Mateus Cecílio Gerolamo

**PROPOSTA DE SISTEMATIZAÇÃO PARA O PROCESSO DE
GESTÃO DE MELHORIAS E MUDANÇAS DE DESEMPENHO**

Dissertação apresentada à Escola de
Engenharia de São Carlos da
Universidade de São Paulo, como parte
dos requisitos para obtenção do título de
Mestre em Engenharia de Produção.

Orientador: Prof. Associado Luiz César Ribeiro Carpinetti

São Carlos

2003

DEDICATÓRIA

Primeiramente, a DEUS,

À Simone e ao Gabriel, pelo amor e carinho,

Aos meus pais Lúcio e Cida, pelo respeito e por acreditarem nas minhas decisões, e...

Aos meus irmãos Sílvio, Luís, Paulo e Marcelo, pelas conversas, pelo apoio e pela amizade.

AGRADECIMENTOS

Ao Professor Luiz César Ribeiro Carpinetti, pela excelente orientação, pelos conselhos e, principalmente, pela amizade.

Aos professores Edmundo Escrivão Filho da EESC-USP e Roberto Martins do Departamento de Engenharia de Produção da UFSCar pela contribuição, tanto na banca de qualificação e defesa, como nas discussões das disciplinas de pós-graduação.

Aos funcionários da empresa TRW que não mediram esforços para ajudar na realização deste trabalho: Ubiratã, Ricardo, Matheus, Carlos, Fernanda Júlio e Patrícia.

Aos integrantes e ex-integrantes do Grupo de Pesquisa em Gestão de Melhoria e Mudança Empresarial (GMME), Manoel, Edwin, Marcelo, Thiago, Emiliane, Simone, Bond, Fábio, Dorta, Alexandre, e Wendell. Em especial à Olívia pela importante participação e contribuição na realização da proposta e do estudo de caso.

Aos professores Rentes, Fernando, Bremer e Marcel, do Departamento de Engenharia de Produção da EESC-USP.

Aos funcionários Joãozinho, Mazé, Vladimir, Angélica, Rose, Silvana, Eleninha, Gisele, Rosana, Elenice, Flávia, Lúcia, Marelza, Zé Luís, Luiz Fernando, Rubens, Juarez, Adão, da EESC-USP; Arnaldo, Lú e Ílson do Banco do Brasil (agência da EESC); Patrícia e Ricardo (xerox do CAASO).

Aos amigos Kleber, Pira, Ricardo, Leandro, César e Alessandro.

A todos que contribuíram de alguma forma para a realização deste trabalho.

À Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP) pela bolsa de estudos concedida.

“Não há nada que seja maior evidência de insanidade do que fazer a mesma coisa dia após dia e esperar resultados diferentes...”

Albert Einstein

RESUMO

GEROLAMO, M. C. (2003). **Proposta de sistematização para o processo de gestão de melhorias e mudanças de desempenho**. Dissertação (Mestrado) - Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2003.

Além do fato de as organizações se encontrarem em ambientes turbulentos com rápidas e radicais mudanças, soma-se a importância que se tem dado à questão da implementação das ações estratégicas nas empresas. Assim justifica-se uma análise mais cuidadosa para entender como as empresas podem buscar a implementação bem sucedida de suas ações de melhoria e mudança, alinhando-as e integrando-as aos seus objetivos e metas estratégicos. Para tratar essa questão, esta pesquisa propõe uma sistematização para o processo de gestão de melhoria e mudança de desempenho. Entretanto, agir não significa simplesmente mudar, mas sim tomar ações para a melhoria e mudança na direção que a própria empresa escolheu para seguir, ou seja, sua estratégia. Porém, para uma efetiva gestão da implementação da estratégia, a organização deverá ter um sistema para avaliação e medição do seu desempenho. Dessa forma, este trabalho está estruturado, inicialmente, com uma discussão teórica sobre os temas estratégia, gestão de melhorias e mudanças e medição do desempenho organizacional. Com o embasamento teórico, é realizada uma proposta de um modelo para a gestão de melhorias e mudanças estratégicas, que é detalhada em processos e atividades. Com o objetivo de analisar o caráter prático dessa proposta conceitual, foi desenvolvido um estudo de caso em uma empresa considerada “caso de sucesso” em seu processo de gestão de melhoria. Pôde-se notar a importância de se ter um processo estruturado e sistematizado para gerenciar a melhoria e mudança, entretanto, o desenvolvimento desse processo deve assumir a realidade e entender as características particulares de cada empresa.

Palavras-chave: [Gestão de Melhorias e Mudanças; Melhoria de Desempenho Organizacional; Avaliação e Medição de Desempenho; Sistemas de Medição de Desempenho]

ABSTRACT

GEROLAMO, M. C. (2003). *A proposal for systematizing the process of performance improvement and change management*. M.Sc. Dissertation - Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2003.

Besides the fact of organizations finding themselves in a turbulent environment with fast and radical changes, the importance they have given to the subject of strategic actions implementation is becoming higher. Then, it has justified a more careful analysis to understand how companies can reach a successful implementation of their improvement and change actions, aligning and integrating them into their objectives and strategic goals. To treat that subject, this research proposes the systematization to the process of performance improvement and change management. However, acting does not simply means changing, but taking actions in order to reach improvement and change in the direction chosen by the own company, in other words, their strategy. However, for an effective management of the strategy implementation, the organization should have a performance evaluation and measurement system. In that way, this work is based, initially, on a theoretical discussion about themes like strategy, improvements and changes management and performance management. After this, a model of improvement and strategic change management is proposed, which is detailed in process and activities section. A case study was developed within a company considered “success case” with the objective of analyzing the practical character of this conceptual proposal. It was noticed the importance of having a structured and systematized process to manage improvements and changes. However, the development of this process should assume the company’s reality to understand its peculiar characteristics.

Key words: [Improvements and Changes Management; Organizational Performance Improvement; Performance Evaluation and Measurement; Performance Measurement Systems]

LISTA DE FIGURAS

Figura 1.1 - Modelo de um Sistema de Gestão da Qualidade Baseado em Processo (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2000, p. 2).....	3
Figura 1.2 - Método de Desenvolvimento da Pesquisa.	6
Figura 2.1 - Hierarquia das Estratégias (adaptado de HAYES e WHEELWRIGHT <i>apud</i> SLACK et al. 1999).	12
Figura 2.2 - Estratégias Deliberadas e Emergentes (MINTZBERG et al. 2000, p.19).	13
Figura 2.3 - Ambiente Geral e Ambiente Operacional (CHIAVENATO, 2002, p. 375).	15
Figura 2.4 - A Cadeia de Valores Genérica (PORTER, 1992, p. 35).....	16
Figura 2.5 - Três Estratégias Genéricas (PORTER, 1992, p. 10).	17
Figura 3.1 - Uma Visão Integrada do <i>Hoshin Kanri</i> (elaborado a partir dos trabalhos de SHIBA et al., 1995 e LEE e DALE, 1998).	28
Figura 3.2 - Visão Geral do Modelo de Classificação de Processos (APQC, 1996).....	31
Figura 3.3 - Análise das Forças Competitivas Modificadas a partir de Porter (RENTES, 2000, p. 90).	34
Figura 3.4 - Zonas de Prioridades na Matriz Importância-Desempenho (SLACK et al. 1999, p. 455).....	35
Figura 3.5 - Espectro das Famílias de Técnicas de Intervenção (GONÇALVES, 1994, p.26). ..	36
Figura 3.6 - Ciclo PDCA (de Deming) Como Base de Melhoramento Contínuo (adaptado de SHIBA et al., 1997, p. 48).	37
Figura 4.1 - A Medição de Desempenho Como Parte da Gestão do Desempenho (Adaptado dos trabalhos de KAYDOS, 1991 e LEBAS, 1995).	56
Figura 4.2 - O Ciclo de Desdobramento e <i>Feedback</i> para o Processo de Gestão do Desempenho (BITITCI et al. 1997a, p. 47).	56
Figura 4.3 - SMART <i>Performance Pyramid</i> (Adaptado de CROSS e LYNCH, 1990).	60
Figura 4.4 - Visão Geral do BSC Como um Sistema de Gestão Estratégica (Adaptado de KAPLAN e NORTON, 1996a, 1996b e 1997).	62
Figura 4.5 - As Cinco Faces do <i>Performance Prism</i> (NEELY e ADAMS, 2000 e NEELY, ADAMS e CROWE, 2001).....	64
Figura 4.6 - A Medição de Desempenho Como Suporte Para a Implementação de Estratégia e Ações de Melhoria de Desempenho.	66
Figura 5.1 - Visão Geral do Modelo de Gestão de Melhoria e Mudança Como um Ciclo PDCA.	69
Figura 5.2 - Visão dos Comportamentos Estratégicos da Organização Atual e Futuro.	70

Figura 5.3 - Processos Para Analisar, Formular e Revisar a Estratégia.	73
Figura 5.4 - Processos Para Desdobrar Ações de Melhoria e Mudança.	75
Figura 5.5 - Processos Para Avaliar e Medir o Desempenho Organizacional.	77
Figura 6.1 - Quadro das Visitas Realizadas na Empresa TRW.	86
Figura 6.2 - Estrutura Organizacional da TRW Automotive Ltda.	88
Figura 6.3 - Estrutura Organizacional da TRW América do Sul.	88
Figura 6.4 - O Desdobramento da Estratégia para a TRW América do Sul.	90
Figura 6.5 - A Casa da Visão TRW de Excelência em Operações (TRW AUTOMOTIVE, 2000, p. 8).	94
Figura 6.6 - <i>Road Map</i> de Implementação da Excelência em Operações (adaptado de TRW AUTOMOTIVE, 2000, p. 14).	98
Figura 6.7 - Esboço de um <i>Pipeline</i> para Projetos Seis Sigma.	104
Figura 6.8 - Indicadores do QOS (Métricas OE e Métricas Não OE).	106
Figura 6.9 - Função de Visualização Geral dos Indicadores e Status em Relação aos Objetivos (tela do <i>software</i> e-QOS).	107
Figura 6.10 - Agregação das Medidas de Desempenho e Frequência de Medição.	108
Figura 6.11 - Avaliação de Desempenho em Busca da Perfeição em Operações (adaptado de TRW AUTOMOTIVE, 2000, p. 14).	110
Figura 6.12 - Exemplo de Um <i>Balanced Scorecard</i> Utilizado na TRW Limeira.	111
Figura 6.13 - Mural 5S para Avaliação de Áreas e Células de Trabalho da TRW.	112
Figura 6.14- Estrutura Organizacional da TRW Mundial até a TRW Limeira.	114
Figura 6.15 - Uma Visão Simplificada dos Processos de Negócio da TRW Limeira.	115
Figura 6.16 - Os Elementos que Compõem a Gestão de Melhoria e Mudança da TRW.	116
Figura 6.17 - Características e Objetivos dos Programas de Melhoria da TRW.	117
Figura 6.18 - A Sistemática de Gestão de Melhoria e Mudança da TRW.	119
Figura 6.19 - Árvore da Realidade Atual para Diagnóstico dos Pontos Fracos da Gestão da Melhoria e Mudança da TRW.	123

LISTA DE TABELAS

Tabela 3.1 - Descrição das Principais Técnicas, Ferramentas e Métodos de Melhoria.....	43
Tabela 4.1 - A Mudança de Prioridades em Função da Característica da Demanda.....	53
Tabela 6.1: Seis Fontes de Evidências: pontos fortes e pontos fracos (YIN, 2001, p. 108).	84
Tabela 6.2: Localização e Número de Plantas da TRW Automotive Ltda.....	87
Tabela 6.3 - Papéis e Descrições dos Responsáveis pelo Programa 6 σ	101
Tabela 6.4 - Habilidades e Responsabilidades Exigidas para um <i>Black Belt</i>	102
Tabela 6.5 - Comparação Entre Projetos de <i>Black Belt</i> e de <i>Green Belt</i>	103
Tabela 6.6 - Itens que Podem ou Não Ser Considerados no Cálculo de Ganho de Projetos Seis Sigma.....	104
Tabela 6.7 - Priorização de Projetos Seis Sigma em Função dos Objetivos da Empresa.....	104

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

4CPs: Confirmar Posição; Comunicar Posição; Confirmar Prioridades; Compelir Progresso
5S: Programa de Qualidade (Sentos: utilização, ordenação, limpeza, saúde e autodisciplina)
6σ: Programa de Melhoria Seis Sigma (*Six Sigma*)
ACP's: Áreas-chave de Performance
AMEA: Ações de Melhoria baseadas na Estratégia Atual
AMEF: Ações de Melhoria baseadas na Estratégia Futura
APQC: *American Productivity and Quality Center*
ARA: Árvore da Realidade Atual
ASQC: *American Society of Quality Control*
BB: *Black Belt*
BCG: *Boston Consulting Group*
BCS: *Body Control System*
BPR: *Business Process Reengineering*
BSC: *Balanced Scorecard*
CCQ: Círculos de Controle de Qualidade
CEO: *Chief Executive Officer*
CLPO: *Corporate Lean Promotion Officers*
DMAIC: *Define-Measure-Analyze-Improve-Control*
DMADV: *Define-Measure-Analyze-Design-Verify*
DFSS: *Design for Six Sigma*
e-QOS: *software para operacionalizar o Quality Operating System*
FCS: Fatores Críticos de Sucesso
FST: *Functional Steering Teams*
GB: *Green Belt*
ISO: *International Organization for Standardization*
ISO/TS: *International Organization for Standardization/ Technical Specification*
JIT: *Just in Time*
LBB: *Lead Black Belt*
LPO: *Lean Promotion Officers*
MTO: *Make to Order*
OE: *Operations Excellence*
OSS: *Occupant Security System*
PDCA: *Plan-Do-Check-Act*

PDPC: *Process Decision Program Chart*
PIMS: *Profit Impact of Market Strategy*
PNQ: Prêmio Nacional da Qualidade
QFD: *Quality Function Deployment*
QOS: *Quality Operating System*
QS: *Quality System*
RBV: *Resource Based View*
RH: Recursos Humanos
ROI: *Return on Investment*
RST: *Regional Steering Teams*
SDCA: *Standardize-Do-Check-Act*
SETFI: Segurança; Emergência; Tendência; Facilidade; Investimento
SMART: *Strategic Measurements, Analysis and Reporting Technique*
SMD: Sistemas de Medição de Desempenho
SMDt: Sistemas de Medição de Desempenho da transformação
SMDo: Sistemas de Medição de Desempenho da organização
SWOT: *Straightness-Weakness-Opportunities-Threatens*
TQC: *Total Quality Control*
TQM: *Total Quality Management*
TRW: Empresa do ramo automobilístico
VDA: *Verband der Automobilindustrie*
YTD: *Year to Date*

SUMÁRIO

RESUMO	IV
ABSTRACT	V
LISTA DE FIGURAS	VI
LISTA DE TABELAS.....	VIII
LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS	IX
CAPÍTULO 1 - INTRODUÇÃO	1
1.1 Contextualização e Justificativas da Pesquisa.....	1
1.2 Problema de Pesquisa e Objetivo do Trabalho	4
1.3 Método de Desenvolvimento da Pesquisa	5
1.4 Estrutura do Texto de Dissertação	6
CAPÍTULO 2 - ESTRATÉGIA	8
2.1 A Evolução da Estratégia.....	8
2.2 Conceitos Sobre Estratégia	10
2.3 Estratégia e Ambiente.....	14
2.3.1 A Estratégia em Função da Visão Baseada no Ambiente Externo	16
2.3.2 A Estratégia em Função da Visão Baseada nos Recursos	18
2.4 Fatores Críticos de Sucesso.....	19
2.5 Considerações Finais.....	21
CAPÍTULO 3 - GESTÃO DE MELHORIA E MUDANÇA	23
3.1 Gestão Estratégica da Qualidade.....	23
3.2 Gestão pela Qualidade Total.....	24
3.3 Gestão pelas Diretrizes.....	27
3.4 Gestão por Processos.....	29
3.5 Necessidade de Mudanças.....	32
3.6 Abordagens para Melhoria e Mudança.....	36
3.6.1 Melhoria Contínua	37
3.6.2 Melhoramento Revolucionário	40
3.6.3 Melhoria Contínua versus Melhoria Revolucionária	41
3.7 Práticas, Métodos, Técnicas e Ferramentas para Melhoria.....	42
3.7.1 Seis Sigma.....	45
3.7.2 Lean Production.....	46
3.8 Considerações Finais.....	48
CAPÍTULO 4 - MEDIÇÃO DE DESEMPENHO	50

4.1 Introdução.....	50
4.2 Definição de Desempenho	51
4.3 Contextualização Histórica da Medição de Desempenho	51
4.3.1 Medição de Desempenho Tradicional.....	52
4.3.2 A Revolução na Medição de Desempenho.....	53
4.4 O Processo de Gestão de Desempenho	55
4.5 Sistemas de Medição de Desempenho.....	57
4.5.1 Definições Importantes sobre Sistemas de Medição de Desempenho	57
4.5.2 Justificativas e Características dos Sistemas de Medição de Desempenho.....	58
4.5.3 Modelos para a Medição de Desempenho.....	59
4.5.4 Performance Pyramid.....	60
4.5.5 Balanced Scorecard	61
4.5.6 Performance Prism.....	63
4.6 A Medição de Desempenho Como Suporte Para a Implementação de Estratégias e Melhorias de Desempenho	65
4.7 Considerações Finais.....	66
CAPÍTULO 5 - PROPOSTA DE SISTEMATIZAÇÃO PARA O PROCESSO DE GESTÃO DE MELHORIAS E MUDANÇAS DE DESEMPENHO	68
5.1 Introdução.....	68
5.2 Passos Para a Gestão de Melhorias e Mudanças Estratégicas.....	71
5.2.1 Passos Para Analisar, Formular e Revisar a Estratégia.....	71
5.2.2 Passos para Desdobrar Ações de Melhoria e Mudança	73
5.2.3 Passos Para Avaliar e Medir o Desempenho Organizacional.....	75
5.3 Considerações Finais.....	77
CAPÍTULO 6 - ESTUDO DE CASO: TRW	79
6.1 Planejamento da Pesquisa	79
6.1.1 Classificações da Pesquisa	79
6.1.2 Método de Pesquisa	81
6.1.3 Critérios para Seleção da Empresa	81
6.1.4 Questões de Pesquisa	82
6.1.5 Técnica de Coleta de Dados	83
6.2 Apresentação da Empresa TRW	86
6.2.1 Caracterização Geral da Empresa	86
6.2.2 Estrutura Organizacional.....	87
6.2.3 Certificados e Prêmios de Qualidade	88
6.3 As Práticas de Melhoria e Mudança na TRW.....	89
6.3.1 O Direcionamento Estratégico	89
6.3.2 O Programa Criação.....	90

6.3.3 O Programa Operations Excellence	93
6.3.4 O Programa Seis Sigma	100
6.3.5 A Avaliação e Medição de Desempenho na TRW	105
6.4 O Processo de Gestão de Melhoria e Mudança da TRW	114
6.5 Síntese da Análise de Pontos Fortes e Pontos Fracos	119
6.6 Considerações Finais	122
CAPÍTULO 7 - CONCLUSÕES E CONSIDERAÇÕES FINAIS	124
7.1 Conclusões	125
7.2 Contribuições	127
7.3 Limitações da Pesquisa	128
7.3.1 Limitações Conceituais	128
7.3.2 Limitações do Modelo Proposto	128
7.3.3 Limitações do Método	129
7.4 Trabalhos Futuros	129
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	130
APÊNDICES	137
Apêndice I - Visão Detalhada do Modelo Conceitual	138
Apêndice II - Modelo Conceitual <i>versus</i> Estudo de Caso	147

CAPÍTULO 1 - INTRODUÇÃO

Este capítulo tem o objetivo de apresentar a pesquisa realizada. Inicia com a contextualização e as justificativas. Explicita o problema de pesquisa e mostra os principais passos a serem seguidos para a elaboração da proposta. Em seguida apresenta o método de desenvolvimento no qual toda a pesquisa foi estruturada. Por fim, descreve como o texto de dissertação está organizado.

