem ser mensuradas e como avaliá-las.

Segundo Ishikawa (1986), a descoberta de anomalias, se não for seguida da adoção das medidas saneadoras, será algo inútil. Assim, uma vez que as verdadeiras causas do problema foram identificadas, ou pelo menos as causas mais relevantes entre várias, as formas de eliminá-las devem então ser encontradas (PARKER, 1995). Para Hosotani (1992) esta etapa consiste em definir estratégias para eliminar as verdadeiras causas do problema identificadas pela análise e então transformar essas estratégias em ação.

Segundo Almeida (1998, p.75), “Nesta análise das hipóteses o julgamento deve ser científico, utilizando-se de listas de verificação, gráfico de Pareto, histogramas e gráfico de dispersão [...]”. Visando-se a confiabilidade dos dados, é essencial elaborar um plano de execução da coleta dos dados incluindo, plano de amostragem, responsáveis, prazos de coleta, número de dados, local de coleta, instrumento de medida, e estratificação quando conveniente. Em seguida, de posse dos resultados dos levantamentos de dados, as hipóteses devem ser avaliadas, eliminando as não consistentes, até se obter respostas que justificam uma tomada de decisão sobre a solução de bloqueio do problema.

Almeida (1998, p.75-76) reforça ainda a importância da(s) hipótese(s) consistente(s) ser(em) avaliada(s) mais detalhadamente, para se investigar o nível de correlação de causas e efeitos desejados. Ferramentas como gráfico de dispersão (em dados medidos) ou a estratificação (em dados contados) via gráfico de Pareto, auxiliam a confirmar a(s) hipótese (s), ou indicam a necessidade de retomar a coleta de dados e formulação de hipóteses. Os passos para a etapa de elaboração de um plano de ação estão representados na figura 7.

Figura 7 – Passos para a elaboração do plano de ação

FLUXO	PASSOS	FERRAMENTAS EMPREGADAS	OBSERVAÇÕES															
1	ELABORAÇÃO DA ESTRATÉGIA DE AÇÃO	<p>Discussão com o grupo envolvido.</p> 	<p>Certifique-se de que as ações serão tomadas sobre as causas fundamentais e não sobre seus efeitos.</p> <p>Certifique-se de que as ações propostas não produzam efeitos colaterais. Se ocorrerem, adote ações contra eles.</p> <p>Teste as hipóteses através de experiências.</p> <p>Proponha diferentes soluções, analise a eficácia e custo de cada uma, escolha a melhor.</p>															
2	ELABORAÇÃO DO PLANO DE AÇÃO PARA O BLOQUEIO E REVISÃO DO CRONOGRAMA E ORÇAMENTO FINAL	<p>Discussão com o grupo envolvido.</p> <p>"5W1H"</p> <p>Cronograma.</p> <p>Custos.</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>TAREFA</th> <th>QUEM</th> <th>O QUE</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MEDIR</td> <td>ELI</td> <td>PISO</td> </tr> <tr> <td>LIMPAR</td> <td>RUI</td> <td>EIXO</td> </tr> <tr> <td>TROCAR</td> <td>EDU</td> <td>EIXO</td> </tr> <tr> <td>MODAR</td> <td>NET</td> <td>NORMA</td> </tr> </tbody> </table> 	TAREFA	QUEM	O QUE	MEDIR	ELI	PISO	LIMPAR	RUI	EIXO	TROCAR	EDU	EIXO	MODAR	NET	NORMA	<p>Defina O QUÊ será feito ("WHAT").</p> <p>Defina QUANDO será feito ("WHEN").</p> <p>Defina QUEM fará ("WHO").</p> <p>Defina ONDE será feito ("WHERE").</p> <p>Defina POR QUÊ será feito ("WHY").</p> <p>Detalhe ou delegue o detalhamento de COMO será feito ("HOW").</p> <p>Determine a meta a ser atingida e quantifique (\$, toneladas, defeitos, etc.)</p> <p>Determine os itens de controle e verificação dos diversos níveis envolvidos.</p>
TAREFA	QUEM	O QUE																
MEDIR	ELI	PISO																
LIMPAR	RUI	EIXO																
TROCAR	EDU	EIXO																
MODAR	NET	NORMA																

Fonte: Campos, 2004, p.215

Finalmente, ao se confirmar a hipótese consistente, obtêm-se subsídios para executar a ação necessária para se bloquear o problema, ou conforme a meta estabelecida, minimizar seus efeitos.