1.1 Contextualização e Justificativas da Pesquisa

“*Time que está ganhando não se mexe*”. Quem nunca ouviu essa frase? Com certeza, o autor dessa máxima, ou vivia em um mundo totalmente isolado, ou usou-a como desculpa à sua comodidade. Até em situações que não se imaginariam mudanças, atualmente é possível vê-las. Talvez o maior exemplo seja a própria Igreja Católica, organização que nos dias atuais está sendo forçada a se adaptar, tanto à evolução científica, econômica, social e política como também às pressões impostas por outras religiões que concorrem diretamente por seus fiéis. No ambiente empresarial, no entanto, a pressão é muito maior e para que a maioria das organizações mantenha seu patamar perante seus clientes, são necessárias contínuas adaptações e mudanças. Certamente, um bom início para se manter competitivo no mercado é a realização de um coerente plano estratégico. Entretanto, não basta formular uma estratégia e segui-la durante cinco ou dez anos, pois as organizações encontram-se em ambientes turbulentos com rápidas e radicais mudanças. Atualmente é necessário estar atento às novas tendências, aos concorrentes, ao comportamento e às exigências dos clientes, dentre outros fatores.

A crescente competição global que muitos setores industriais estão enfrentando, associada às rápidas mudanças tecnológicas e à proliferação de variedades de produtos, tem levado a um novo cenário no qual as indústrias, para permanecerem competitivas, se vêem forçadas a, continuamente, implementar novas tecnologias e as melhores práticas de gerenciamento. Neste sentido, vários trabalhos teóricos têm sido publicados, enfatizando a importância do gerenciamento estratégico e do gerenciamento da qualidade com o objetivo de alcançar vantagem competitiva, adotando estratégias de operações tais como *Total Quality Management* (TQM), *Business Process Reengineering* (BPR), *Just in Time* (JIT), *Benchmarking* e muitas outras. Ao mesmo tempo, muitas empresas, na ânsia de rapidamente adotarem práticas gerenciais de classe mundial, acabam por devotar pouca ou nenhuma atenção ao impacto dessas

práticas sobre os objetivos estratégicos da empresa, às demandas de mercado e ao desempenho em relação aos competidores. Apesar de raramente mencionado, a falta de alinhamento entre estratégias operacionais e a estratégia competitiva do negócio pode ser listada como uma das causas de insucesso de programas da qualidade (TATIKONDA e TATIKONDA, 1996).

Por outro lado, o processo de administração estratégica atualmente reforça a importância da implementação. Segundo Bateman e Snell (1998), a formulação de estratégias apropriadas não é suficiente. Os administradores estratégicos também devem assegurar que as novas estratégias sejam implementadas eficaz e eficientemente. Ultimamente, empresas e consultores de estratégia têm prestado maior atenção à implementação, descobrindo que apenas técnicas inteligentes e um bom plano não garantem o sucesso. Ainda, para esses autores, as organizações estão adotando visão mais abrangente da implementação. A estratégia deve ser apoiada por decisões referentes à estrutura, à tecnologia, aos recursos humanos, aos sistemas de recompensa, à cultura organizacional e aos estilos de liderança apropriados. Assim como a estratégia da organização deve corresponder ao ambiente externo, deve também corresponder aos múltiplos fatores responsáveis por sua implementação. Bateman e Snell (1998) também apontam que muitas organizações estão entendendo os processos de administração estratégica mais participativos à implementação. Administradores de todos os níveis são envolvidos com a formulação, a identificação e a execução dos meios para se implementarem novas estratégias. Os altos executivos ainda podem orquestrar a implementação geral do processo, mas colocam responsabilidades e autoridades muito maiores em mãos de outras pessoas da organização.

Como fazer, então, para que se consiga implementar ações consistentes com os planos estratégicos? O atual contexto, no qual as organizações se encontram, é composto por uma infinidade de modelos para a administração estratégica, para a gestão da melhoria e para a medição de desempenho. Entretanto, muitos desses modelos assumem uma relativa simplicidade para adquirir um caráter comercial. Com isso, geralmente perde-se a consistência do modelo conceitual que deveria servir como uma referência para que as empresas visualizassem as possibilidades e adaptassem tais modelos para suas situações particulares.

Mas, antes de entrar em métodos e técnicas específicos, é fundamental que as organizações tenham uma visão sistêmica dos elementos que compõem a sua gestão de desempenho. Não basta implementar uma técnica nova sem entender os possíveis impactos que ele gerará, não somente os diretos, mas também os indiretos (tanto positivos como negativos). É preciso saber como as decisões estratégicas afetarão a priorização das ações de melhoria. É preciso, também, entender como atualizar os sistemas de avaliação e medição e desempenho com base nas decisões estratégicas e ações implementadas. Geralmente, as pesquisas que abordam um desses assuntos não se esforçam para enxergar os relacionamentos existentes entre estratégia, melhoria e medição de desempenho.

Outro fator motivador do trabalho de mestrado proposto foi a divulgação da última edição das normas da qualidade ISO 9000, que entrou em vigor em Dezembro de 2000. A partir da leitura da nova versão da norma (ISO-FDIS 9001, 2000) percebe-se, na Seção 8, a importância dada à prática de gerenciamento da melhoria e de medição de desempenho para o sistema de gestão da qualidade. As empresas certificadas tiveram um prazo máximo de três anos para adequarem seus sistemas de gestão da qualidade. Entretanto, a maioria das empresas ainda não atualizou seu sistema da qualidade. A nova norma também realça a importância da abordagem por processo para o desenvolvimento, implementação e melhoria da eficácia de um sistema de gestão da qualidade para aumentar a satisfação do cliente por meio do atendimento de seus requisitos. A Figura 1.1 ilustra o modelo de um sistema de gestão da qualidade baseado em processo.

Figura 1.1 - Modelo de um Sistema de Gestão da Qualidade Baseado em Processo (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2000, p. 2).

Tendo em vista essas considerações, Carpinetti (2000a e 2000b) e Carpinetti, Gerolamo e Dorta (2000a e 2000b) propuseram um modelo conceitual para o desdobramento e priorização de melhorias a partir das estratégias de negócio e de manufatura de uma empresa e, portanto, entendidas como melhorias estratégicas. Esse modelo tem como eixo condutor um processo de priorização no qual:

- dimensões competitivas do negócio são priorizadas para melhoria, com base em investigação mais detalhada sobre as expectativas dos clientes e o desempenho em relação aos competidores;
- processos selecionados para melhoria são aqueles cuja melhoria de desempenho mais podem contribuir para a melhoria do desempenho do negócio nas dimensões competitivas prioritárias e cujo desempenho se tenha mostrado inadequado a partir de um diagnóstico interno; e

- projetos de melhorias são priorizados baseados no potencial de contribuição para impulsionar o desempenho do processo nas dimensões críticas.

Juntamente com o modelo conceitual, propõe-se um conjunto de passos para o desenvolvimento de um processo de intervenção em que se diagnostica os problemas e as ações de melhoria prioritárias. Entretanto, uma limitação da proposta, é o seu caráter de intervenção e, portanto, uma ação especial, transitória. Ou seja, da maneira apresentada, a proposta não se caracteriza como uma prática de gerenciamento da melhoria a ser incorporada pela empresa como um processo de negócio de suporte. Ainda, outras duas limitações da proposta estão relacionadas ao fato de que ela não desenvolve de forma sistematizada, nem um processo para analisar, desenvolver e revisar a estratégia, nem um sistema de avaliação e medição de desempenho a ser usado pela empresa no processo de gerenciamento das melhorias e mudanças.

Entende-se, portanto, como essencial um método para a gestão da melhoria e mudança de desempenho nas organizações, mas que possua um caráter abrangente o suficiente para ilustrar as várias interfaces e interdisciplinaridades existentes entre as várias áreas da organização e que seja, também, livre de interesses comerciais para possibilitar às organizações a busca pelos seus próprios modelos de gestão de melhoria e mudança. Assim, embora este trabalho proponha uma sistematização do processo de gestão de melhoria e mudança, não buscará prescrever um modelo único, mas embasar as organizações para que elas desenvolvam seu próprio modelo de gestão de melhoria e mudança, a partir de uma visão sistêmica entre vários temas apresentados e discutidos nesta pesquisa. Dessa forma, administradores poderão ter em mãos um modelo que realmente os auxiliem a melhorar o desempenho da organização, sem perder as suas individualidades e especificidades.

1.2 Problema de Pesquisa e Objetivo do Trabalho

Tendo em vista as considerações anteriores, esta pesquisa promove a implementação de processos que visem o gerenciamento da melhoria e avaliação de desempenho, de forma sistemática, com o objetivo de responder o seguinte problema de pesquisa: **Como integrar e alinhar ações de melhoria e mudança com os objetivos e metas estratégicos da organização?**

Para responder essa questão, o objetivo principal desse projeto de mestrado é **propor uma sistematização do processo de gestão de melhorias e mudanças estratégicas de desempenho**, que contemple, de forma integrada e sistemática, os seguintes pontos:

- análise dos vários aspectos que influenciam a estratégia da empresa (como entrada para o processo de gestão de melhoria e mudança);
- análise e desenvolvimento da estratégia da empresa (como entrada para o processo de gestão de melhoria e mudança);

- identificação de fatores críticos ao sucesso organizacional, decorrente da análise da estratégia;
- identificação, proposição e priorização de melhorias e mudanças;
- gestão da implementação das ações de melhoria e mudança;
- desenvolvimento, implementação, atualização e gestão do sistema de medição de desempenho; e
- avaliação e medição do desempenho organizacional.

1.3 Método de Desenvolvimento da Pesquisa

Para se atingir o objetivo escrito anteriormente, esta pesquisa foi desdobrada em algumas fases principais, como segue:

a) Revisão da literatura relativa ao tema de pesquisa:

Esta pesquisa teve início com o levantamento teórico detalhado abordando os temas: estratégia; melhoria e mudança; e medição de desempenho. Foram estudados os autores mais tradicionais em cada área bem como as novas idéias apresentadas por pesquisas mais recentes. Devido ao grande escopo do tema de pesquisa, optou-se pela ampla abordagem integrada dos temas em detrimento ao estudo mais específico de cada assunto. A discussão teórica está apresentada nos Capítulos 2, 3 e 4.

b) Desenvolvimento do modelo conceitual a partir da revisão de literatura:

O primeiro resultado desta pesquisa é a construção de um modelo conceitual para a gestão de melhorias e mudanças estratégicas no desempenho organizacional tendo como referência a teoria estudada na revisão da literatura. Esse modelo conceitual (apresentado no Capítulo 5 e no Apêndice I) está embasando o levantamento das questões necessárias para o estudo de caso que foi realizado na última fase desta pesquisa.

c) Desenvolvimento de estudo de caso:

Com o objetivo do enriquecimento do desenvolvimento teórico, foi realizado um estudo de caso único em uma empresa considerada “caso de sucesso” em gestão de melhoria e mudança. Duas equipes estiveram envolvidas na realização deste trabalho: equipe USP (orientador, mestrando e aluna de iniciação científica) e equipe TRW (descrita detalhadamente no capítulo 6).

d) Análise Integrada entre Modelo Conceitual *versus* Estudo de Caso e Conclusões do Trabalho:

O modelo conceitual foi confrontado com os resultados encontrados na análise das informações obtidas com os estudos de caso (capítulo 6 e Apêndice II), possibilitando a identificação de pontos a se explorar em pesquisas futuras. Observa-se que não se pretendia uma

generalização estatística do modelo, mas sim uma generalização analítica, conforme explicado no capítulo 6. Dessa forma, foi possível elaborar as principais conclusões e considerações finais desta pesquisa.

A Figura 1.2, a seguir, ilustra o método de desenvolvimento desta pesquisa. Nota-se, também, a possibilidade de trabalhos futuros como, por exemplo, a realização de um projeto de doutorado para aplicação da proposta em empresas da região, bem como a revisão e validação da proposta.

Figura 1.2 - Método de Desenvolvimento da Pesquisa.

1.4 Estrutura do Texto de Dissertação

Além deste capítulo inicial que apresentou a questão e o problema de pesquisa, os objetivos e o método de desenvolvimento da pesquisa, este texto de dissertação está estruturado da seguinte forma:

- **Capítulo 2 - Estratégia:** apresenta a revisão bibliográfica sobre estratégia, relatando sua história, suas definições, sua relação com o ambiente e os fatores críticos para a organização, que são derivados da estratégia;
- **Capítulo 3 - Gestão de Melhoria e Mudança:** apresenta uma extensa revisão bibliográfica sobre os assuntos relacionados à melhoria e mudança, iniciando-se pela qualidade, TQM, *Hoshin Management*, e a Gestão por Processos. Apresenta, também, a necessidade pela mudança e descreve os dois tipos de abordagens para melhoria e mudança: melhoria contínua e revolucionária. Finaliza com técnicas, ferramentas e métodos que suportam a melhoria e a mudança, como por exemplo, Seis Sigma e *Lean Production*;

- **Capítulo 4 - Medição de Desempenho:** apresenta a revisão bibliográfica sobre a medição de desempenho, contextualizando a medição e ilustrando o processo de gestão de desempenho. Apresenta ainda algumas das mais conhecidas estruturas de medição de desempenho: o *Performance Pyramid*, o *Balanced Scorecard* e o *Performance Prism*;
- **Capítulo 5 - Proposta do Modelo Conceitual:** apresenta a proposta conceitual do modelo dividindo-o em três macro-processos: analisar, formular e revisar a estratégia; desdobrar ações de melhoria e mudança; e avaliar e medir desempenho organizacional;
- **Capítulo 6 - Estudo de Caso: TRW:** apresenta o estudo de caso realizado a partir do planejamento da pesquisa, caracterização da empresa estudada, análise da prática dos programas de melhoria e mostra uma visão integrada do processo de gestão de melhoria e mudança da empresa;
- **Conclusões e Considerações Finais:** apresenta os principais resultados obtidos pela pesquisa, sua importância e suas limitações com sugestões de trabalhos futuros;
- **Referências Bibliográficas:** apresenta a relação de todas as obras estudadas para o texto de dissertação;
- **Apêndices:** apresentam tabelas com o detalhamento dos processos e sub-processos propostos no Capítulo 5 (e Apêndice I) e o relacionamento entre as atividades propostas no modelo conceitual e as atividades que foram levantadas a partir do estudo de caso (capítulo 6 e Apêndice II).

CAPÍTULO 2 - ESTRATÉGIA

Este capítulo tem o objetivo de apresentar o tema Estratégia. Antes de apresentar os principais conceitos relativos ao tema, há uma descrição sobre a sua evolução, desde a metade do Século XX até os dias atuais. Estuda a relação entre a estratégia e seu ambiente, tanto externo quanto interno. Por fim, devido à importância de se identificar os processos prioritários para melhoria, o último assunto tratado discute os fatores críticos de sucesso que servem como direcionadores para a implementação das ações de melhoria e mudança prioritárias.

2.1 A Evolução da Estratégia

Kenneth R. Andrews, na década de 60, introduziu o ponto básico de que a estratégia requer a realização de encaixe entre a capacidade interna (forças e fraquezas organizacionais) e a situação externa (oportunidades e ameaças do ambiente), conhecidas normalmente como análise SWOT (*strengths, weakness, opportunities, threatens*). Mintzberg e Quinn (2001) apontam, no trabalho de Andrews, algumas premissas básicas: uma distinção clara entre formulação de estratégia e implementação de estratégia (na realidade, entre pensar e agir); a crença de que a estratégia (ou, pelo menos, a intenção estratégica) deve ser mais explícita; a idéia de que a estrutura deve seguir-se à estratégia (ou seja, ser desenvolvida de acordo com ela) e a pressuposição de que a estratégia emana da liderança formal da organização. Premissas similares formam a base para grande parte prescritiva sobre administração estratégica.

Uma importante ruptura foi introduzida por Michael E. Porter na década de 80 quando as empresas passaram a sofrer forte competitividade. A essência do modelo de Porter (1992 e 1996) é que a estrutura de uma indústria determina seu estado de competição e estabelece o contexto para a gestão de uma companhia, que é a sua estratégia. Mais importante, as forças estruturais, chamadas de cinco forças competitivas, determinam a rentabilidade da indústria. Embora o modelo não ignore as características individuais da companhia, a ênfase é claramente nos fenômenos externos.

Com o aparecimento do conceito de competências essenciais (conjunto de habilidades), houve uma mudança de foco de fora para dentro da organização. Essas abordagens enfatizaram a importância das habilidades e do aprendizado coletivo. Tal visão assumiu que a raiz da vantagem competitiva estava dentro da organização e que a adoção de novas estratégias estavam restritas pelo nível atual de recursos da companhia. Preenchendo a visão de Andrews, a visão baseada em recursos (RBV – *Resource Based View*) reconhece os recursos específicos da

companhia e suas competências como o coração para uma posição competitiva, sujeitos à interação de três forças de mercado fundamentais: demanda (as necessidades dos clientes são satisfeitas de forma competitiva?); escassez (há facilidade para imitação, substituição? e é durável?); e apropriação (a quem pertencem os lucros?) (COLLIS e MONTGOMERY, 1995).

Mintzberg et al. (2000) propõem dez escolas de pensamento sobre formulação estratégica: As três primeiras são de natureza prescritiva, mais preocupadas em como as estratégias *devem* ser formuladas do que em como elas são formuladas. A escola do *design* (anos 60) focaliza a formulação de estratégia como um processo de desenho informal, essencialmente de concepção. A escola do planejamento (anos 60 e 70) viu a formulação da estratégia como um processo de planejamento formal separado e sistemático. Nos anos 80, surgiu a terceira escola, do posicionamento, mais preocupada com o conteúdo real das estratégias focalizando a seleção de posições estratégicas no mercado.

As seis escolas seguintes preocupam-se menos com a prescrição do comportamento estratégico ideal do que com a descrição de como as estratégias são, de fato, formuladas. A escola empreendedora associa estratégia com espírito empreendedor e descreve o processo em termos da criação da visão pelo líder. A escola cognitiva busca usar as mensagens da psicologia para entrar na mente do estrategista. Para a escola do aprendizado a estratégia deve emergir em passos curtos, à medida que a organização se adapta, ou “aprende”. A escola do poder trata a formulação da estratégia como um processo de negociação. Considerando a formulação da estratégia enraizada na cultura organizacional, a escola cultural vê o processo como sendo fundamentalmente coletivo e cooperativo. A escola ambiental trata a questão vendo como um processo reativo no qual a iniciativa não está dentro da organização, mas em seu contexto externo. A escola da configuração agrupa os vários elementos - o processo de formulação de estratégias, o conteúdo das mesmas, estruturas organizacionais e seus contextos - em estágios ou episódios distintos, por exemplo, de crescimento empreendedor ou maturidade estável, às vezes sequenciada ao longo do tempo para descrever os ciclos de vida das organizações. Assim, se as organizações se acomodam em quadros estáveis, então a formulação de estratégias deve descrever o salto de um quadro para outro em um processo de transformação.

Segundo Cavalcanti (2001), as versões prescritivas, comuns até a década de 80, deram lugar à complexidade descritiva. Essa autora cita alguns exemplos de ações prescritivas entre as décadas de 70 e 80. Por exemplo, a classificação de produtos ao longo da participação de mercado *versus* a taxa de crescimento de mercado (Matriz BCG - *Boston Consulting Group*), o PIMS (*Profit Impact of Market Strategy*) com banco de dados empírico para determinar áreas de mercados atrativos e Michael E. Porter com suas estratégias competitivas genéricas (liderança em custo ou diferenciação). Por outro lado, essa autora relaciona algumas ações descritivas como: a cadeia de valor de Porter (com as atividades primárias e de apoio); a

distinção entre planejamento estratégico e pensamento estratégico de Mintzberg; o desenvolvimento de habilidade e tecnologia que permite oferecer benefício ao cliente de Hamel e Prahalad (competência essencial); três disciplinas de valor (excelência operacional *versus* liderança de produto *versus* conhecimento do consumidor) de Michael Treacy e Fred Wiersema; a formação de alianças estratégicas e como antecipar sua evolução e resultados da estratégia corporativa de Pierre Dussage e Bernard Garrete.

Por fim, Cavalcanti (2001) sugere uma agenda do futuro com os seguintes requisitos:

- transformar empregados de tarefas em profissionais pensantes;
- repensar os papéis dos administradores e dos empregados nas empresas estruturadas por processos;
- reinventar os sistemas de gestão de recursos humanos desde os treinamentos até os esquemas de reconhecimento dos esforços;
- fazer com que o aprendizado seja parte do dia-a-dia dos negócios da empresa; e
- moldar uma cultura que dê suporte à nova maneira de trabalhar.

E para isso, a agenda de transformação das pessoas responsáveis pelas empresas do futuro inclui:

- como desenvolver e gerenciar o pessoal para novos papéis que irão assumir?
- como utilizar novos modelos de avaliação de desempenho?
- como criar uma organização em que cada pessoa esteja voltada à criação de valores para os clientes? e
- como saber empregar técnicas para reformular a cultura, adequando-a ao novo mundo dos negócios?

2.2 Conceitos Sobre Estratégia

Uma vez que o estabelecimento da missão e da visão constitui um importante passo para o processo de administração estratégica, definem-se primeiramente tais termos, que também são utilizados neste trabalho. Segundo Thompson e Strickland III (2000), missão significa aquilo que a empresa procura fazer e tornar-se. Assim, uma declaração de missão deve definir o negócio da empresa sucintamente, fornecendo uma visão clara do que ela está se propondo a fazer para os seus clientes. Além disso, esses autores argumentam que os executivos também devem pensar estrategicamente sobre para onde eles estão tentando levar a empresa. Dessa forma, a visão é representada pela pretensão da alta gerência sobre o tipo de empresa que se está tentando criar e o tipo de posição no negócio que se está tentando atingir.

No Dicionário Houaiss da Língua Portuguesa (2001, p. 1261), estratégia significa “...1 a arte de coordenar a ação de forças militares, políticas, econômicas e morais

implicadas na condução de um conflito ou na preparação da defesa de uma nação ou comunidade de nações. **2** parte da arte militar que trata das operações e movimentos de um exército, até chegar, em condições vantajosas, à presença do inimigo. **3** a arte de aplicar com eficácia os recursos de que se dispõe ou de explorar as condições favoráveis de que por ventura se desfrute, visando ao alcance de determinados objetivos...”

Shank e Govindarajan (1997, p. 117), citando outros autores como Chandler (1962), Ansoff (1965), Andrews (1971), Hofer e Schendel (1978), Miles e Snow (1978), definem estratégia como “o processo por meio do qual os gerentes, usando uma projeção de três a cinco anos, avaliam as oportunidades ambientais externas assim como as capacidades e os recursos internos a fim de se decidirem sobre metas e sobre um conjunto de planos de ação para realizar essas metas. Assim, a estratégia de uma unidade de negócios depende de dois aspectos inter-relacionados: (1) sua missão ou metas, e (2) a forma que a unidade de negócios escolhe para competir em seu segmento para realizar tais metas - a vantagem competitiva da unidade de negócios”.

Para Quinn (2001, p. 20), estratégia é “o padrão ou plano que integra as principais metas, políticas e seqüência de ações de uma organização em um todo coerente. Uma estratégia bem formulada ajuda a ordenar e alocar os recursos de uma organização para uma postura singular e viável, com base em suas competências e deficiências internas relativas, mudanças no ambiente antecipadas e providências contingentes realizadas por oponentes inteligentes”.

Thompson e Strickland III (2000, p. 1) afirmam que “a estratégia da empresa consiste do conjunto de mudanças competitivas e abordagens comerciais que os gerentes executam para atingir o melhor desempenho da empresa. A estratégia, em verdade, é o planejamento do jogo de gerência para reforçar a posição da organização no mercado, promover a satisfação dos clientes e atingir os objetivos de desempenho”.

Kaplan e Norton (1997, p.38) conceituam estratégia “como a escolha de segmentos de mercado que a empresa pretende servir prioritariamente, identificando os processos internos críticos nos quais a unidade deve atingir excelência para concretizar suas propostas de valor aos clientes e segmentos-alvo, e selecionando as capacidades individuais e organizacionais necessárias para atingir os objetivos internos, dos clientes e financeiros”.

Para Hayes e Wheelwright *apud* Slack et al. (1999), as estratégias podem assumir níveis diferentes e classificam-nas em estratégias corporativa, de negócios e funcionais. Esses três níveis de estratégia formam uma hierarquia na qual a estratégia do negócio é uma parte importante do ambiente no qual as estratégias funcionais operam, e a estratégia corporativa é um elemento importante do ambiente no qual a estratégia do negócio se encaixa. Ainda há a possibilidade de considerar a existência de um nível superior de estratégia que seria uma estratégia industrial ou governamental, quando a Federação Regional de Industriais ou o

próprio Governo estabelecem políticas e planos de ação para o desenvolvimento da indústria. Não citada, mas também importante é a estratégia de operação da cadeia, quando, por exemplo, há uma eficiente gestão da cadeia de fornecimento (Figura 2.1).

Figura 2.1 - Hierarquia das Estratégias (adaptado de HAYES e WHEELWRIGHT *apud* SLACK et al. 1999).

Hamel e Prahalad (1995) realçam a necessidade de uma visão de estratégia diferente da que prevalece em muitas empresas. Para isso citam a importância de uma arquitetura estratégica que significa mostrar à organização que competências ela precisa começar a desenvolver agora, que novos grupos de clientes ela precisa começar a entender agora, que novos canais ela precisa estar explorando agora para entender o futuro.

Para Porter (1996), estratégia é a criação de uma posição única e valiosa, envolvendo um diferente conjunto de atividades. Se existisse apenas uma posição ideal, não haveria necessidade de estratégia. A essência do posicionamento estratégico é a escolha de atividades que são diferentes das atividades dos seus concorrentes. Se o mesmo conjunto de atividades fosse o melhor para produzir todas as variedades, encontrar todas as necessidades, e acessar todos os clientes, as empresas poderiam facilmente determinar seu desempenho por meio da eficiência ou eficácia operacional.

Mintzberg et al. (2000) usam cinco classes de definições de estratégia:

- **estratégia como um plano** - para atingir resultados consistentes com as missões e objetivos da organização;
- **estratégia como padrão** - consistência em comportamento ao longo do tempo;
- **estratégia como posição** - maneira pela qual a empresa se localiza diante do que se convencionou chamar de ambiente externo (mercado, competidores, governos, fornecedores, clientes, etc.);
- **estratégia como perspectiva** - maneira fundamental de uma organização fazer as coisas;
- **estratégia como truque** - “manobra” específica para enganar um oponente ou um concorrente.

Conforme argumentam Mintzberg et al. (2000), a realização perfeita significa uma previsão brilhante, sem mencionar a falta de disposição para adaptar-se a eventos inesperados, ao passo que a não realização significa uma certa dose de negligência. O mundo real exige pensar à frente e também alguma adaptação durante o percurso.

Na Figura 2.2, Mintzberg et al. (2000) ilustram que as intenções plenamente realizadas são as estratégias deliberadas. Já as não realizadas podem ser chamadas de estratégias irrealizadas. A escola do planejamento reconhece ambas, com óbvia preferência pelas primeiras. Contudo, há um terceiro caso, que são denominadas de estratégias emergentes, na qual um padrão realizado não era expressamente pretendido.

Figura 2.2 - Estratégias Deliberadas e Emergentes (MINTZBERG et al. 2000, p.19).

Poucas - ou nenhuma - estratégias são puramente deliberadas, assim como poucas são totalmente emergentes. Uma significa aprendizado zero, a outra significa controle zero. Todas as estratégias da vida real precisam misturar as duas de alguma forma: exercer controle fomentando o aprendizado. Assim, as estratégias devem auxiliar para a formação da organização bem como ser formuladas em função da organização (MINTZBERG et al. 2000).

Para Barbero (2001), a ilustração da Figura 2.2 trás uma importante contribuição para quebrar um grande paradigma do campo da estratégia empresarial. A maioria das pessoas (executivos e planejadores, inclusive) entende que a estratégia é algo necessariamente racional e que passa por uma decisão explícita e pontual no tempo. Deve ficar claro que é a estratégia que tem que servir a empresa e não a empresa servir a estratégia.

Devido ao grande número de definições sobre estratégia, Mintzberg et al. (2000) atentam para o fato de não haver uma definição simples de estratégia, mas afirma que existem hoje algumas áreas gerais de concordância a respeito da natureza da estratégia:

- *a estratégia diz respeito tanto à organização quanto ao ambiente* - uma premissa básica para se pensar sobre a estratégia diz respeito à impossibilidade de separar organização e o ambiente. A organização usa a estratégia para lidar com as mudanças nos ambientes;
- *a essência da estratégia é complexa* - como as mudanças trazem novas combinações de circunstâncias para a organização, a essência da estratégia permanece não-estruturada, não-programada, não-rotineira e não-repetitiva;
- *a estratégia afeta o bem-geral da organização* - decisões estratégicas são consideradas importantes o suficiente para afetar o bem-estar geral da organização;
- *a estratégia envolve questões tanto de conteúdo como de processos* - o estudo da estratégia inclui as ações decididas, ou o conceito de estratégia, e também os processos pelos quais as ações são decididas e implementadas;
- *as estratégias não são puramente deliberadas* - os teóricos concordam que as estratégias pretendidas, emergentes e realizadas podem diferir entre si;
- *as estratégias existem em níveis diferentes* - as empresas têm estratégia corporativa (“em que negócio devemos estar?”); estratégia de negócios (“como iremos competir em cada negócio?”); e estratégias funcionais (“como a manufatura ou o marketing atingirão os objetivos estabelecidos?”); e
- *a estratégia envolve vários processos de pensamento* - a estratégia envolve exercícios conceituais, assim como analíticos. Alguns autores enfatizam a dimensão analítica mais que outras, mas a maioria afirma que o coração da formulação de estratégias é o trabalho conceitual feito pelos líderes da organização.

2.3 Estratégia e Ambiente

Salazar (2001) afirma que para que as atividades de hoje e de amanhã resultem em esforços proveitosos, é necessário situar-se dentro de uma visão estratégica que permita conceber objetivos e meios que possam ser articulados de modo a tornar sua implementação bem sucedida. Essa implementação deverá ocorrer ao longo de períodos e em função das metas formuladas, dos recursos existentes e do ambiente que a organização enfrenta, não apenas no presente, mas especialmente no futuro.

O ambiente de uma organização congrega tanto os aspectos internos que configuram o seu ambiente interno quanto fatores que estão além de sua fronteira, caracterizando seu ambiente externo. Chiavenato (2002) define ambiente externo ou ambiente geral como sendo tudo aquilo que envolve externamente a organização. Em seu escopo existe uma série de variáveis que tem influência direta ou indiretamente sobre a organização. Tais variáveis resultam em um campo de forças difíceis de prever, pois derivam de um efeito sistêmico. Assim, para esse autor, é necessário que as empresas considerem apenas parte deste

cenário, de modo a trabalhar com a porção que afeta suas atividades de maneira mais imediata, denominada de ambiente operacional (Figura 2.3).

Figura 2.3 - Ambiente Geral e Ambiente Operacional (CHIAVENATO, 2002, p. 375).

Mintzberg et al. (2000) enfatizam a diferença entre pensamento estratégico e planejamento estratégico definindo que esse último é um processo analítico orientado à programação das estratégias já identificadas, resultando em um plano. Em contrapartida, o pensamento estratégico é um processo de síntese, utilizando a intuição e a criatividade, cujo resultado é “uma perspectiva integrada da empresa” em um dado ambiente. Por isso, Salazar (2001) defende que o pensamento estratégico é uma base que permitirá que o subsequente plano tenha uma sustentação adequada e condizente com a dinâmica inerente ao tempo de sua execução. Além disso, evitará que o planejamento estratégico se torne inviável ou obsoleto por falta dessa etapa analítica que, além de envolver uma boa visão do futuro, deve, necessariamente, anteceder à concepção do plano propriamente dito.

Salazar (2001), dessa forma, adaptou da obra de Mintzberg et al. (2000) algumas premissas básicas para a formulação da estratégia:

- as organizações agrupam-se em nichos distintos;
- o ambiente é o agente central de geração da estratégia;
- a estratégia deve mapear o ambiente, corretamente, ou será fracassada;
- a estratégia busca formar uma tipologia para análise ambiental; e
- a liderança precisa “ler” corretamente o ambiente e buscar uma adaptação adequada para a organização.

Um ponto interessante observado por Brown (2000) é a importância dos valores dentro de uma organização. Valores são como um código de moral ou ética que definem o que uma companhia tolera, acredita e considera aceitável ou inaceitável na sua busca para alcançar

sua visão. Ainda, valores não deveriam ser focados no negócio, mas sim nos empregados, na comunidade, nos clientes e outros *stakeholders* (grupo de pessoas que tenham algum tipo de envolvimento com um negócio, Cambridge, 1995) como as pessoas que vivem perto da empresa.

Para facilitar o estudo do ambiente, é possível dividir sua análise conforme as visões de duas linhas de pensamento estratégico: uma que prioriza o estudo do ambiente externo, e outra que valoriza aspectos internos à organização. A seguir serão apresentadas ambas visões para um maior esclarecimento.

2.3.1 A Estratégia em Função da Visão Baseada no Ambiente Externo

Porter (1996), ao traduzir estratégia como “posicionamento”, realça que a essência da estratégia competitiva é a execução de atividades diferentemente do que os competidores fazem. Para esse autor, o posicionamento estratégico pode ser baseado: (i) nas necessidades dos clientes; (ii) na acessibilidade aos clientes; e (iii) na variedade de produtos ou serviços da companhia.