2.1.5 Bloqueio de causas fundamentais

Com a confirmação da hipótese consistente, chega-se ao momento de definir qual alternativa de bloqueio deve ser tomada. Segundo Almeida (1998, p.76), os pontos importantes a serem verificados são:

- Relação custo/benefício das alternativas selecionadas.
- Praticidade da implantação.
- Tempo de retomo para implantação.
- Impactos na segurança e no meio ambiente.
- Quantidade de alternativas necessárias para atingir a meta.

Kume (1993 apud Almeida 1998, p.76) ressalta algumas atividades que devem ser realizadas para que o bloqueio de causas fundamentais seja efetivo, como:

- Distinguir medidas atenuantes, e ações voltadas para eliminar fatores casuais (prevenção e repetição);
- Certificar sobre possíveis efeitos colaterais, e caso ocorram, estruturar ações atenuantes;
- Selecionar de maneira consensual, a proposta que forneça maior número de vantagens.

Os passos da etapa de bloqueio de causas fundamentais estão representados na figura 8.

Figura 8 – Passos da etapa de bloqueio de causas fundamentais

FLUXO	PASSOS	FERRAMENTAS EMPREGADAS	OBSERVAÇÕES
1	TREINAMENTO	Divulgação do plano a todos. Reuniões participativas. Técnicas de treinamento. 	Certifique-se de quais ações necessitam da ativa cooperação de todos. Dê especial atenção a estas ações. Apresente claramente as tarefas e a razão delas. Certifique-se de que todos entendem e concordam com as medidas propostas
2	EXECUÇÃO DA AÇÃO	Plano e cronograma.	Durante a execução verifique fisicamente e no local em que as ações estão sendo efetuadas. Todas as ações e os resultados bons ou ruins devem ser registrados com a data em que foram tomados.

Fonte: Campos, 2004, p. 215.

2.1.6 Verificação da efetividade do bloqueio

Nenhum problema pode ser considerado resolvido até que as ações estejam completamente implantadas, ela esteja sob controle e apresente uma melhoria em performance. Assim, o monitoramento e medição da efetividade da solução implantada são essenciais por um período de tempo para que haja confiança na solução adotada (Parker, 1995). Hosotani (1992) também enfatiza este ponto ao afirmar que os resultados devem ser medidos em termos numéricos, comparados com os valores definidos e analisados usando ferramentas da qualidade para ver se as melhorias prescritas foram ou não atingidas.

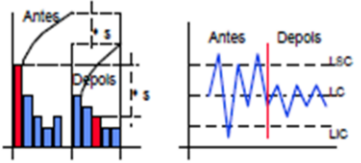
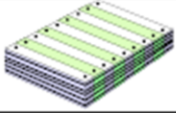
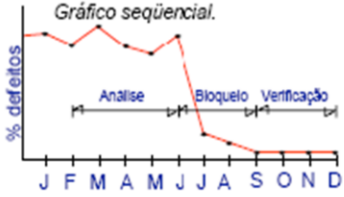
Após a definição de qual ação de bloqueio será executada, algumas medidas devem ser tomadas a fim de possibilitar a avaliação do resultado. Primeiramente deve-se definir itens de verificação e controle, os quais devem ser medidos anteriormente, durante e posteriormente as ações de bloqueio. É recomendável a utilização de gráficos de tendência para avaliar os resultados. Deve

ser feita a comparação destes com a meta proposta, comparando-os às situações anteriores e posteriores.

Outra questão importante a ser avaliada é a ocorrência (ou não) de possíveis efeitos colaterais decorrentes da ação de bloqueio. Caso haja risco não calculado ou investimentos significativos, é sugerível optar por uma implantação experimental, em determinada ocasião ou local, a qual poderá ser clonada no futuro para outros locais e ocasiões.

Por fim deve-se avaliar o impacto econômico obtido em função do bloqueio, em relação às perdas anteriores e propor um prazo para avaliação efetiva do bloqueio. Ao final avalia-se os resultados obtidos, definindo se são satisfatórios e atendem às metas fixadas na proposta, ou não. Caso o resultado não seja positivo deve-se retomar a etapa de caracterização do problema e buscar corrigir os erros cometidos. Os passos para a verificação da efetividade do bloqueio estão representados na figura 9.