Em sua teoria do início dos anos 80, Porter (1992) explica o sucesso das empresas em função da atratividade da indústria a que pertence e em função do posicionamento relativo da empresa dentro da mesma. São consideradas cinco forças competitivas que levam à rentabilidade da indústria. Elas são a rivalidade entre as empresas, a ameaça de novos entrantes, o poder de negociação dos compradores e dos fornecedores, e a ameaça de serviços ou produtos substitutos.

Para Porter (1992), a chave para o sucesso está no alcance da vantagem competitiva sustentável, cujas fontes são identificadas utilizando como ferramenta de análise o modelo da cadeia de valores (Figura 2.4), pelo qual analisa todas as atividades executadas por uma empresa e seus relacionamentos internos e externos.

Figura 2.4 - A Cadeia de Valores Genérica (PORTER, 1992, p. 35).

Essas atividades, denominadas de atividades de valor, são divididas em primárias (envolvidas com a criação física do produto ou serviço) e atividades de apoio (sustentam as atividades primárias e a si mesmas).

Uma posição estratégica sustentável requer “*Trade-offs*” (equilíbrio entre duas situações ou qualidades conflitantes que são desejadas, Cambridge, 1995). Uma companhia não pode ser excelente em todos os aspectos de desempenho para todos os clientes. *Trade-offs* são essenciais para a estratégia. Eles criam a necessidade de escolha e intencionalmente limitam o que a companhia pode oferecer.

Porter (1996) afirma que uma companhia pode obter vantagem competitiva somente se conseguir estabelecer uma diferença que possa preservar. Tal diferença deve oferecer um altíssimo valor para o cliente ou criar um valor a baixo custo, ou ambos. Uma empresa que pode posicionar-se bem é capaz de obter altas taxas de retornos, mesmo que a estrutura industrial seja desfavorável e a rentabilidade média da indústria seja, portanto, modesta. A base do desempenho acima da média no longo prazo é a vantagem competitiva sustentável. Existem dois tipos básicos de vantagem competitiva que uma empresa pode possuir: baixo custo ou diferenciação. Tais vantagens originam-se da estrutura industrial e resultam da habilidade de uma empresa em lidar com as cinco forças melhor do que os rivais. Os dois tipos básicos de vantagem competitiva combinados com o escopo de atividades para as quais uma empresa procura obtê-los levam a três estratégias genéricas para alcançar o desempenho acima da média: liderança de custo, diferenciação e enfoque. A estratégia do enfoque tem duas variantes: enfoque no custo e enfoque na diferenciação. As estratégias genéricas estão apresentadas na Figura 2.5.

		Vantagem Competitiva	
		Baixo Custo	Produto Diferenciado
Escopo Competitivo	Alvo Amplo	Liderança de Custo	Diferenciação
	Alvo Restrito	Enfoque no Custo	Enfoque na Diferenciação

Figura 2.5 - Três Estratégias Genéricas (PORTER, 1992, p. 10).

Outro ponto interessante observado por Porter (1996) é que, na busca pela vantagem competitiva, a eficiência operacional é necessária, mas não é suficiente. Eficiência operacional refere-se a práticas que permitem a uma companhia utilizar suas entradas da melhor forma, por exemplo, reduzindo defeitos nos seus produtos ou desenvolvendo melhores produtos rapidamente. Por outro lado, posicionamento estratégico significa realizar diferentes atividades

do que os concorrentes ou realizar atividades similares, porém de maneiras diferentes. A eficiência operacional e estratégia são essenciais para a boa performance, a qual é a principal meta de qualquer empresa, porém elas possuem abordagens diferentes. A competição pela eficiência operacional não permitirá a companhia ter vantagem competitiva por muito tempo. Competidores podem rapidamente imitar técnicas de gerenciamento, novas tecnologias, melhores entradas, e melhores modos de atingir as necessidades dos clientes. A competição baseada somente na eficiência operacional pode ser destrutiva para as companhias, resultando em uma competição exagerada por preços ocasionando cortes de custos acima dos possíveis e o comprometimento de investimentos de longo prazo no negócio. Por isso, mais importante do que a melhoria do desempenho é a melhoria estratégica do desempenho que garantirá a vantagem competitiva sustentável.

Contrariando o trabalho de Porter, Yamin et al. (1999), em uma pesquisa empírica, concluíram que os resultados não suportam a teoria de Porter porque se verifica que algumas empresas com estratégias combinadas em determinadas circunstâncias são mais bem sucedidas do que organizações dedicadas a estratégias singulares. Além disso, os autores ainda criticam Porter por não dar qualquer tipo de indicação sobre como operacionalizar a análise baseada nas cinco forças.

2.3.2 A Estratégia em Função da Visão Baseada nos Recursos

Conforme citado por Oliveira Jr (2001), nos últimos quinze anos, uma abordagem para estratégia que combina as análises interna e externa da organização tem emergido e sua premissa básica é que os recursos internos à organização comandem o desempenho da empresa. Essa abordagem, continua o autor, é conhecida como visão da empresa baseada em recurso (*Resource Based View - RBV*) que tem como autores Wernerfelt, 1984; Peteraf, 1993; Hamel e Prahalad, 1995; dentre outros. Essa abordagem propõe que os recursos internos à empresa são os principais determinantes de sua competitividade, em oposição à abordagem da análise da indústria, na qual o principal determinante da competitividade da empresa é a sua posição na indústria.

A RBV concentra esforços em focalizar como os recursos e capacidades da empresa são gradualmente criados por um processo causal e acumulativo. Os recursos, dentro dessa abordagem, podem ser classificados como: físicos (financeiros, tecnológicos, etc.) e intangíveis (humanos, reputação, capacidades organizacionais), como afirma Collis e Montgomery (1995).

Segundo os autores Prahalad e Hamel (1990), antigamente uma organização podia simplesmente focalizar suas unidades de negócios isoladas em um mercado de um produto final em particular, e trabalhá-lo para esse tornar-se um líder. No entanto, com as fronteiras dos mercados mudando cada vez mais rapidamente, o alvo alcançado é (na melhor

das hipóteses) apenas temporário. A questão crítica para os gerentes é montar uma organização capaz de criar produtos com funcionalidades incríveis, ou melhor, criar produtos que os consumidores precisem, mas nem se quer os imaginaram ainda. Esta é uma proposta difícil, e que em última instância requer mudanças radicais na maioria das companhias. Na visão de Prahalad e Hamel (1990), no curto prazo, a competitividade de uma companhia deriva dos atributos de preço/performance dos produtos atuais. Mas, no longo prazo, a competitividade deriva da sua habilidade em construir, a um custo mais baixo e mais rápido que os concorrentes, as competências essenciais (“*core competences*”) para antecipar produtos. As raízes da vantagem competitiva estão dentro da própria organização e para obter tal vantagem é necessário focar no desenvolvimento dessas competências essenciais.

Hamel e Prahalad (1995) definem uma competência essencial como o conjunto de habilidades e tecnologias que permite a uma empresa oferecer um determinado benefício não apenas aos seus clientes, mas para todos os *stakeholders*. Ainda, para diferenciar competências de competências essenciais, esses autores propõem um teste baseado em três critérios: (i) o valor percebido pelo cliente (e *stakeholders*); (ii) a diferenciação entre concorrentes; e (iii) a capacidade de expansão.

A visão baseada em recursos fundamenta as duas amplas abordagens anteriores de estratégia combinando as perspectivas interna e externa. Ela gera sua força a partir de sua habilidade para explicar em clara terminologia gerencial o porquê alguns competidores são mais lucrativos do que os outros, o como colocar a idéia de competências essenciais em prática, e o como desenvolver diversificação estratégica de forma sensata. Pode-se dizer que em termos de importância, a RBV nos anos 90 está para a análise da indústria nos 80 (COLLIS e MONTGOMERY, 1995).

A partir da análise tanto do ambiente externo como interno, pode-se concluir que, se por um lado o foco única e exclusivamente no ambiente externo pode resultar em uma organização que não possua recursos capacitados para promover a sua competitividade, por outro, o foco única e exclusivamente nos recursos internos, pode resultar em grandes investimentos que não representam valor para o mercado.

2.4 Fatores Críticos de Sucesso

Para que o desdobramento da estratégia seja realizado de forma coerente e que gere potenciais ações de melhoria e mudança, é necessário estabelecer prioridades de investimentos nas áreas que impulsionem essa estratégia pretendida. Para isso, pode-se utilizar o conceito de fatores críticos de sucesso.

Fatores críticos de sucesso (FCS) podem ser definidos como as poucas áreas gerais nas quais a organização deve focar com o propósito de alcançar sua visão. Eles devem ser

detalhados, auxiliar a identificar medidas de desempenho e ajudar a organização na priorização de ações e investimentos (BROWN, 2000). Para Maximiano (2000), os FCS são os atributos ou propriedades da organização que contribuem para seu desempenho positivo. São fatores que merecem a atenção constante da administração, porque afetam os resultados de curto prazo e a sobrevivência no longo prazo.

Thompson e Strickland III (2000) enxergam os FCS (fatores-chave de sucesso para esses autores) do ponto de vista da indústria, ou seja, como os aspectos do negócio aos quais todas as empresas da indústria têm de prestar muita atenção – os resultados específicos cruciais para o sucesso (ou fracasso) do mercado e a competência e capacidades competitivas mais diretamente relacionadas com a lucratividade da empresa.

Segundo Shank e Govindarajan (1997), à medida que a concorrência na indústria se intensificou, os gerentes passaram a buscar novas fontes de inovação sobre os fatores-chave que contribuíam para o sucesso e como eles poderiam ser medidos, ou seja, os fatores críticos de sucesso que, além de permitirem às empresas sobreviverem e prosperarem em seus mercados, podem oferecer vantagem competitiva. Tais fatores críticos são fortemente influenciados pela estratégia adotada pela empresa.

Rentes (2000) usa o termo áreas-chave de performance (ACP's) que são os poucos fatores principais que direcionam o sucesso da organização na realização de suas estratégia e seus objetivos, sendo definidos a partir de uma visão de tais objetivos. Ainda, as áreas-chave de performance podem ser diferentes tipos de objetos como processos operacionais, funções específicas da organização, elementos externos (por exemplo, percepção do cliente), aspectos infra-estruturais (por exemplo, estrutura de treinamento existente). Rentes ainda coloca que essas áreas-chave de performance são específicas para cada organização e suas métricas devem ser capazes de informar tanto o nível de sucesso da organização quanto os seus pontos a serem melhorados.

Do ponto de vista dos clientes, Slack et al. (1999), ao discorrer sobre prioridades de melhoramento, definem as exigências dos clientes como fatores competitivos. Ainda, distingue esses fatores em:

- *fatores competitivos ganhadores de pedido*: é a principal razão pela qual os consumidores escolhem comprar o produto ou serviço;
- *fatores competitivos qualificadores*: sua melhoria de desempenho não garante que ganhe o pedido, porém se estiver abaixo do nível de qualificação, é improvável que ganhe os pedidos; e
- *fatores competitivos menos importantes*: são aqueles que os consumidores não consideram quando tomam decisões de aquisição.

Nota-se estreita relação desses fatores competitivos com os fatores críticos de sucesso, principalmente para os dois primeiros. Fatores ganhadores de pedido podem ser fatores

críticos de sucesso se a organização estiver competindo por um diferencial e fatores qualificadores podem ser fatores críticos se a empresa estiver desempenhando abaixo da média algo que já é padrão para a indústria em que atua.

Analisando os trabalhos de Shank e Govindarajan (1997), Thompson e Strickland III, (2000) e Rentes (2000), pode-se exemplificar alguns fatores críticos de sucesso ou áreas-chave de performance: satisfação e retenção dos clientes, excelência de fabricação, liderança de mercado, confiabilidade nos prazos, capacidade de resposta ao cliente, liderança tecnológica, qualidade, eficácia de distribuidores (canal logístico), gerenciamento de comunicação, segurança, desenvolvimento de pessoas, crescimento financeiro do negócio, inovações e aprendizado, capacidade de inovação do produto, flexibilidade de fabricação, baixos custos de distribuição, força de vendas bem treinada, perícia em projetos, sistemas superiores de informação, imagem/reputação, empregados satisfeitos e alegres, etc.

Independente de ser um fator crítico ou chave de sucesso, uma área-chave de performance ou um fator competitivo, e mesmo possuindo algumas diferenças entre eles, percebe-se a importância de uma lista de fatores que facilitem a visualização e a priorização de aspectos-chave para a competitividade do negócio para que sejam realizados investimentos em ações eficazes para a melhoria de desempenho da organização.

2.5 Considerações Finais

Considerar a questão estratégica numa organização não é uma questão simples. Mintzberg et al. (2000) mostram ser relevante aquilo que os biólogos escrevem a respeito da adaptação das espécies, pois pode ter importância para a compreensão da estratégia como posição (nicho). Não menos importante é aquilo que os historiadores concluem a respeito de períodos no desenvolvimento das sociedades, pois pode ajudar a explicar diferentes estágios de desenvolvimento de estratégias organizacionais. Tais exemplos somados a tantos outros relevantes na formulação estratégica resultam em uma enorme e dispersa fonte literária capaz de produzir todos os tipos de idéias. No limite, a formulação de estratégias não trata apenas de valores e da visão, de competência e de capacidades, mas também de militares e religiosos, de crise e de empenho, de aprendizado organizacional e de equilíbrio interrompido, de organização industrial e de revolução social.

Mesmo que a questão estratégica seja complexa e dependa de inúmeras áreas e de uma dispersa fonte literária capaz de resultar em todos os tipos de idéias, é importante que as organizações busquem métodos para auxiliar nos seus processos de análise, formulação, desenvolvimento e revisão da estratégia. Assim, o alcance dos objetivos e metas estratégicos terá maior possibilidade de ser bem sucedido se a estratégia organizacional direcionar tanto as

ações de melhoria e mudança (Capítulo 3) bem como o desenvolvimento de um sistema de avaliação e medição de desempenho (Capítulo 4).

Dessa forma, justifica-se um método sistemático que possa abranger o máximo de aspectos e elementos que auxiliem nos processos de entendimento do ambiente e de formulação/revisão estratégica, porém sem perder a praticidade e o dinamismo necessário para uma gestão eficiente e eficaz (Capítulo 5).

CAPÍTULO 3 - GESTÃO DE MELHORIA E MUDANÇA

Este capítulo tem o objetivo de detalhar o tema Gestão de Melhoria e Mudança. Mostra uma evolução do tema explicada pelo movimento da qualidade. Por isso são apresentados, no início do capítulo, alguns conceitos como a gestão estratégica da qualidade e outras formas de gestão que foram aceitas e utilizadas pelas organizações como a gestão da qualidade total, a gestão pelas diretrizes e a gestão por processos, explicando os elementos presentes em cada uma delas. A explicação de o porquê mudar também está contemplada neste capítulo. São apresentados as tendências atuais e o novo foco que as organizações precisam ter para continuarem competitivas no mercado. Além disso, como mudanças implicam em ações de melhoria, torna-se necessária a priorização para que a organização concentre seus recursos e se adapte rapidamente. Com isso, são discutidas duas abordagens para mudança, a melhoria contínua que corresponde a uma linha menos radical de mudanças e, no outro extremo, a reengenharia, advinda de uma abordagem de mudança mais radical. No item posterior, são apresentadas várias formas de execução de melhoria e mudança, desde simples ferramentas e técnicas que são pequenos elementos na gestão da melhoria e mudança, até métodos mais complicados e sofisticados, como por exemplo, o Seis Sigma e o Lean Production.

3.1 Gestão Estratégica da Qualidade

Sendo a qualidade importante para o desempenho de qualquer organização, uma tarefa-chave da função de operações deve ser que ela proporcione bens e serviços de qualidade para seus consumidores internos e externos. O potencial da qualidade em oferecer lucros maiores, adicionado à crescente competitividade do mercado atual, justifica uma maior preocupação com o valor estratégico que o assunto qualidade pode representar. Para isso, primeiramente foi preciso vincular qualidade com a satisfação dos clientes e não apenas com o atendimento às especificações, ou seja, predominando a perspectiva externa, do mercado, em relação à visão interna, da produção. Para Garvin (1992) a produção sem defeitos, objeto tanto da garantia da qualidade quanto do controle estatístico da qualidade, era muito limitada em seu escopo. Era preciso uma visão perspectiva mais voltada para fora para se conseguir atingir os interesses estratégicos e competitivos. Isso também justifica a definição de qualidade como satisfação do cliente. Segundo Garvin (1992), a essência dessa abordagem estratégica da qualidade foi bem resumida por um relatório da Sociedade Americana de Controle da Qualidade (ASQC - *American Society of Quality Control*):

- não são os fornecedores do produto, mas aqueles para quem eles servem - os clientes - que têm a última palavra quanto até que ponto um produto atende às necessidades e satisfaz as expectativas deles;
- a satisfação relaciona-se com o que a concorrência oferece;

- a satisfação, relacionada com o que a concorrência oferece, é conseguida durante a vida útil do produto, e não apenas na ocasião da compra; e
- é preciso um conjunto de atributos para proporcionar o máximo de satisfação àqueles a quem o produto atende.

Analisando esse contexto, Garvin (1992) concluiu que a qualidade é uma poderosa arma frente à concorrência. Assim, as empresas perceberam que se a qualidade estava tão associada à rentabilidade, seria necessário oferecer produtos e serviços melhores ou diferente do que os concorrentes, para gerar tal rentabilidade. Isso exige uma reformulação das abordagens tradicionais da qualidade, já que se deseja uma melhoria marcante e continuada. Como certamente a concorrência logo perceberá esse movimento de mudança, e tentará fazer o mesmo, o processo de melhoria contínua torna-se inevitável.

Assim, segundo Garvin (1992), a gestão estratégica da qualidade é mais uma extensão de suas antecessoras (controle e garantia da qualidade) do que uma negação delas. Podem ser vistos aspectos tanto de garantia da qualidade quanto de controle estatístico da qualidade em empresas que adotam a nova abordagem. Mas não se deve confundir os três movimentos. A abordagem estratégica da qualidade é mais ampla que suas antecessoras, mais intimamente ligada à lucratividade e aos objetivos empresariais básicos, mais sensível às necessidades da concorrência e ao ponto de vista do consumidor e, mais firmemente associada à melhoria contínua.

Carpinetti (2000a) observou que essas afirmações são base de sustentação para os princípios fundamentais da gestão pela qualidade total, conforme segue:

- foco no cliente e qualidade em primeiro lugar;
- melhoria contínua de produtos e processos; e
- envolvimento, comprometimento e desenvolvimento dos recursos humanos.

Ou seja, essa visão da qualidade foi um dos impulsionadores de uma nova cultura organizacional e uma nova forma de gerenciamento, que se tornou bastante conhecida e associada à Gestão pela Qualidade Total, conforme discutido a seguir.

3.2 Gestão pela Qualidade Total

Vendas boas e qualidade assegurada não são mais sinais de consumidores satisfeitos, ou seja, a qualidade hoje não implica em sua continuidade amanhã. Atualmente a qualidade pode ser vista como algo relativo, até por que não está isolada, mas sim acompanhando o custo e a concorrência. Isso significa que poderá aparecer um produto com qualidade similar e ao mesmo tempo com preços mais acessíveis. Existem fatores não controláveis que podem acabar com a existência de determinado produto que hoje é produzido

com qualidade, por exemplo: uma nova tecnologia; uma nova legislação; uma superioridade do concorrente; ou uma mudança no estilo de vida da população.

Assim, como é possível garantir que o nível de produtos e serviços seja continuamente melhorado? Merli (1993) afirma que a resposta a essa questão inicia com uma consideração básica: a qualidade de um produto ou serviço em um negócio é nada mais do que o resultado da qualidade do processo usado para gerá-lo. Portanto, a qualidade de um produto ou serviço depende de, por exemplo, como é realizada a pesquisa de mercado, como o produto é projetado, como é o planejamento da produção, como é a manufatura, distribuição e entrega ao consumidor. Nesse ponto, a estratégia da Qualidade Total do negócio toma seu lugar. Ela pode, realmente, ser definida como uma estratégia de melhoria contínua. Esse conceito é expresso pelos japoneses pelo termo *Kaizen*.

Sendo um dos fundamentos da Gestão da Qualidade Total (TQM – *Total Quality Management*), a abordagem *Kaizen* “supõe a constante melhoria dos resultados para permitir às unidades seguintes realizar seus trabalhos da melhor forma possível, melhorando, assim, a qualidade de suas atividades. A soma de melhorias individuais nas várias atividades irá assegurar uma melhoria do processo como um todo. Esse tipo de abordagem, quando aplicada sistematicamente, garante que todos os processos da companhia melhorem continuamente em termos de produtividade, custo e conformidade” (MERLI, 1993, p.12).

Juran conceituou a TQM como “... o sistema de atividades dirigidas para se atingir clientes satisfeitos, empregados com responsabilidade e autoridade, maior faturamento e menor custo”. Já o Departamento de Defesa dos Estados Unidos conceituou a TQM como “... atividades de melhoria contínua envolvendo todos em uma organização em um esforço totalmente integrado na direção da melhoria do desempenho em cada nível da organização. Esta melhoria de desempenho é direcionada para satisfazer objetivos como qualidade, custo, prazo, missão e objetivos. ...Essas atividades são focadas no aumento da satisfação do cliente/usuário.” (CARPINETTI, 2000a, p. 26).

Uma outra conceituação para a TQM é apresentada por Goetsch e Davis (1995 p. 4): “TQM é uma estratégia de fazer negócios que tem por objetivo maximizar a competitividade de uma empresa pela melhoria contínua da qualidade dos seus produtos, serviços, pessoas, processos e ambiente.” Conti (1995 p. 2) conceitua a TQM como “o nome dado para uma estratégia multidimensional com o propósito de fazer a companhia capaz de competir em qualidade (produtos e serviços) e pela qualidade (como forma de gestão). O principal ingrediente da estratégia é a melhoria contínua da performance, que é correspondente, em termos de resposta da empresa, à competição no mercado”. A partir das citações apresentadas, pode-se perceber que a conceituação de TQM, apesar de ser fraseada de formas diferentes, tem como ponto central a melhoria contínua focada no cliente e na competitividade.

Segundo Slack et al. (1999), em geral, nem todas as iniciativas de TQM lançadas pelas organizações tiveram impacto amplo na melhoria de desempenho. Carpinetti (2000a) lembra que várias empresas adotaram programas da qualidade total como panacéias para todos os problemas. Uma das razões para essa grande difusão de programas da qualidade total possivelmente está relacionada com o número de consultores no mercado vendendo o “pacote”, o que no Brasil, e no mundo, foi certamente surpreendente. A mídia impressa também teve um papel importante nesse processo de popularização da qualidade total. Programas governamentais, como o Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade, e o Prêmio Nacional da Qualidade (PNQ), também impulsionaram a adoção do TQM. A exigência de certificados da qualidade também ajudou a reforçar essa tendência, criando uma indústria da certificação que acabou reforçando ainda mais essa “febre” da qualidade.

Ainda que a onda da qualidade tenha passado, um legado muito importante deixado pela qualidade é a cultura da melhoria contínua como estratégia para se obter vantagem competitiva. Entretanto, é interessante observar que, ainda que essa cultura da melhoria seja a grande contribuição do movimento da qualidade, é justamente a falta de alinhamento dos programas de qualidade total com as estratégias do negócio, e a falta de foco, algumas das causas de insucesso desses programas, como bem observado por Tatikonda e Tatikonda (1996). Ou seja, muitas empresas, ao adotarem as práticas gerenciais do TQM, devotaram esforços e atenção na melhoria contínua das operações, mas de forma indiscriminada, sem se preocupar em focar os esforços de melhoria em aspectos da operação mais críticos para a competitividade do negócio.

Sem elaborar uma proposta global e os objetivos de longo prazo de um programa de TQM, é difícil que a organização saiba para onde está caminhando. Uma estratégia funcional de qualidade é necessária para fornecer os objetivos e linhas de ação que ajudam a manter o programa de TQM caminhando numa direção coerente com outros propósitos estratégicos da organização.

É, portanto, o excessivo enfoque na melhoria das operações, sem levar em consideração as prioridades de melhorias a partir do desdobramento da estratégia (corporativa, de negócios ou competitiva e funcionais), uma das causas centrais de insucesso de programas de qualidade total (CARPINETTI, 2000a). É nesse contexto que esse trabalho vem a contribuir com uma proposta para os processos de gestão de melhoria e avaliação de desempenho, levando em consideração o desdobramento da estratégia da organização. A seção a seguir traz uma abordagem que visa integrar as ações de melhorias à estratégia organizacional.

3.3 Gestão pelas Diretrizes

Segundo Shiba et al. (1995), algumas pessoas pensam que o TQM envolve apenas melhorias incrementais. Entretanto, o TQM inclui três tipos de melhoria contínua dentro de seu conceito: melhoria do controle do processo; melhoria incremental e ruptura (*breakthrough*). Na década de 60, os japoneses reconheceram dois tipos de problemas: importante e crítico. Problemas importantes podem ser resolvidos freqüentemente com melhorias incrementais dentro de um departamento. Problemas críticos necessitam de recursos de muitos departamentos ou divisões. Companhias investiram e alinharam muitos recursos para os departamentos e divisões com o objetivo de alcançar a ruptura necessária.

A Gestão pelas Diretrizes (ou *Hoshin Kanri*) alinha as atividades das pessoas por toda a empresa para que possam ser alcançadas as metas-chave da companhia, reagindo rapidamente às mudanças do ambiente. Ela envolve todos os gerentes de uma forma coordenada no ciclo de planejamento anual da companhia. Assim ela promove uma importante estratégia para a participação total, bem como o preenchimento de seu propósito óbvio de alinhamento da companhia (SHIBA et al., 1995). Outras denominações podem ser: *Hoshin Management*, *Management by Policy* ou *Policy Deployment*.

Na visão de Collins e Hage *apud* Carpinetti (2000a), o Gerenciamento pelas Diretrizes representa uma evolução do Gerenciamento por Objetivos, tendo como principais elementos diferenciadores o foco nas necessidades dos clientes, e o foco não simplesmente nos objetivos, mas sim nos meios de se atingir tais objetivos. O *Hoshin* desdobra os objetivos de uma forma definida por Lee e Dale (1998) como *catchball* que significa uma forma de negociação e consenso. Por outro lado, a Gestão por Objetivos “empurra” os objetivos para os níveis hierárquicos inferiores da organização. O Gerenciamento pelas Diretrizes caracteriza-se pelo estabelecimento, desdobramento e implementação de diretrizes. A palavra *hoshin* (ou diretriz) tem uma conotação especial nesse sistema de gerenciamento: *hoshins* são definições dos resultados desejados para o ano, mais os meios de executar os resultados desejados e medir as execuções. Idealmente cada *hoshin* incluirá os cinco elementos seguintes: definição dos resultados desejados; focalização dos meios; medidas para mensurar o progresso; valor do objetivo; e data prazo final (SHIBA et al., 1997).

Shiba et al. (1995) explicam que o *Hoshin Management* era usado para comunicar as mudanças do ambiente, resultando em um novo alinhamento dos recursos para a meta desejada. Na visão desses autores, a Gestão pelas Diretrizes tem quatro fases:

1. *Estabelecendo o Hoshin*: a companhia determina as poucas e vitais questões que a organização deve concentrar-se;
2. *Desenvolvendo o Hoshin*: a companhia desenvolve o *Hoshin* de acordo com a hierarquia organizacional, considerando tanto a hierarquia vertical como a horizontal;

3. *Monitorando o Hoshin*: a companhia monitora a execução do *Hoshin* para iniciar as ações corretivas conforme pretendido; e
4. *Diagnosticando o Hoshin*: a companhia avalia as fases anteriores para identificar áreas de melhoria contínua. Anualmente a companhia realiza o diagnóstico para melhorar o sistema de planejamento do *Hoshin*.

Para Lee e Dale (1998), o *Hoshin Kanri* é um ciclo PDCA aplicado para o planejamento e execução dos poucos objetivos críticos estratégicos da organização. Na visão conjunta entre os trabalhos de Shiba et al. (1995) e de Lee e Dale (1998), é possível perceber que o *hoshin* e a estratégia são complementares na medida em que o *hoshin* auxilia a empresa a executar a estratégia, porém o *Hoshin* tem uma visão mais de curto e médio prazo (planejamento anual). A Figura 3.1 ilustra uma análise do *hoshin* e sua integração com os processos abordados neste trabalho.

A partir de uma visão do ambiente e da análise do passado e futuro desejados da organização (visão), pode-se estabelecer uma estratégia que se desdobra em objetivos. Os poucos e vitais objetivos organizacionais irão gerar os fatores críticos de sucesso que permitirão a implementação de iniciativas de melhorias nas tarefas críticas (que suportam o crescimento sustentável) que, por sua vez, deverão ser monitoradas por um Sistema de Medidas de Desempenho (SMD).

Figura 3.1 - Uma Visão Integrada do *Hoshin Kanri* (elaborado a partir dos trabalhos de SHIBA et al., 1995 e LEE e DALE, 1998).

Desse modo, pode-se perceber que existem semelhanças e complementaridades entre o gerenciamento pelas diretrizes e os processos de desdobramento de estratégias

funcionais a partir de estratégias competitivas e corporativas. Observa-se, ainda, que o Gerenciamento pelas Diretrizes enfatiza o foco no cliente, nas necessidades ou oportunidades de melhorias prioritárias, nos meios e medidas de desempenho. Finalmente, o Gerenciamento pelas Diretrizes, devido ao seu desdobramento através dos grupos funcionais organizados verticalmente, pode resultar em muitas lacunas ou superposições e estimular apenas otimizações locais, principalmente se o processo de *catchball* não for realizado na hierarquia horizontal. Como alternativa, uma visão por processos, os quais fluem horizontalmente através das funções, pode auxiliar nessa limitação. O próximo item aborda esse assunto.

3.4 Gestão por Processos

Ainda que as empresas sejam tradicionalmente estruturadas a partir de uma visão funcional, elas alcançam seus objetivos de atender aos seus clientes por meio de um conjunto de atividades ou processos que acontecem na empresa, formando uma cadeia de agregação de valor, desde o desenvolvimento dos produtos ou serviços, passando pelas atividades de comercialização, produção, distribuição e serviços pós-venda.

Pela definição de Harrington (1991), processo é qualquer atividade ou conjunto de atividades que toma uma entrada (informação, materiais), adiciona valor a ele e fornece uma saída a um cliente específico. Os processos utilizam os recursos da organização para oferecer resultados objetivos aos seus clientes. Gonçalves (2000) atenta para o fato de que as entradas dos processos podem ser tanto materiais, equipamentos e outros bens tangíveis, como também informação e conhecimento. Nesse caso, a definição de processo de Harrington aparenta ser estrita deixando de fora processos que não têm início e fim claros.

Segundo Garvin (1998), as teorias apresentadas na literatura acadêmica sobre processos promovem uma poderosa forma de entender organizações e gerenciamento. Primeiro porque fornece um conveniente nível de análise, muito mais descritivo que o modelo de “caixa preta”. Além disso, permite que se tenha uma visão melhor do comportamento gerencial, mais integrada e abrangente.

Tendo como objetivo uma visão mais clara da organização, é interessante separar os processos de produção dos bens e serviços oferecidos dos demais processos que ocorrem na empresa, como por exemplo, os processos relacionados com a gestão da empresa e os de apoio aos processos produtivos (HARRINGTON, 1991).

De acordo com os trabalhos de Garvin (1998) e Gonçalves (2000), é possível classificar os processos em três tipos básicos:

1. *Processos de negócio (ou de cliente)*: são aqueles que caracterizam a atuação da empresa e que são suportados por outros processos internos, resultando no produto ou serviço que é recebido por um cliente externo;

2. *Processos organizacionais*: são centralizados na organização e viabilizam o funcionamento coordenado dos vários subsistemas da organização em busca de seu desempenho geral, garantindo o suporte adequado aos processos de negócio. Podem ser divididos em três subgrupos: processos de trabalho (seqüência de atividades que transformam entradas em saídas), processos comportamentais (foca em modelos de comportamentos, os quais refletem no modo da organização agir e interagir), e processos de mudança (seqüência de eventos que mudam a escala, características e identidade da organização - esse processo será discutido com mais detalhes no próximo parágrafo); e
3. *Processos gerenciais*: são focalizados nos gerentes e nas suas relações e incluem as ações de medição e ajuste de desempenho da organização. Esses também são divididos em três subgrupos: processo de direcionamento (para estabelecer direções e metas organizacionais), processos de negociação (para obter suporte e recursos necessários), e processos de monitoração e controle (monitorar atividades e performance).

Dentre os processos apresentados, os processos de mudança, classificados anteriormente como processos organizacionais, são de grande importância para a fundamentação deste trabalho. Para Garvin (1998), a abordagem de processos de mudança, os quais têm raízes no gerenciamento estratégico, teoria organizacional, psicologia social, e história dos negócios, focaliza na seqüência de eventos através do tempo. Essas seqüências, chamadas processos, descrevem como os indivíduos, grupos e organizações adaptam-se, desenvolvem-se e crescem. Processos de mudança são explicitamente dinâmicos e intemporais. Diferentemente dos processos de trabalho e comportamentais, eles esforçam-se para entender a realidade rapidamente. Exemplos desses processos incluem o ciclo de vida organizacional ou mesmo a evolução darwinista.

Todos os processos de mudança partilham de várias características. Eles são longitudinais e dinâmicos, projetados para capturar ações e desdobrá-las com três componentes sempre presentes: um conjunto de condições iniciais, um futuro desejado, e um processo de mudança emergente. Portanto, para Garvin (1998) o processo de mudança responde a seguinte questão: *Como iremos daqui para lá?*

Dessa forma, Garvin (1998) classifica os processos de mudança nas seguintes dimensões: eles podem ser autônomos ou induzidos, e envolvem uma lenta evolução incremental ou alternam períodos de estabilidade e mudanças revolucionárias (que serão discutidas no item 3.6). Tais processos também incluem uma seqüência precisa, duração, e tempo de estágios, bem como a natureza e o número de atividades e participantes em cada estágio.

De forma muito similar à classificação anterior de Garvin (1998) e Gonçalves (2000), a *American Productivity and Quality Center* (APQC, 1996) classifica os processos como operacionais/primários ou de suporte/gerenciais. Os processos primários são aqueles que

pertencem à cadeia interna de agregação de valor de uma organização, como vender ou produzir. Já os processos de suporte, como o próprio nome diz, suportam ou apóiam as atividades primárias. A Figura 3.2 apresenta um modelo de referência de processos de negócio de uma organização genérica. Esse modelo de classificação de processos visa encorajar as organizações a ver suas próprias atividades de um ponto de vista “*cross-industry*” (ou seja, como processos transversais, interfuncionais ou interdepartamentais) ao invés de um ponto de vista estritamente funcional. Ainda uma outra característica dos processos apresentada por Harrington (1991) é que existe uma hierarquia entre eles. Ou seja, como os processos são formados por um conjunto de atividades, que são formadas por outro conjunto de atividades, pode-se dizer que eles se subdividem em processos menores, atividades e tarefas.

Figura 3.2 - Visão Geral do Modelo de Classificação de Processos (APQC, 1996).

Como os processos fluem através de funções cujos recursos materiais e humanos são administrados respeitando-se as hierarquias funcionais, o que normalmente acontece é que as barreiras interdepartamentais não só dificultam a comunicação e integração, como também dificultam a visão e entendimento dos macro-processos. Conseqüentemente pode haver falta de foco nos processos ou clientes, e tendência a otimizações locais em detrimento do todo (CARPINETTI, 2000a). De acordo com algumas pesquisas, o processo produtivo de um produto industrial genérico pode custar cerca de 10% do valor do produto e, durante décadas, esse processo tem sido o foco do esforço de otimização de resultados e redução de custos nas empresas (HARRINGTON, 1991). Segundo Gonçalves (2000), os processos que dão suporte aos processos produtivos são responsáveis por mais de 50% do custo dos produtos e somente na última década passaram a receber maior atenção. Daí a importância de se gerenciar a partir da visão dos processos.