Figura 9 – Passos da etapa: verificação da efetividade do bloqueio

FLUXO	PASSOS	FERRAMENTAS EMPREGADAS	OBSERVAÇÕES
1	COMPARAÇÃO DOS RESULTADOS	Pareto, cartas de controle, histogramas. 	Deve se utilizar os dados coletados antes e após a ação de bloqueio para verificar a efetividade da ação e o grau de redução dos resultados indesejáveis. Os formatos usados na comparação devem ser os mesmos antes e depois da ação. Converta e compare os efeitos, também em termos monetários.
2	LISTAGEM DOS EFEITOS SECUNDÁRIOS		Toda alteração do sistema pode provocar efeitos secundários positivos ou negativos.
3	VERIFICAÇÃO DA CONTINUIDADE OU NÃO DO PROBLEMA	Gráfico seqüencial. 	Quando o resultado da ação não é tão satisfatório quanto o esperado, certifique-se de que todas as ações planejadas foram implementadas conforme o plano. Quando os efeitos indesejáveis continuam a ocorrer, mesmo depois de executada a ação de bloqueio, significa que a solução apresentada foi falha.
	O BLOQUEIO FOI EFETIVO?	Pergunta: A causa fundamental foi efetivamente encontrada e bloqueada?	Utilize as informações levantadas nas tarefas anteriores para a decisão. Se a solução foi falha retornar ao PROCESSO 2 (OBSERVAÇÃO).

Fonte: Campos, 2004, p.216.

2.1.7 Padronização e treinamento de pessoal

Dando continuidade ao processo, após a confirmação da efetividade do bloqueio, deve-se dar início a fase de padronização e treinamento dos colaboradores envolvidos, imprescindível para evitar o reaparecimento do problema e garantir que o novo processo será executado por todos os envolvidos de forma correta e idêntica.

Existem dois objetivos básicos para a padronização. Primeiramente, sem padrões, o problema irá gradativamente retornar à condição anterior, o que levaria à reincidência. Segundo, o problema provavelmente acontecerá novamente quando novas pessoas (empregados, transferidos ou temporários) se envolverem com o trabalho. A preocupação neste momento é, portanto, a reincidência do problema, que pode ocorrer pela ação ou pela falta da ação humana. A padronização não se faz apenas por meio de documentos. Os padrões devem ser incorporados para se tornar uma dos pensamentos e hábitos dos trabalhadores, o que inclui a educação e o treinamento (KUME, 1992).

Para a elaboração de padrões deve-se convocar os envolvidos na equipe do projeto MASP e também os responsáveis pela padronização na empresa.

De acordo com Campos (1994 apud Almeida 1998, p. 80-81):

O principal treinamento no trabalho, dado pelo gerente, é ensinar seu colaborador imediato à justamente, treinar seus operadores. A supervisão deve obter da gerência, os subsídios necessários para desempenhar sua função da melhor maneira possível, isto é, conhecer o serviço adequadamente, de modo a repassá-lo aos operadores. Algumas tarefas podem facilitar esta instrução:

- a) Mostre ao supervisor como executar a operação, em conformidade aos padrões estabelecidos.
- b) Evidencie a importância da sequência relatada nos padrões.
- c) Observe como age o supervisor.
- d) Repita a instrução, até ele obter confiança e assertividade.
- e) Avalie se o supervisor está em condições de repassar os procedimentos aos operadores. Caso contrário, retorne ao primeiro passo.
- f) Certifique-o na tarefa.

Esta sequência, também pode ser executada em qualquer nível hierárquico. É por isso, que quando se culpa um trabalhador pelos erros involuntários, deve-se atribuir a responsabilidade, às chefias superiores que muitas vezes, não certificaram os operadores, como deveria ser feito para garantir o aprendizado.

Porém, mesmo que a gerência tenha repassado as informações ao supervisor, e este tenha compreendido, assimilado o fluxo das operações e repassado aos operadores, é provável que os detalhes inicialmente comentados, não sejam entendidos na sua totalidade, pela perda de informações. Por esta razão os procedimentos precisam ser registrados, e formatados em um único documento, o manual de treinamento.