Para Martins (1998), a gestão por processos é um conjunto de técnicas utilizadas para monitorar e melhorar continuamente os processos-chave contribuindo significativamente para o desempenho organizacional. A gestão por processos organizacionais difere da gestão por funções tradicional em pelo menos três pontos (STEWART *apud* GONÇALVES, 2000): emprega objetivos externos; os empregados e recursos são agrupados para produzir um trabalho completo; e a informação segue diretamente para onde é necessária, sem filtro da hierarquia. Durante muito tempo, as empresas foram dirigidas por meio de metas estabelecidas para as áreas funcionais, mas hoje há uma tendência que as metas sejam definidas para os processos essenciais, que constituem um nível fundamental de avaliação de desempenho da organização (RUMMLER e BRACHE *apud* GONÇALVES, 2000). Ainda, para Gonçalves (2000), como saber quais são os processos essenciais, ou mais importantes? A prioridade dos processos pode ser avaliada por meio de sua saliência (relativa importância para a empresa) e por seu valor (o valor econômico que ele gera).

Harrington (1991) propõe um método para o desenvolvimento de melhorias dos processos de negócio em cinco etapas, que são: organizar para a melhoria; entendimento dos processos; enxugamento dos processos, medição e controle; e melhoria contínua. De forma similar, Merli (1993) propõe que gerenciamento por processos siga as seguintes etapas: identificar processos prioritários; definir responsabilidades (dono do processo); identificar e mapear sub-processos e atividades; estabelecer medição de desempenho; avaliar eficiência e eficácia dos processos (necessidades dos clientes externos/internos); identificar oportunidades de melhorias, prioridades e metas; e melhorar, padronizar e identificar novas oportunidades de melhorias. Nota-se que essas propostas possuem semelhança com o ciclo PDCA para melhoria (que será explicado no item 3.6.1).

É importante notar, também, que a gestão por processos traz desafios inéditos em termos de complexidade, já que é, por exemplo, relativamente simples explicitar a liderança de tarefa, mas é muito mais difícil tornar explícita a liderança de processo (LIPNACK *apud* GONÇALVES, 2000). Outras questões relevantes apontadas por Gonçalves (2000) são também: Como trabalham as pessoas num processo? A quem respondem? Como se coordena o trabalho realizado no processo? Como avaliar a adequação e o desempenho das pessoas na organização por processos? Como estruturar a carreira e o desenvolvimento dessas pessoas?

3.5 Necessidade de Mudanças

Realçando a questão estratégica, Farah (2001) comenta que o ambiente empresarial impõe pressões sobre as organizações. Tais pressões, que são impostas pelos diversos segmentos ambientais, diferenciam-se em forma e grau, constituindo-se em ameaças e oportunidades que as empresas deverão responder. As empresas deverão acompanhar essa

evolução ambiental modificando seus sistemas para responder adequadamente às novas mudanças, ao mesmo tempo em que criam sistemas com fins específicos para lidar com tais mudanças.

Lascelles e Dale (1988) citando autores como Drucker, Feigenbaum e Hill, argumentam que as organizações se encontram em ambientes de turbulências e de rápidas e radicais mudanças onde a competição se dá por uma combinação de duas visões competitivas: uma mais visível (produto *versus* produto) e outra menos visível envolvendo a habilidade da companhia em gerenciamento da qualidade. Hamel e Prahalad (1995) confirmam essa visão quando afirmam que, atualmente, o verdadeiro problema competitivo é de caráter “não tradicional”. Trata-se de retardatários *versus* desafiantes, líderes *versus* inovadores, inerciais e copiadores *versus* criativos.

Entretanto, na prática, é preciso que as empresas identifiquem as mudanças necessárias para estabelecer as ações de mudanças ou iniciativas de mudanças. Para Rentes (2000), a necessidade de mudança se dá pela identificação de um “disparador” de mudança. Normalmente os disparadores de mudança estão associados a uma ameaça existente ou potencial aos atuais processos da organização. No entanto, existem empresas que efetuam mudanças de grande porte baseadas em oportunidades externas ou a partir da identificação da existência de competências internas que possam ser consideradas uma vantagem competitiva relevante. Sendo assim, os disparadores de mudança podem ser tanto internos quanto externos à organização e podem, também, representar tanto uma ameaça como uma oportunidade. Para o conjunto de disparadores de mudança que em um dado momento vem a causar a necessidade de mudança em uma determinada empresa é dado o nome de *burning platform*. A idéia de uma *burning platform* para a mudança é de que é necessária a existência de uma ameaça ou uma oportunidade suficientemente grande para motivar a organização a vencer as diversas barreiras do processo de mudança, como por exemplo, a inércia da estabilidade e os históricos de mudanças mal sucedidas. Sendo assim, a *burning platform* pode ser constituída por disparadores de mudanças que representam tanto ameaças quanto oportunidades para a empresa, podendo estas ser internas ou externas, imediatas ou futuras.

Um paralelo importante entre ameaças e mudanças pode ser traçado observando que as empresas que busquem sistemáticas para melhorias tenham maior capacidade de explorar as oportunidades do ambiente através de um comportamento pró-ativo, ou seja, entendendo a mudança como uma antecipação a possíveis problemas no futuro. Além disso, uma sistemática de melhoria provavelmente reduzirá a chance dessa empresa enfrentar graves ameaças do meio, ou pelo menos, essas ameaças virão em menores escalas.

Rentes (2000) adaptou o modelo das forças competitivas de Porter (discutido no Capítulo 2) para análise das possíveis ameaças e oportunidades. Essa adaptação está ilustrada na Figura 3.3 e auxilia a entender e classificar os disparadores de mudança que compõem uma

burning platform, mas não auxilia necessariamente a “descoberta” ou identificação dos disparadores de mudança com antecedência. Fazer essa descoberta é um trabalho de intuição e sensibilidade do líder da organização ou do agente de mudança (RENTES, 2000).

Figura 3.3 - Análise das Forças Competitivas Modificadas a partir de Porter (RENTES, 2000, p. 90).

Hamel e Prahalad (1995) fazem alguns questionamentos para avaliar a capacidade da organização em obter sucesso nos anos e décadas que virão. Dentre eles, destacam-se:

- a alta gerência tem uma compreensão clara e amplamente compartilhada das possíveis diferenças do setor daqui a dez anos?
- sua visão de futuro se reflete claramente nas prioridades imediatas da empresa?
- quão influente é a empresa na definição de novas regras de competição em seu setor?
- está mais voltada a desafiar o *status quo* do setor do que protegê-lo?
- a alta gerência está totalmente alerta quanto aos perigos impostos pelos concorrentes novos e não convencionais?
- as possíveis ameaças ao modelo empresarial atual são amplamente compreendidas?
- que percentual dos esforços de melhoria (melhoria da qualidade, redução do tempo de ciclo e melhoria do serviço ao cliente) concentra-se na criação de novas vantagens no setor e que percentual concentra-se simplesmente em chegar ao mesmo patamar dos concorrentes? e
- o que está impulsionando a agenda de melhoria e transformação? A própria visão da empresa das oportunidades futuras ou as ações dos concorrentes?

A necessidade por mudança implica na priorização de escolhas para melhoria. Na visão de Slack et al. (1999), a prioridade para melhoramento pode ser avaliada a partir de sua importância e de seu desempenho. Isso pode ser mostrado em uma matriz de importância para os clientes *versus* desempenho comparado à concorrência que posiciona cada fator competitivo de acordo com suas pontuações nesses critérios (Figura 3.4).

Figura 3.4 - Zonas de Prioridades na Matriz Importância-Desempenho (SLACK et al. 1999, p. 455).

Dependendo da importância dada pelo cliente e da avaliação de desempenho frente à concorrência, o cruzamento dessas duas escalas cairá em uma das regiões da matriz: ação urgente, melhoramento, adequada e de excesso. A importância para os clientes é dada pelos fatores competitivos (discutidos no Capítulo 2) numa ordem de importância decrescente. O desempenho frente à concorrência varia desde consideravelmente melhor do que os concorrentes (escala 1) até consideravelmente pior do que eles (escala 9).

Assim, é possível notar uma forma de priorização de quais fatores críticos estão necessitando de iniciativas de melhoria rapidamente. Para isso é de fundamental importância que a empresa tenha capacidade para identificar todos os fatores que são críticos para seu negócio. A análise estratégica (discutida no capítulo 2) auxilia nessa identificação. Vale lembrar que na Gestão pelas Diretrizes (discutida no item 3.3) também há uma priorização para iniciativas de melhoria e o processo de *catchball* tem um papel decisivo na integração do processo de melhoria. Por outro lado, o desempenho da própria empresa, só poderá ser conhecido se existir um eficiente sistema de avaliação e medição de desempenho. Finalmente, com esses pré-requisitos preenchidos, é possível identificar as ações de melhoria prioritárias para a organização.

Segundo Farah (2001), o empreendedor bem sucedido não é aquele que fica passível as mudanças que ocorrem no ecossistema organizacional, mas aquele que busca antecipar as mesmas. Os seus olhos devem, antes de tudo, voltar para o futuro. O planejamento estratégico (discutido no capítulo 2) é um instrumento muito válido de antecipação de mudanças. Ele permite a criação de cenários que auxiliam a compreender melhor o que poderá acontecer. Além disso, ainda serve como base para o alinhamento entre os objetivos estratégicos e ações que deverão ser desdobradas para se atingir tais objetivos.

3.6 Abordagens para Melhoria e Mudança

As expressões “reengenharia”, “melhoria contínua”, “redesenho de processo”, “desenvolvimento do processo”, “aperfeiçoamento do processo de negócio” e outras mais se referem a técnicas e famílias de técnicas diferentes em quase tudo o que se aplicam (GONÇALVES, 1994). Para o entendimento dessa situação, pode-se montar o espectro das famílias de técnicas de intervenção no desempenho da empresa que as classifica de acordo com o grau de radicalismo dessa intervenção (Figura 3.5).

De um lado, tem-se as técnicas dos programas de qualidade, especialmente aquelas centradas no aperfeiçoamento contínuo do trabalho existente. No outro extremo, tem-se a reengenharia, principalmente a reengenharia de negócio, a forma mais radical de intervenção. Em escala intermediária, de acordo com a abrangência, a profundidade e o grau de radicalismo do processo, pode-se encaixar as demais técnicas: o *kaizen*, o aperfeiçoamento de processos, o aperfeiçoamento dos processos de negócio e o redesenho dos processos, por exemplo (GONÇALVES, 1994).

Figura 3.5 - Espectro das Famílias de Técnicas de Intervenção (GONÇALVES, 1994, p.26).

Apesar da segregação proposta por Gonçalves (1994) e com base nas definições dadas para o TQM (item 3.2), pode-se dizer que a Gestão pela Qualidade Total engloba aspectos desde a família de aperfeiçoamento de processos, passando pela produtividade/racionalização e o *Total Quality Management* até o extremo de melhorias contínuas.

Para Slack et al. (1999), uma vez que a prioridade de melhoramento tenha sido determinada, uma operação precisa considerar a abordagem ou estratégia que ela deseja para levar avante o processo de melhoramento ou mudança. Duas particulares estratégias são *melhoramento revolucionário* (da qual faz parte a reengenharia) e *melhoramento contínuo*, conforme já ilustrado na Figura 3.5. Nesta seção, serão discutidas apenas essas duas, uma vez que representam os dois extremos de abordagem para melhoria e mudança.

3.6.1 Melhoria Contínua

Para Bessant et al. (1994), melhoria contínua é o processo que abrange toda a empresa, focado em melhorias incrementais. Ainda complementa que, apesar de ser um elemento-chave nos programas de gerenciamento da qualidade, há um reconhecimento de seu crescimento em temas como flexibilidade, redução de custos, relacionamento interempresarial e melhoria dos processos de suporte.

Slack et al. (1999) definem a melhoria contínua como uma abordagem de melhoramento de desempenho que presume mais e menores passos de melhoramento incremental. Para esses autores, os pequenos melhoramentos têm uma vantagem significativa sobre os grandes, pois podem ser seguidos de uma forma relativamente “indolor” por outros pequenos melhoramentos. No melhoramento contínuo não é o tamanho de cada passo que é importante. Mais do que isso, é a probabilidade de que o melhoramento vai continuar.

Quando Shiba et al. (1997) discutem a melhoria como um processo de resolução de problemas, apresentam a idéia de realimentar a melhoria, ou seja, voltar no ciclo para trabalhar no problema seguinte ou aprofundar a melhoria de um processo já aperfeiçoado. Esse é o famoso ciclo PDCA (planejar, executar, verificar e atuar) que foi uma contribuição de W. E. Deming. A Figura 3.6 ilustra a natureza repetida e cíclica do melhoramento contínuo que é mais bem resumida pelo ciclo PDCA (ou roda de Deming).

Figura 3.6 - Ciclo PDCA (de Deming) Como Base de Melhoramento Contínuo (adaptado de SHIBA et al., 1997, p. 48).

Nesse ciclo, as atividades que são percorridas de maneira cíclica, objetivando a melhoria contínua, são explicadas desta forma (SHIBA et al., 1997):

- **P - Plan ou Planejar:** determinar analítica e quantitativamente quais são os problemas-chave em um processo ou atividades existentes e como eles poderiam ser corrigidos;
- **D - Do ou Executar:** implementar o plano;
- **C - Check ou Verificar:** confirmar quantitativa e analiticamente que o plano funciona e resulta em melhor desempenho; e
- **A - Act ou Atuar:** modificar o processo anterior adequadamente, documentar o processo revisado e utilizá-lo.

O ciclo PDCA é sempre mostrado como um círculo para indicar a natureza contínua da melhoria. Todos os tipos de melhoria e manutenção da melhoria requerem a realimentação da melhoria. Por fim, o PDCA é um método para tratar de todos os tamanhos de problemas, desde melhorias incrementais até as mais radicais (SHIBA et al., 1997). O capítulo 5 apresentará uma proposta para gestão de melhorias baseada em um ciclo PDCA levado à gerência.

Suzaki (1993) trata a melhoria como uma atividade que realça qualidade, custo, entrega, segurança e moral. Por outro lado, padronização e manutenção de padrões são atividades que mantêm a condição atual, seguindo procedimentos pré-determinados. Embora melhoria tenha um maior impacto, ambos são importantes. Sem a manutenção dos padrões, a melhoria não será efetiva. Se não existe habilidade para manter os padrões, o tempo será consumido pelas atividades de “apagar incêndios” ou “reinventar a roda”. Assim, somente limitados progressos serão atingidos.

O controle não deve ser visto necessariamente como algo horrível. Para Juran (1995), o controle é uma forma de evitar algumas mudanças que sejam prejudiciais. Se for possível manter as operações em um padrão aceitável, a previsibilidade aumenta e surpresas desagradáveis diminuem. Assim é possível planejar o negócio com maior confiança. Por outro lado, esse mesmo autor lembra de que não se deve preocupar tanto com o alcance das metas e esquecer em desafiá-las. Portanto torna-se importante a idéia de “avanço” ou “inovação”.

No entanto, na visão de Shiba et al. (1997), controle é o mesmo que melhoria. Pare ele, a melhoria contínua está baseada em duas idéias principais: melhoria sistemática (ou baseada cientificamente) e realimentação da melhoria (melhoria iterativa). Ainda, apresenta a melhoria em três tipos:

1. *Controle de processo:* utiliza o ciclo SDCA - *standardize*/padronizar, *do*/executar, *check*/verificar, *act*/atuar - para verificar se produto satisfaz a especificação e, se necessário, atuar para levar o processo de volta ao padrão;
2. *Melhoria reativa;* reação a um problema específico utilizando um processo de resolução de problemas para efetuar a melhoria; e

3. *Melhoria pró-ativa*: não parte de uma idéia clara de uma melhoria específica necessária. É necessária uma visão estratégica para a empresa antes de uma atividade de melhoria desse tipo.

Outra questão importante, lembrada por Shiba et al. (1997), é a ênfase nas poucas e vitais questões que terão maior impacto no negócio. Existem muitas oportunidades para se efetuar melhorias, mas é importante ter em mente que os recursos para fazê-las são limitados.

Bessant et al. (2001) argumentam que a grande parte da literatura sobre melhoria contínua não trata da questão comportamental e faz três principais críticas:

- ela é freqüentemente prescritiva e falha na cobertura da implementação;
- quando explora a implementação, ela tenta assumir a correlação entre as ferramentas (como as sete ferramentas da qualidade) e a melhoria contínua e negligencia outros elementos comportamentais; e
- ela assume uma posição entre ter ou não ter melhoria contínua, ao invés de entendê-la como um modelo de comportamento emergente e de aprendizado que se desenvolve todo o tempo.

Na verdade Bessant et al. (2001), ao enxergarem a melhoria contínua como um processo, realçam que ela também é passível de melhoria. Para isso, propõem rotinas-chave associadas à melhoria contínua, as quais possuem estágios de maturidade no que diz respeito aos comportamentos. Essas rotinas são:

1. entendimento de melhoria contínua;
2. envolvimento com melhoria contínua;
3. foco estratégico de melhorias contínuas;
4. suporte para a sustentação de comportamentos em melhoria contínua;
5. alinhamento entre comportamento e contexto organizacional;
6. habilidade para praticar melhoria contínua por toda a organização;
7. melhoria contínua da melhoria contínua; e
8. organização de aprendizagem.

Por fim, deve-se ressaltar no trabalho de Bessant et al. (2001), a visão de que o conhecimento e o comportamento são ativos intangíveis e devem ser tratados como recursos de grande importância estratégica. Construir um comportamento (ou uma capacitação) para a melhoria e mudança constitui uma importante contribuição para a organização e pode auxiliar no desenvolvimento de uma variedade de metas estratégicas - baixos custos, melhoria de qualidade, resposta mais rápida aos clientes, etc. Entretanto, o processo de acumulação como um recurso é longo e difícil, envolvendo articulação e aprendizado de comportamentos e práticas, reforçando-os até que se tornem rotinas.

3.6.2 *Melhoramento Revolucionário*

O melhoramento revolucionário (ou melhoramento baseado em “inovação”, como algumas vezes é chamado) presume que o principal veículo para melhoramento é uma mudança grande e dramática na forma como a operação trabalha. Esses melhoramentos são raramente baratos, usualmente demandam grandes investimentos de capital, com frequência interrompem ou perturbam os trabalhos em curso na organização, e freqüentemente envolvem mudanças nos produtos/serviços ou na tecnologia do processo (Slack et al., 1999).

A idéia de melhoria revolucionária não é nova. Na década de 60, Juran já citava a importância do *breakthrough* ou ruptura que significa uma mudança, um dinamismo, um movimento decisivo para o novo, na busca de melhores níveis de performance. Porém ele faz um paralelo importante entre ruptura e controle no qual esse tem como principais aspectos o curto prazo e metas fixas que não garantem melhoria enquanto aquele é baseado na estratégia, no longo prazo e no desafio das metas. Porém ambos necessitam de informações sobre as falhas e formas sistemáticas de conduta. *Breakthrough* e controle fazem parte de um ciclo de eventos e ambos devem ser atividades fundamentais de um gerente (JURAN, 1995). Ruptura e controle podem parecer paradoxais, porém como ambos relacionam-se de forma cíclica, o tempo é um importante fator para explicar o relacionamento e a forte ligação entre eles.

Típico da forma radical revolucionária de atacar melhoramentos é a abordagem da reengenharia dos processos de negócio (BPR - *Business Process Reengineering*). Hammer e Champy (1993) definem reengenharia como a re-concepção fundamental e o re-projeto radical dos processos empresariais para se obter ganhos dramáticos nos indicadores de desempenho da empresa: custo, qualidade, serviço e resultados.

Para Davenport (1993), que vem de uma linha um pouco menos radical que Hammer e Champy, a reengenharia tem pontos de contato com muitas outras abordagens, especialmente os programas integrados de qualidade. Pode ser realizada ao mesmo tempo em que esforços de TQC (*Total Quality Control*) e *Kaizen* são implantados em áreas diferentes da empresa. Além disso, Gonçalves (1994) lembra que o processo que passou por uma reengenharia pode e deve ser calibrado e ajustado permanentemente por técnicas de aperfeiçoamento contínuo. No entanto, Rentes (2000) observa que a maioria das formulações de métodos de reengenharia não explicita as técnicas de melhoria contínua em seus procedimentos.

O'Neill e Sohal (1999) citam também o fato de que, embora a meta da reengenharia seja a melhoria radical no desempenho de processo, não há referências específicas a ferramentas e técnicas que possam ser utilizadas. Geralmente, incorpora-se uma mistura de ferramentas, embora a natureza dessa mistura dependa de aplicação em particular. Dessa forma, a partir da visão de outros autores e consultores, esses autores sugerem uma lista com algumas técnicas e ferramentas que buscam o melhor para a aplicação da reengenharia:

- visualização de processos;
- mapeamento de processos;
- gerenciamento da mudança;
- *benchmarking*; e
- foco em processo e cliente.

A reengenharia é uma abordagem tipicamente *top-down*. Aliás, a sua proposta de rediscutir a organização a partir da definição do negócio e da justificativa dos investimentos dificilmente poderia começar em qualquer outro lugar da organização que não fosse o nível decisório mais alto. A relação da reengenharia com a estratégia é clara, embora muitas vezes esquecida na prática. A reengenharia cuida das operações e apenas a estratégia pode dizer quais operações são importantes. Por outro lado, não faz sentido investir esforço intelectual, físico e financeiro em operações que não interessam mais à empresa (GONÇALVES, 1994).

Uma crítica à abordagem de melhoramentos revolucionários é que esses grandes melhoramentos são, na prática, difíceis de fazer rapidamente e impossíveis de realizar instantaneamente (SLACK et al., 1999). Carr e Johansson *apud* O'Neill e Sohal (1999) identificaram dois tipos de risco na implementação da reengenharia. O risco técnico, o qual simboliza um medo que a mudança do processo não funcione, e o risco organizacional, considerado o maior risco, que é a possibilidade de uma reação cultural da corporação contra a mudança. Rentes (2000) ainda lembra que o próprio idealizador da reengenharia, Michael Hammer, admitiu que a maior falha conceitual foi a de não considerar os aspectos humanos envolvidos no processo de transformação, tais como questões de comunicação, participação no processo, alinhamento de objetivos individuais, cultura organizacional, etc.

3.6.3 Melhoria Contínua versus Melhoria Revolucionária

A melhoria revolucionária é uma filosofia radical na medida em que alimenta uma abordagem de melhoramento que, de fato, não aceita muitas limitações. Por outro lado, a melhoria contínua é menos ambiciosa, pelo menos no curto prazo. Ela favorece a adaptabilidade, o trabalho em grupo e a atenção a detalhes. Ela não é radical e é construída da experiência acumulada dentro da operação em si, com frequência confiando nas pessoas que operam o sistema para melhorá-lo. Não obstante as diferenças das duas abordagens, é possível combinar as duas desde que em momentos diferentes. Melhoramentos grandes e dramáticos podem ser implementados se e quando eles pareçam significar passos de melhoramentos significativos, mas entre essas ocasiões a operação pode continuar fazendo seus melhoramentos *kaizen* discretos e menos espetaculares (SLACK et al. 1999). Compartilhando da mesma visão, Gadd e Oakland *apud* O'Neill e Sohal (1999), argumentam que a TQM (*Total Quality Management*) e o BPR (*Business Process Reengineering*) podem ser consideradas duas

abordagens distintas capazes de coexistir numa mesma organização, mas usadas em momentos diferentes para alcançar diferentes níveis de performance.

Dessa forma, é possível afirmar que existe uma sobreposição entre os movimentos de qualidade e reengenharia, e que essas duas iniciativas se complementam. Para O'Neill e Sohal (1999), muitos autores concordam que, se o BPR focar a atenção na transformação organizacional sem prejudicar as competências essenciais e a melhoria contínua, ela poderá contribuir com o TQM sendo benéfico para toda a organização. Garvin (1995) comentando as limitações do TQM e da Reengenharia, afirma que a maioria dos programas de TQM e Reengenharia baseia-se fortemente numa visão operacional da melhoria e em uma era de volatilidade e rápidas mudanças tecnológicas e mercadológicas, ambos podem gerar um processo bem aperfeiçoado para competir em um ambiente que não é mais o mesmo. Tal sobreposição pode ser verificada pelo uso de métodos comuns nas duas abordagens, como por exemplo, a gestão por processos e o foco no cliente.

3.7 Práticas, Métodos, Técnicas e Ferramentas para Melhoria

Segundo McQuater et al. (1995), as ferramentas e técnicas são importantes, pois possibilitam à organização: o monitoramento e avaliação dos processos; o envolvimento de todos nos processos de melhoria; que as pessoas resolvam seus próprios problemas; uma mentalidade de melhoria contínua; a transferência de experiência de atividades de melhoria da qualidade para operações diárias do negócio; e promover a resolução de problemas por meio de times de trabalho. Além disso, são meios para: definir os reais problemas, identificar as causas raízes, desenvolver e testar soluções, e implementar soluções permanentes. Para Bunney e Dale (1997), as ferramentas e técnicas devem ser parte do trabalho diário e não apenas responsabilidade da função qualidade. Classificam-nas como vitais para suportar e desenvolver o processo de melhoria e necessitam de uma visão multifuncional para facilitar a implementação. Outra observação importante desses autores é que se a implementação for iniciada pelas ferramentas e técnicas básicas bem como a realização de treinamento na hora certa (sem massificação), os benefícios serão mais facilmente percebidos. A seguir, é apresentada uma Tabela (3.1) com um resumo sobre as principais ferramentas e técnicas envolvidas com questões de melhoria e mudança. No entanto, apesar das classificações adotadas neste trabalho, outros autores podem classificá-las diferentemente.

Tabela 3.1 - Descrição das Principais Técnicas, Ferramentas e Métodos de Melhoria.

Ferramenta / Técnica	Descrição	Classificação	Fonte
<i>Folha de Verificação</i>	Utilizada quando se deseja obter dados baseados em observações amostrais. Tem como objetivo a verificação: do processo de produção, de itens defeituosos, da localização dos defeitos, e das causas dos defeitos.	Ferramenta Estatística da Qualidade	Faesarella et al. (1996) e Slack et al. (1999)
<i>Diagrama de Pareto</i>	Ressalta a importância relativa entre vários problemas. Auxilia no direcionamento da atenção e dos esforços para os problemas mais importantes. Permite separar os problemas em duas classes: os poucos vitais e os muito triviais.	Ferramenta Estatística da Qualidade	Faesarella et al. (1996) e Slack et al. (1999)
<i>Diagramas de Causa-e-Efeito (Ishikawa)</i>	Usado quando se deseja identificar, explorar e ressaltar as causas possíveis de um problema, representando a relação entre o efeito (resultado) e suas possíveis causas.	Ferramenta Estatística da Qualidade	Faesarella et al. (1996) e Slack et al. (1999)
<i>Diagrama de Dispersão</i>	Usado para visualizar a dependência entre um parâmetro de qualidade e uma variável do processo, analisando uma possível relação entre elas, bem como sua intensidade.	Ferramenta Estatística da Qualidade	Faesarella et al. (1996) e Slack et al. (1999)
<i>Cartas de Controle</i>	Fornecem informações sobre um dado processo, com base em amostras periodicamente coletadas. Essas cartas monitoram o processo, mantendo-o sob controle estatístico, mas não garantem que ele é capaz de atender às especificações.	Ferramenta Estatística da Qualidade	Faesarella et al. (1996) e Slack et al. (1999)
<i>Capacidade do Processo</i>	Utilizada para julgar se o processo, com suas variações naturais, é capaz de atender às especificações estabelecidas, mostrando assim o potencial que o processo tem de produzir peças dentro do limite especificado.	Ferramenta Estatística da Qualidade	Faesarella et al. (1996) e Slack et al. (1999)
<i>Flowcharts (Fluxogramas)</i>	As pessoas que conhecem bem o processo desenham o fluxograma do processo atual e o fluxograma do processo ideal, e comparam os dois esquemas para identificar oportunidades de melhoramento.	Ferramenta Estatística da Qualidade	Faesarella et al. (1996) e Slack et al. (1999)
<i>Diagrama de Afinidades</i>	Expressa os fatos, opiniões, ou idéias de um confuso ou incerto problema, com o objetivo de esclarecer, organizar e solucionar esse problema.	Ferramenta Gerencial da Qualidade	Futami (1986)
<i>Diagramas de Relações</i>	Projetado para solucionar problemas complicados por meio de agrupamento. Permite fortalecer a relação causa-e-efeito e desenvolve meios para alcançar propostas.	Ferramenta Gerencial da Qualidade	Futami (1986)
<i>Diagrama em Árvore</i>	Projetado para expandir os meios para alcançar objetivos. Traça a relação entre os objetivos e os meios para esclarecer os elementos estruturais do objetivo e suas inter-relações.	Ferramenta Gerencial da Qualidade	Futami (1986)
<i>Matriz de Relações</i>	Projetado para obter um ponto de vista para solucionar um problema pela combinação de elementos de eventos ou assuntos a serem registrados.	Ferramenta Gerencial da Qualidade	Futami (1986)
<i>Matriz de Priorização</i>	Projetado para alocação de dados numa matriz de forma organizada. Assim, é possível estabelecer prioridades.	Ferramenta Gerencial da Qualidade	Futami (1986)
<i>PDPC</i>	Projetado para prever o futuro no desenvolvimento de um evento e conduz para um resultado desejável. Além disso, auxilia na antecipação de problemas.	Ferramenta Gerencial da Qualidade	Futami (1986)

<i>Diagrama de Atividades</i>	Projetado para fazer a programação ideal para realizar um plano e controlar seu progresso eficientemente.	Ferramenta Gerencial da Qualidade	Futami (1986)
<i>5S</i>	É a criação de um ambiente de trabalho digno, em constante melhoria e no qual os funcionários sintam-se à vontade para desenvolver suas atividades.	Outras Técnicas e Ferramentas Organizacionais	Faesarella et al. (1996)
<i>Brainstorming</i>	Usada em reunião para auxiliar o processo criativo de uma equipe de trabalho para a resolução de um problema.	Outras Técnicas e Ferramentas Organizacionais	Faesarella et al. (1996)
<i>Padronização</i>	Reunião das pessoas envolvidas em uma atividade discutindo o melhor procedimento para realizá-la. Deve-se treinar as pessoas e certificar de que a execução está de acordo com o estabelecido.	Outras Técnicas e Ferramentas Organizacionais	Faesarella et al. (1996)
<i>SETFI - Ferramenta de Priorização</i>	Usada para analisar problemas existentes e priorizar a resolução dos problemas, de acordo com a pontuação nos seguintes aspectos: segurança, emergência, tendência, facilidade, e investimento.	Outras Técnicas e Ferramentas Organizacionais	Faesarella et al. (1996)
<i>Análise de Input e Output</i>	Ajuda a criar uma clara visão do escopo da organização, pela identificação dos processos nela existentes e das entradas e saídas desses processos, provenientes dos fornecedores e clientes.	Outras Técnicas e Ferramentas Organizacionais	Slack et al. (1999) e Rentes (2000)
<i>Modelagem de Processos</i>	Representação da lógica de funcionamento de uma organização real por meio de formalismo descritivo ou modelos.	Outras Técnicas e Ferramentas Organizacionais	Carpinetti (2000a)
<i>ARA (Árvore da Realidade Atual)</i>	Inter-relacionar os problemas levantados, que podem ser chamados de efeitos indesejáveis, procurando, a partir de uma relação de causa-e-efeito, identificar as causas raízes dos problemas.	Outras Técnicas e Ferramentas Organizacionais	Rentes (2000)
<i>QFD (Quality Function Deployment)</i>	Usada para traduzir as necessidades e os desejos dos clientes em requisitos de projetos dos produtos e serviços, em cada estágio do seu ciclo de desenvolvimento, desde a pesquisa até a engenharia, marketing, produção, vendas e distribuição.	Práticas e Métodos para a Melhoria e Mudança	Faesarella et al. (1996)
<i>Benchmarking</i>	Um processo contínuo de medir e comparar os processos de negócio de uma organização em relação aos líderes mundiais para conseguir informações que ajudarão a organização a implementar ações para a melhoria de desempenho.	Práticas e Métodos para a Melhoria e Mudança	Carpinetti (2000a)
<i>Avaliação de Desempenho e Diagnóstico das Operações</i>	Processo de quantificar ou qualificar o desempenho de um produto ou processo de uma organização	Práticas e Métodos para a Melhoria e Mudança	Carpinetti (2000a)
<i>Ciclo PDCA</i>	O Ciclo PDCA foi discutido no item 3.6.1.	Práticas e Métodos para a Melhoria e Mudança	
<i>Hoshin Management</i>	O <i>Hoshin Management</i> ou Gestão pelas Diretrizes foi discutido no item 3.3.	Práticas e Métodos para a Melhoria e Mudança	
<i>Medição de Desempenho</i>	Processo de quantificar a eficiência e eficácia das atividades de um negócio por meio de métricas ou indicadores de desempenho (será discutido no Capítulo 4).	Práticas e Métodos para a Melhoria e Mudança	

6 σ	O Seis Sigma foca em técnicas estatísticas objetivando o aperfeiçoamento dos processos com foco na eliminação de defeitos e necessidades dos clientes (será discutido a seguir no item 3.7.1).	Práticas e Métodos para a Melhoria e Mudança	
<i>Lean Production</i>	Visa tornar as empresas mais flexíveis e capazes de responder efetivamente às necessidades dos clientes (será discutido a seguir no item 3.7.2).	Práticas e Métodos para a Melhoria e Mudança	

Talvez, pelas definições de algumas ferramentas e técnicas, fique a impressão de que elas não promovem a melhoria nem a mudança, ao contrário, até aparentam ser absolutamente de controle. Porém, como já discutido, o controle também é uma das fases da melhoria e é necessário para manter os padrões de melhoria conquistados.

Essas técnicas e métodos apresentados, na maioria das vezes, exigem a utilização de várias ferramentas entre as descritas anteriormente bem como de outras tantas ferramentas existentes que não foram relatadas neste trabalho. Entretanto, Araujo (1997), ao abordar o processo de desenvolvimento de produto, cita a importância de que todas essas soluções sejam escolhidas com base em uma decisão estratégica para que possam ser, efetivamente, um meio facilitador para a empresa alcançar suas metas e objetivos.

Dentre as práticas e métodos de melhoria e mudança apresentados anteriormente, Seis Sigma e *Lean Production* assumem uma relativa importância neste trabalho uma vez que são objetos de estudo do trabalho de campo (apresentado no Capítulo 6). Por essa razão, ambos serão descritos com mais detalhes a seguir.

3.7.1 Seis Sigma

Atualmente, a abordagem Seis Sigma (6 σ) tem se tornado popular em muitas organizações. Ela ficou amplamente conhecida na década de 90, depois de Jack Welch, CEO da General Electric anunciar um ganho superior a 1,3 bilhão de dólares em 1998 como consequência dos resultados obtidos com o método. Entretanto, o 6 σ foi primeiramente concebido na década de 80, por Bob Galvin, na Motorola, com a missão de diminuir os defeitos na fabricação de produtos eletrônicos.

O Seis Sigma é uma abordagem rigorosa, focada no uso de técnicas estatísticas, visando entender os erros de performance produtiva, resultando no aperfeiçoamento dos processos de uma empresa, e objetiva atingir desempenho de classe mundial com foco nas necessidades dos clientes e na eliminação dos defeitos (ECKES, 2001). Ela visa reduzir a variabilidade e o desperdício nos processos utilizando poderosas ferramentas e técnicas estatísticas (CORONADO e ANTONY, 2002).