Sendo assim, os gerentes precisam prover seus supervisores de documentos adequados, visando instruir todos os operadores responsáveis pelas atividades especificadas no Padrão Técnico do Processo (PTP), presente no manual de treinamento. O PTP se desdobra em diversos processos produtivos, que representam um conjunto de Procedimentos Operacionais (PO's), descrevendo principalmente, como cada atividade deve ser executada, para se atingir as requisições solicitadas.

Uma maneira eficiente para a formulação dos procedimentos padrões é realizando o 5W1H, ferramenta de qualidade que caracteriza o que, quem, como, onde, quando e porque referente à atividade envolvida. Podem ser utilizadas fotos, mapas, esquemas, ou até sob a forma de vídeo e audiovisual, sempre com a formalidade de tornar o mais claro e simples possível, as informações repassadas pelo instrutor, que deverá tomar o operador, o mais hábil possível.

As informações contidas nos procedimentos padrões se fazem importantes por garantir a transmissão da metodologia dos processos ao longo do tempo, principalmente aos novatos nas operações, permitindo que todos detenham o mesmo nível de informação para a execução ideal da atividade.

Por fazer parte da padronização interna, o manual de treinamento deve ser de exclusivo uso interno, detendo todo o domínio tecnológico alcançado pela empresa, e por detalhar as operações de rotina, estão sujeitos a revisão regular, promovida pela evolução dos métodos operacionais. É importante citar, que por ser um documento normativo das operações diárias, este é o alvo fundamental das auditorias da qualidade, por isso uma vez documentadas, todas as informações contidas, devem ser de amplo conhecimento dos usuários.

A forma de implantação para o desenvolvimento do gerenciamento da rotina nas organizações é através de treinamento e orientação técnica. O treinamento destina-se à capacitação dos funcionários na utilização do método e das ferramentas gerenciais. A orientação técnica é destinada à preparação e orientação das pessoas para a utilização de metodologias de diagnóstico, análise e solução de problemas visando à melhoria da qualidade, à eficiência e eficácia no desempenho das funções operacionais. Deve-se considerar o treinamento como um interessante investimento capaz de prevenir falhas. Segundo Almeida (1998, p. 79), “É irrisório se dotar de equipamentos, infraestrutura e procedimentos, se não houver investimento nos recursos humanos.”.

Sempre que possível à instrução deve ser realizada no local de trabalho, de maneira a fornecer detalhes operacionais e demais medidas de segurança, asseio, ambiente e normativas. Posteriormente é necessário assegurar-se de que todos envolvidos encontram-se aptos a executarem os novos padrões e que estão comprometidos com os resultados.

Conforme Schltz (1973 apud Almeida 1998, p.81):

A instrução pode proporcionar satisfações no presente (prazer em operar corretamente uma máquina ou realizar uma operação) ou no futuro (fornecendo uma capacidade crescente em aprender), constituindo características de investimento quando o instruído consegue elevar sua renda ou potencialmente adquire condições para tal.

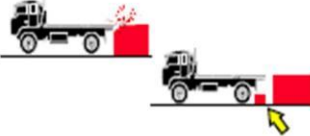

Existem milhares de exemplos práticos de funcionários mais habilidosos e instruídos terem a possibilidade de ascender a cargos de supervisão ou chefia, melhorando sua renda.

Do ponto de vista da competitividade, além dos ganhos reais de qualidade, custo e produtividade, a organização também passa a contar com uma equipe capacitada para responder aos desafios e constantemente apresentar melhores resultados por meio do aumento da sua capacidade de análise e solução de problemas, em função do uso adequado de ferramentas gerenciais de gerenciamento da qualidade.

Futuramente, uma maneira interessante de se acompanhar a situação é elaborando um *check-list*, abordando os pontos mais importantes da efetividade do

bloqueio. Os passos da padronização e treinamento de pessoal estão representados na figura 10.

Figura 10 – Passos para a padronização e treinamento de pessoal

FLUXO	PASSOS	FERRAMENTAS EMPREGADAS	OBSERVAÇÕES
1	ELABORAÇÃO OU ALTERAÇÃO DO PADRÃO	<p>Estabeleça o novo procedimento operacional ou reveja o antigo pelo 5W1H. Incorpore sempre que possível um mecanismo fool-proof ou à prova de bobeira.</p> 	<p>Esclarecer no procedimento operacional "o quê", "quem", "quando", "onde", "como" e principalmente "por quê", para as atividades que efetivamente devem ser incluídas ou alteradas nos padrões já existentes.</p> <p>Verifique se as instruções, determinações e procedimentos implantados no PROCESSO 5 devem sofrer alterações antes de serem padronizados, baseado nos resultados obtidos no PROCESSO 6.</p> <p>Use a criatividade para garantir o não reaparecimento dos problemas. Incorpore no padrão, se possível, o mecanismo "à prova de bobeira", de modo que o trabalho possa ser realizado sem erro por qualquer trabalhador.</p>
2	COMUNICAÇÃO	Comunicados, circulares, reuniões, etc.	Evite possíveis confusões: Estabeleça a data de início da nova sistemática, quais as áreas que serão afetadas para que a aplicação do padrão ocorra em todos os locais necessários ao mesmo tempo e por todos os envolvidos.
3	EDUCAÇÃO E TREINAMENTO	<p>Reuniões e palestras. Manuais de treinamento. Treinamento no trabalho.</p> 	<p>Garanta que os novos padrões ou as alterações nos padrões existentes sejam transmitidos a todos os envolvidos.</p> <p>Não fique apenas na comunicação por meio de documento. É preciso expor a razão da mudança e apresentar com clareza os aspectos importantes e o que mudou.</p> <p>Certifique-se de que os funcionários estão aptos a executar o procedimento operacional padrão.</p> <p>Proceda o treinamento no trabalho no próprio local.</p> <p>Providencie documentos no local e na forma que forem necessários.</p>
4	ACOMPANHAMENTO DA UTILIZAÇÃO DO PADRÃO	Sistema de verificação do cumprimento do padrão.	<p>Evite que um problema resolvido reapareça devido à degeneração no ACOMPANHAMENTO cumprimento dos padrões:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estabelecendo um sistema de verificações periódicas; • Delegando o gerenciamento por etapas; • O supervisor deve acompanhar periodicamente sua turma para verificar o cumprimento dos procedimentos operacionais padrão.

Fonte: Campos, 2004, p. 217.

2.1.8 Conclusão

O monitoramento de um processo após a implementação de mudanças deve ser realizada por três razões principais: determinar se a solução implantada,

resolveu definitivamente o problema; identificar outras oportunidades de melhoria; motivar a equipe de projeto de melhorias, além de incentivar outras equipes Adair e Murray (1996 apud Almeida 1998, p.78).


Segundo Almeida (1998, p.78):

[...] no acompanhamento dos *check-lists* elaborados, deve-se observar o desempenho do processo modificado através de gráficos de tendências, verificar produtividade do trabalho, aspectos ergonômicos, otimização do tempo e demais mecanismos que possam ser futuramente contemplados visando não só o conforto do trabalho na execução adequada do serviço, mas sobretudo, condicionantes que possam agregar valor à atividade em visando a satisfação do consumidor, seja ele interno ou externo.

Tais constatações poderão ser compiladas em um sucinto relatório de solução de problemas, demonstrando o desenvolvimento alcançado, e os pontos a serem aperfeiçoados.

Ainda que no desenvolvimento das etapas do MASP pode-se evidenciar que toda a sequência da metodologia é a própria essência da melhoria da qualidade, envolvendo pessoas com a finalidade de resolver questões surgidas na rotina do trabalho, e que mereceram destaque pela dificuldade encontrada, para sanar o problema de maneira individual. Entretanto, coletivamente e de forma estruturada a questão é clareada, respaldada pela equipe do projeto, assim é resolvido o impasse. Os passos da etapa de conclusão estão representados na figura 11.

Figura 11 – Passos da etapa de conclusão

FLUXO	PASSOS	FERRAMENTAS EMPREGADAS	OBSERVAÇÕES
1	RELAÇÃO DOS PROBLEMAS REMANESCENTES	Análise dos resultados. Demonstrações gráficas.	<p>Buscar a perfeição, por um tempo muito longo, pode ser improdutivo. A situação ideal quase nunca existe, portanto, delimite as atividades quando o limite de tempo original for atingido.</p> <p>Relacione o que e quando não foi realizado.</p> <p>Mostre também os resultados acima do esperado, pois são indicadores importantes para aumentar a eficiência dos futuros trabalhos.</p>
2	PLANEJAMENTO DO ATAQUE AOS PROBLEMAS REMANESCENTES	Aplicação do Método de Solução de Problemas nos que forem importantes.	<p>Reavalie os itens pendentes, organizando-os para uma futura aplicação do Método de Solução de Problemas.</p> <p>Se houver problemas ligados à própria forma que a solução de problemas foi tratada, isto pode se transformar em tema para projetos futuros.</p>
3	REFLEXÃO	<p>Reflexão cuidadosa sobre as próprias atividades da solução de problemas.</p> 	<p>Analise as etapas executadas do Método de Solução de Problemas nos aspectos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cronograma Houve atrasos significativos ou prazos folgados demais? Quais os motivos? • Elaboração do diagrama causa-efeito Foi superficial? Isto dará uma medida de maturidade da equipe envolvida. Quanto mais completo o diagrama, mais habilidosa a equipe. • Houve participação dos membros? O grupo era o melhor para solucionar aquele problema? As reuniões eram produtivas? O que melhorar? • As reuniões ocorreram sem problemas (faltas, brigas, imposições de idéias)? • A distribuição de tarefas foi bem realizada? • O grupo ganhou conhecimentos? • O grupo melhorou a técnica de solução de problemas, usou todas as técnicas?

Fonte: Campos, 2004, p. 218.

3. MATERIAIS E MÉTODOS

Realizou-se um estudo de caso em uma empresa nacional de consultoria que atua em negócios voltados ao meio ambiente, com ênfase, em recursos florestais.

Após uma análise interna identificou-se a necessidade de possuir um setor de controle da qualidade, com a finalidade de disseminar os preceitos configurados nas normas técnicas da empresa, afim de, além de atender as normas da ISO 9001 e 14001, obter maior assertividade nos trabalhos de rotina dos processos internos, reduzir os custos da má qualidade, buscar a satisfação do

cliente e a melhoria contínua de seus processos internos, entre outros benefícios diretos e indiretos.

Através de técnicas de gerenciamento da rotina e aplicando-se a metodologia do MASP procedeu-se a padronização das operações com maior incidência de anomalias e não conformidades. Foram realizadas sistematicamente todas as etapas descritas no fluxograma de fases do MASP (descritas no item 2.1 deste trabalho). As melhorias foram analisadas através de entrevistas e documentos.

4. RESULTADOS

Durante a realização deste trabalho, um dos resultados foi um manual do Sistema de Gestão Integrado da Qualidade, Meio Ambiente, Saúde e Segurança, contendo um conjunto de Procedimentos Operacionais (PO's). Estes procedimentos foram incorporados aos processos da empresa através de treinamentos fornecidos aos colaboradores relacionados a cada tarefa. Ao final de um período, variável para cada novo procedimento instituindo, foram realizadas avaliações, as quais demonstraram grande diminuição no número de ocorrências de anomalias.

Os projetos desenvolvidos via MASP, com todos os funcionários envolvidos, continuam gerando uma grande economia para a empresa. Entre os diversos procedimentos operacionais, contidos no manual elaborado pela empresa pode-se citar a homologação e avaliação de fornecedores; a avaliação de satisfação do cliente; o controle de serviço não-conforme, as ações corretivas e preventivas; as normas para aquisição de bens e serviços; o levantamento de aspectos e impactos ambientais; e o gerenciamento de resíduos.

O Procedimento de Controle de Produtos Não-Conformes (Figura 12) será apresentado como exemplo dos procedimentos que constam no manual desenvolvido pela empresa.

Figura 12 – Procedimento de controle de produtos não-conformes



É possível observar através da análise da Figura 12 que, ao final de cada projeto, os clientes são sistematicamente ouvidos durante o processo de pesquisa de satisfação do cliente e as informações, fontes importantes para tomada de ação corretiva se necessárias, são registradas dando base para o processo de melhoria contínua.

Ao final de cada projeto é realizada uma pesquisa de satisfação com o cliente, a qual permite que os serviços e o atendimento prestados ao cliente sejam avaliados e sejam determinadas as ações corretivas. Além disso, as pesquisas incluem campo para observações e comentários, os quais são organizados para

verificar necessidades ainda não identificadas, permitindo a realização de ações preventivas no sistema para surpreender o cliente.

O objetivo é atender e manter a satisfação do cliente em 90%. Para resultados abaixo de 90%, o colaborador responsável deve emitir Solicitação de Ação Corretiva ou Preventiva para registrar a causa e a ação da não conformidade. As insatisfações advindas dos clientes são documentadas e tratadas de modo a restabelecer sua satisfação sempre que possível.

Todos os projetos são medidos e monitorados através de indicadores mensuráveis com metas definidas, acompanhadas e atualizadas de forma a assegurar que os processos e produtos ocorrem conforme planejado.

Quando estas metas não são alcançadas estes indicadores são tratados, juntamente com os dados de reclamações das pesquisas de satisfação dos clientes, nas análises das características fundamentais da insatisfação do cliente (não conformidades).

É considerada não conformidade, qualquer desvio que não atenda os requisitos do cliente e/ou serviços, bem como ao planejamento da organização. As não conformidades são submetidas à análise crítica, as quais devem tomar suas decisões avaliando seus efeitos com base nos requisitos que envolvem a atividade e visando a definição das causas fundamentais do problema. Durante a análise de causas devem ser identificadas as possíveis causas e investigadas individualmente para se chegar à causa raiz. As demais causas consideradas possíveis deverão ser analisadas para verificar a necessidade de uma ação preventiva, com o intuito de evitar a ocorrência de qualquer outra não conformidade.

Para cada causa raiz, há pelo menos uma ação que a bloqueia. Após a seleção das causas raiz, são definidas ações de bloqueio destas. Estas ações passam então por uma análise para selecionar a mais adequada sob a ótica de todos os aspectos relacionados aos projetos (eficiência, custo, prazo necessário para sua implementação, dificuldade de implementação, etc.).

A verificação da eficácia pode ser executada pelo colaborador ligado diretamente ao processo ou alguém que tenha condições e acesso às informações necessárias para executar esta verificação. Deve ser registrada a evidência que

fundamenta a eficácia da ação, ou em caso negativo, será necessário retornar a etapa de análise e teste de ações de bloqueio do problema.

Posteriormente é realizada a padronização da ação e todos os colaboradores que estão de alguma maneira envolvidos no processo são devidamente treinados para que executem com perfeição a sua atividade relacionada ao processo geral. Com isso, espera-se que a não conformidade não ocorra novamente, e conseqüentemente auxilie a manter o índice de satisfação dos clientes acima dos 90%. O processo deverá ser monitorado sistematicamente visando sua melhoria contínua.

A partir daí, a empresa obteve alguns avanços no tratamento das não conformidades, além de melhorar o índice geral de satisfação dos clientes. Ao médio e longo prazo é esperado que a melhora seja ainda maior. Além disso, o aperfeiçoamento ocorrido através dos treinamentos dirigidos otimizou processos e tarefas. Também foi possível observar a melhora do comportamento dos funcionários com relação à possibilidade de solucionar os problemas na empresa.

Estilos de administração autoritários ou centralizadores, bloqueiam uma postura de colaboração por parte do funcionário. Sem um comportamento cooperativo e atuante deste, é improvável que as técnicas funcionem adequadamente. Pela própria lógica de trabalho e filosofia que elas seguem, o funcionário é parte atuante, executando funções e rotinas que dificilmente executaria, se não estiver comprometido com o resultado.

A existência do comprometimento via gerenciamento da rotina, cria um ambiente no qual, cada funcionário se sinta um pouco dono do seu setor de trabalho, além de permitir que cada um, se realize um pouco mais no seu emprego. Assim, seu comportamento tende a ser mais atuante, menos alienado, possibilitando um bom aproveitamento da sua performance, perante as necessidades da empresa.

Com a aplicação do gerenciamento da rotina, de maneira adequada, surgiu como consequência a eliminação do trabalho desnecessário; aumento da confiabilidade no aperfeiçoamento de métodos de trabalho; e eficácia do fluxo de informações. Este conjunto de índices de desempenho, sem dúvida alguma, objetiva a redução de custos, que é a meta de qualquer empreendimento, mesmo porque o

sucesso empresarial dependerá significativamente da solução econômica dos problemas diários da gestão operacional.

Na realidade empresarial extremamente competitiva, onde se deseja ganhar posições de destaque perante os concorrentes, o esforço deverá se concentrar nas necessidades e expectativas do mercado, visando se tomar ou se aproximar do melhor desempenho possível, em curto período de tempo. A comprovação desta abordagem foi ratificada via certificação ISO 9001 e 14001 na empresa onde foi realizado este trabalho, via entrevistas e documentos internos.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A metodologia do gerenciamento da rotina enquadra-se nesta realidade atual da globalização e concorrência acirrada, uma vez que os resultados obtidos superam largamente os investimentos realizados, por oferecer uma estrutura simples e operacional, capaz de proporcionar mudanças significativas na empresa.

Os colaboradores podem evoluir profissionalmente ao serem chamados para a solução de problemas em que atuam diariamente, pois esta participação dará significância ao trabalho executado e favorecerá o envolvimento e cooperação dos grupos envolvidos, os quais relatam se sentirem mais motivados após a comprovação dos resultados positivos obtidos com o auxílio deles.

Os funcionários são peças-chave dentro do processo, sem os quais o sucesso do programa estará comprometido. Estes devem continuar seus treinamentos, visando a melhoria contínua, sempre na tentativa de formar pessoas aptas a eliminar anomalias típicas às funções que desempenham.

A empresa, onde foi aplicada a metodologia proposta, por sua vez, poderá se beneficiar da melhor capacidade de seus funcionários, e garantirá uma maior produtividade destes em suas respectivas atividades, em consequência da diminuição das não conformidades ocorridas, as quais geravam retrabalho.

É recomendado o desenvolvimento de novos procedimentos e normas para outras atividades, além da revisão continuada das já implementadas, pois os

padrões evoluem à medida que necessitam se adequar a maiores níveis de exigência do mercado.

A revelação do êxito de um caso prático consolida a metodologia MASP e de gerenciamento da rotina, como ferramenta de melhoria da qualidade, desvinculadas de medidas isoladas e temporárias.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, A. R, C. **Gerenciamento da rotina visando à melhoria da qualidade na empresa florestal**. 1998. 109 f. Dissertação (Mestrado em Qualidade) – Instituto de Matemática, Estatística e Computação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 1998.

CAMPOS, Vicente Falconi. **TQC: Controle da Qualidade Total** (no estilo japonês). 8. ed. Belo Horizonte, MG: Escola de Engenharia da UFMG, Fundação Christiano Ottoni, 2004. 229 p.

HOSOTANI, Katsuya. **The QC problem solving approach: solving workspace problems the Japanese way**. Tokyo: 3A Corporation, 1992.

ISHIKAWA, Kaoru. **TQC – Total Quality Control: estratégia e administração da qualidade**. Trad. Mário Nishimura. São Paulo: IMC, 1986.

KUME, H. **Métodos Estatísticos para Melhoria da Qualidade**. 3ª ed. São Paulo: Editora Gente, 1993. 241 p.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Metodologia científica**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1991. p. 249.

MARTINS, A. A.; ZVIRTES, L.; MARTINS, A. Implantação do gerenciamento da rotina do dia-a-dia em uma microempresa de prestação de serviços do setor têxtil. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, XXVIII, 2008, Rio de Janeiro. **Anais...**Rio de Janeiro: s.n. s. d. 14.

MINAYO, M.C.S. **O Desafio do Conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde**. 2.ed., São Paulo: Hucitec/ Abrasco. 1993.

PARKER, Graham W. **Structured Problem Solving: A Parsec Guide**. Hampshire: Gower, 1995.

ROBBINS, S. P.; DECENZO. **Fundamentos da administração**: conceitos essenciais e aplicações. Tradutor: Robert Brian Taulor. São Paulo: Prantice Hall, 2004.

SELLTIZ, C. et al. **Método de pesquisa nas relações sociais**. São Paulo, Herder, 1987. SHIBA, S.; GRAHAM, A.; WALDEN, D. **TQM - quatro revoluções na gestão da qualidade**. Porto Alegre, Artes Médicas, 1997.

SILVA, D. C. **Metodologia de análise e solução de problemas**: curso de especialização em qualidade total e marketing. Florianópolis: Fundação CERTI, 1995.

WERKEMA, M. C. C. **As ferramentas da qualidade no gerenciamento de processos**. Belo Horizonte: Fundação Christiano Ottoni, 1995.