O Seis Sigma tem como foco o aumento da qualidade auxiliando as organizações a produzir produtos e serviços melhores, mais rapidamente e mais baratos.

Também tem como foco a prevenção de defeitos, a redução de tempo de ciclo e dos custos. Diferentemente dos programas irracionais de corte de custos que reduzem valor e qualidade, o Seis Sigma identifica e elimina custos que não proporcionam valor aos clientes, que são os custos de desperdício (PYZDEK, 2001).

Este programa visa uma performance organizacional virtualmente sem erros, ou no significado estatístico, 3,4 erros em um milhão de ocorrências. Antony e Coronado (2001), apresentam outra definição, em termos de negócio, como sendo uma estratégia de melhoria de negócio que reduz desperdícios e custos de qualidade e melhora a eficiência e a eficácia de todas as operações, tendo em vista atender ou mesmo superar as expectativas dos clientes. Além disso, o 6 σ pode ser considerado como um programa para mudança de valor cultural ou mesmo como uma filosofia de trabalho de “quase zero defeito”.

Eckes (2001) apresenta o método DMAIC utilizado pela General Eletric para a implementação do programa 6 σ . O DMAIC apresenta os seguintes passos:

- *Define* - Definir as metas e objetivos da atividade de melhoria, tanto para os níveis estratégicos quanto para os níveis operacionais;
- *Measure* - Medir o sistema existente, estabelecendo métricas válidas e seguras para ajudar a monitorar o progresso na busca pelas metas definidas no passo anterior;
- *Analyse* - Analisar o sistema para identificar modos de eliminar as lacunas entre o desempenho atual do sistema ou processo e as metas desejadas;
- *Improve* - Melhorar o sistema, sendo criativo em encontrar novas maneiras de fazer melhor, mais barato e mais rápido; e
- *Control* - Controlar o novo sistema, modificando também o sistema de recompensas e incentivos, políticas, procedimentos, orçamentos, instruções operacionais e outros sistemas de gestão.

Percebe-se que esse método apresenta grande semelhança com o ciclo PDCA para melhoria. Por fim, pode-se dizer que o 6 σ vem obtendo grande sucesso não pela sua novidade, mas sim pela visão sistêmica que conseguiu desenvolver das várias técnicas e ferramentas já existentes, relacionados tanto ao movimento do TQM quanto ao BPR. A participação da alta gerência também tem um papel fundamental no sucesso desse método.

3.7.2 Lean Production

O paradigma da Produção Enxuta (*Lean Production*), adotado por várias organizações como resposta às pressões exercidas pelo mercado, ocorreu no Japão a partir do final da década de 40, baseado no Sistema Toyota de Produção. No entanto, o despertar para esses conceitos, por parte do mundo ocidental, veio a ocorrer apenas no final da década de 80, em especial com o lançamento do livro “A máquina que mudou o mundo” de Womack et al. (1992).

Segundo Womack e Jones (1997), a forma de ver a empresa na busca da produção enxuta ou do pensamento enxuto precisa ir além da empresa e olhar o todo. É necessária uma forma de especificar valor, alinhar na melhor sequência as ações que criam valor, realizar essas atividades sem interrupção toda vez que alguém as solicita e realizá-las de forma cada vez mais eficaz, ou seja, deve-se considerar o conjunto inteiro de atividades envolvidas na criação e na fabricação de um produto específico, da concepção à sua disponibilidade, passando pelo projeto detalhado, da venda inicial à entrega. Como uma consequência da Produção Enxuta, tem-se a Produção Puxada. Isso, segundo Womack e Jones (1997), possibilita responder rapidamente às flutuações na demanda, deixando que o cliente puxe o produto quando for necessário, em vez de produzi-los em antecipação e tentar empurrar-lhe.

Segundo Womack et al. (1992), a produção enxuta possui cinco princípios básicos cujo objetivo é tornar as empresas mais flexíveis e capazes de responder efetivamente às necessidades dos clientes:

1. *Determinar precisamente o valor por produto específico*: é o ponto de partida e deve ser definido segundo as perspectivas dos clientes finais;
2. *Identificar a cadeia de valor para cada produto*: é o conjunto de todas as atividades para se levar um produto específico a passar pelas tarefas de desenvolvimento, de gerenciamento da informação e da transformação física propriamente dita;
3. *Fazer o valor fluir sem interrupções*: é necessário fazer com que as etapas que criam valor fluam. Isso exige uma mudança de mentalidade, o produto e suas necessidades devem ser o foco, e não as máquinas e equipamentos. O objetivo é reduzir as atividades que não agregam valor;
4. *Deixar com que o cliente puxe o valor do produtor*: é fazer o que os clientes (internos ou externos) precisam no momento certo, permitindo que o produto seja puxado quando necessário, isso minimiza os desperdícios comumente encontrados em sistemas “empurrados”; e
5. *Buscar a perfeição*: fazer os quatro princípios anteriores interagirem em um círculo na eliminação dos desperdícios.

Shingo (1996) sustenta que o Sistema Toyota de Produção baseia-se na eliminação contínua e sistemática das perdas (desperdícios) nos sistemas produtivos, visando assim à eliminação de custos desnecessários. Para esse autor, os tipos clássicos de desperdícios podem ser assim classificados:

1. *Superprodução*: produzir excessivamente ou cedo demais, resultando em um fluxo pobre de peças e informações ou excesso de inventário;
2. *Espera*: longos períodos de ociosidade de pessoas, peças e informação, resultando em um fluxo pobre, bem como em lead times longos;

3. *Transporte excessivo*: movimento excessivo de pessoas, informação ou peças resultando em dispêndio desnecessário de capital, tempo e energia;
4. *Processos inadequados*: utilização do jogo errado de ferramentas, sistemas ou procedimentos, geralmente quando uma aproximação mais simples pode ser mais efetiva;
5. *Inventário desnecessário*: armazenamento excessivo e falta de informação ou produtos, resultando em custos excessivos e baixa performance do serviço prestado ao cliente;
6. *Movimentação desnecessária*: desorganização do ambiente de trabalho, resultando baixa performance dos aspectos ergonômicos e perda frequente de itens; e
7. *Produtos defeituosos*: problemas frequentes nas cartas de processo, problemas de qualidade do produto, ou baixa performance na entrega.

Com base nesses desperdícios, Hines e Taylor (2000) afirmam que é comum definir três diferentes tipos de atividades quanto à sua organização:

1. *Atividades que agregam valor*: são atividades que, aos olhos do consumidor final, agregam valor ao produto ou serviço, ou seja, atividades pelas quais o consumidor ficaria feliz em pagar por elas;
2. *Atividades desnecessárias e que não agregam valor*: são atividades que, aos olhos do consumidor final, não agregam valor ao produto ou serviço e que são desnecessárias em qualquer circunstância. Estas atividades são nitidamente desperdícios e devem ser eliminadas a curto e médio prazo; e
3. *Atividades necessárias mas que não agregam valor*: são atividades que, aos olhos do consumidor final, não agregam valor ao produto ou serviço, mas que são necessárias. Trata-se de desperdícios difíceis de serem eliminados em curto prazo, e que, portanto, necessitam de um tratamento em longo prazo, ao menos que sejam submetidos a um processo de transformação radical.

Após os anos 80, a idéia central da produção enxuta – a eliminação de desperdícios – ganhou maior envergadura e alcançou as empresas do ocidente. Nos anos 90, a expressão organização (ou empresa) enxuta passou a fazer parte do vocabulário da administração, já como um elemento que integra os chamados novos paradigmas da administração (MAXIMIANO, 2000).

3.8 Considerações Finais

Este capítulo apresentou uma ampla revisão sobre o tema gestão de melhoria e mudança. Entretanto, pode-se perceber que a revisão feita aqui não esgota o assunto pelo fato desse tema ser muito abrangente e localizar-se em uma área de interface e grande interdisciplinaridade. Várias perspectivas poderiam ser abordadas para discutir a questão de

melhoria e mudança nas organizações e os autores geralmente buscam aqueles que explicam da melhor forma sua proposta de pesquisa. Esse também é o caso neste trabalho.

Na medida em que este trabalho de pesquisa foi desenvolvido, alguns assuntos destacaram-se mais em relação a outros. Um exemplo é a importância do gerenciamento dos sistemas de avaliação e medição de desempenho. Como muitos autores colocam: “aquilo que não se pode medir torna-se praticamente impossível de se gerenciar”. Dessa forma, as iniciativas de melhorias e mudanças necessitarão de um forte suporte de um sistema para avaliar e medir o desempenho que seja bem elaborado e bem gerenciado para garantir que tais mudanças surtam efeito. Por isso esse trabalho dá uma atenção especial à gestão do processo de avaliação e medição de desempenho, apresentando-o a seguir no Capítulo 4.

CAPÍTULO 4 - MEDIÇÃO DE DESEMPENHO

Este capítulo tem o objetivo de discutir o tema Medição de Desempenho. Apresenta uma rápida introdução relatando a importância que se tem dado ao tema atualmente. Define o termo desempenho e ilustra uma contextualização histórica, desde o final do Século XIX até os dias atuais, descrevendo a medição de desempenho tradicional e a sua chamada "revolução". Para um melhor entendimento da medição, é apresentado brevemente o processo de gestão de desempenho, o qual deve conter seu sistema de medição de desempenho. Após essa discussão inicial, o capítulo trata dos sistemas de medição de desempenho, suas definições, suas justificativas e seus principais modelos existentes atualmente na literatura. Por fim, mostra-se a medição de desempenho como um importante suporte para a implementação de estratégias e melhorias de desempenho.

4.1 Introdução

A prática do planejamento estratégico nas organizações fez surgir na literatura várias críticas com relação à sua capacidade de implementar as ações necessárias para se atingir as metas e objetivos propostos. O foco dado pela literatura sobre estratégia durante muitos anos no planejamento permitiu que outras áreas de pesquisa iniciassem uma sobreposição de teorias. Foi o que aconteceu com as publicações sobre medição de desempenho que, atualmente, tratam a medição como um instrumento de implementação de estratégias. Entretanto, a associação indiscriminada do tema medição de desempenho à estratégia é questionável.

A Medição de Desempenho teve um grande avanço, não apenas nas pesquisas, mas também comercialmente a partir da metade da década de 90 quando o *Balanced Scorecard* (BSC) tornou-se famoso. Não se pode negar o valor da contribuição trazida pela abordagem de Kaplan e Norton, mas o que passou a ser visto pelas empresas foi uma corrida desenfreada na busca por Sistemas de Medição de Desempenho (SMD) para a resolução de todos os seus problemas de desempenho. Se por um lado, é necessária uma forma de avaliação do desempenho organizacional, por outro lado, os SMD's por si só não garantem a melhoria contínua do desempenho da organização. A medição de desempenho é, portanto, um subsistema da gestão do desempenho, sendo a melhoria do desempenho dependente de outros elementos organizacionais, além do seu SMD.

4.2 Definição de Desempenho

Antes de qualquer discussão mais aprofundada, é necessário estabelecer uma visão para o termo desempenho. Segundo Lebas (1995), o desempenho é o potencial futuro para a implementação bem sucedida de ações para atingir os objetivos e metas. Para Kaydos (1991), o desempenho é o resultado das decisões tomadas pelos gerentes e está diretamente relacionada à quantidade e qualidade das informações disponíveis. Apesar do desempenho organizacional representar o resultado passado de suas operações, não se pode entender desempenho apenas dessa forma. Assim, Lebas, em sua definição, remove a crença de que o desempenho está relacionado apenas com o passado. Por outro lado, entender o desempenho apenas como objetivo e estado futuro seria traduzir desempenho em eficácia.

Para Sink (1991) o desempenho de um sistema organizacional é composto por sete critérios inter-relacionados: Eficácia; Eficiência; Qualidade Total; Produtividade; Qualidade de vida no trabalho; Inovação; e desempenho financeiro. Lebas (1995) ainda realça que os objetivos de desempenho de qualquer empresa devem conter: (i) metas para serem atingidas; (ii) espaço de tempo para se atingir tais metas; e (iii) regras sobre as ordens de preferência para se “chegar lá”, ou seja, os caminhos. Além disso, Kaydos (1991) considera o comprometimento e o envolvimento dos funcionários como fatores-chave de sucesso para a gestão do desempenho.

4.3 Contextualização Histórica da Medição de Desempenho

A literatura sobre medição de desempenho pode ser dividida em duas fases. A primeira começou na década de 1880 e terminou na década de 1980. Ela enfatizava medidas de desempenho financeiras, como lucro, retorno sobre investimento (ROI) e produtividade. A segunda fase começou no início da década de 1980 como resultado da competição global, que mudou as exigências do consumidor e forçou a implementação de novas tecnologias e filosofias de produção e gerenciamento. As empresas de manufatura tiveram que priorizar uma ou mais formas de competição, como por exemplo, alta qualidade, entrega confiável, mais variedade, menores *lead times*, e menores custos. As novas exigências dos consumidores e as tecnologias e filosofias associadas revelaram as limitações das medidas de desempenho tradicionais. Dessa forma, tornou-se vital o desenvolvimento de novos sistemas de medição de desempenho para o sucesso e a prosperidade das empresas (GHALAYINI et al. 1997).

No período pós Revolução Industrial até a metade do Século XX, as empresas estavam inseridas em um mercado comprador e sem forte concorrência, possibilitando o foco excessivo na eficiência das operações produtivas, o que caracterizou o **tempo** como o principal recurso que as organizações precisavam gerenciar. Nesse contexto, Taylor foi responsável pela

padronização e divisão do trabalho entendendo que o tempo era o indicador mais importante a ser gerenciado. Num mercado sem necessidade de diferenciação, as empresas sentiam-se à vontade para produzir apenas um tipo de produto e, dessa forma, os preços de mercado já forneciam praticamente todas as informações de custos necessárias, pois os custos com matéria-prima e mão-de-obra representavam grande parte do custo final do produto. Apesar do modelo simplista, havia uma coerência entre as necessidades do mercado, as estratégias para se atender ao mercado através da produção em massa e as ações de melhoria focando exclusivamente em aumentos de produtividade e eficiência. Nesse contexto caracteriza-se a medição de desempenho tradicional, explicada a seguir.

4.3.1 Medição de Desempenho Tradicional

Com a evolução dos sistemas organizacionais, aumento de concorrência, necessidade de diversificação e inserção de tecnologias de produção de informação, as empresas se viram forçadas a mudar o sistema contábil. Para dois produtos ou mais, utilizando-se dos mesmos processos, foram necessárias contas de custos para computar os gastos das produções intermediárias internas que processavam os mesmos produtos. Os sistemas produtivos passaram, portanto, a ter maiores gastos com despesas gerais e custos indiretos de fabricação. Os gastos com matéria-prima e, principalmente, mão-de-obra direta passaram a representar pouco no custo final dos produtos.

Para Johnson e Kaplan (1993), a contabilidade de custos gerencial sofreu forte influência dos informes financeiros auditados por contadores públicos independentes. Essa exigência dos contadores públicos resultou na hoje conhecida “avaliação de custos de estoques”. Os auditores estavam menos interessados na relevância, para as decisões gerenciais, das informações de custos dos produtos, do que em seu impacto sobre os lucros informados. Dessa forma, os sistemas contábeis que surgiram não conseguiam fornecer custos precisos dos produtos, distorcendo os custos individuais de produtos e realizando exagerados subsídios entre produtos. O problema maior foi que contadores e gerentes passaram a acreditar nas cifras de custos de estoques como um guia preciso dos custos dos produtos. Não foi levada em consideração que a informação de custos de estoques é irrelevante para as decisões gerenciais.

Na década de 80, a maior parte das companhias ainda utilizava um sistema contábil de vinte ou trinta anos atrás. Algumas fábricas simplesmente distribuíam todos os custos diretamente aos centros de custos, com base nas horas ou no custo de mão-de-obra direta estimados. Outras agiam de modo mais científico, escolhendo parâmetros de distribuição, por exemplo, despesas dos prédios (imposto predial, seguro, etc...) eram distribuídos por área. As companhias que quisessem conhecer o valor agregado de seus processos de produção, para análise de produtividade ou fixação de preços, teriam que realizar estudos especiais, pois o sistema de contabilidade de custos seria inútil para tais intentos. Como esse não era o caso na

maior parte das empresas, os gerentes de produtos e centros de custos passaram a se esforçar para a redução de custos dirigidos apenas a economia de mão-de-obra direta, uma vez que os altos gastos com despesas gerais eram apropriados aos produtos em função da mão-de-obra direta. Assim, pequenas economias no tempo de mão-de-obra diretas exerciam grandes impactos no cálculo do custo final do produto devido à má distribuição (JOHNSON e KAPLAN, 1993).

Esse processo histórico mal conduzido, principalmente no ocidente, comprometeu as organizações, pois na prática não havia melhoria de desempenho organizacional. Nos Estados Unidos, essa discrepância somente se tornou uma real preocupação quando o Japão entrou no mercado americano com preços e produtos mais competitivos baseando-se, principalmente, na filosofia *Just in Time*. Na visão de Veltz e Zarifian (1994), é preciso saber se as antigas definições de produtividade, que ainda estão em vigor na maioria das empresas, não estão ultrapassadas, tornando-se, portanto, um freio ao progresso. Assim, as empresas inovadoras precisarão considerar uma maneira nova para a questão da produtividade.

4.3.2 A Revolução na Medição de Desempenho

Quando o ambiente externo passou a interferir mais nas organizações, a medição de desempenho tradicional mostrou-se inadequada, devido a sua visão financeira de curto prazo e o foco excessivo na manufatura. Com a mudança no sentido de resolver problemas dos clientes, tornou-se necessário o pensamento de melhorias para a satisfação dos clientes e não apenas o controle das operações e a redução de custos. Assim, relatórios de produtividade e custos já não eram suficientes para avaliar o desempenho da empresa (Tabela 4.1).

Tabela 4.1 - A Mudança de Prioridades em Função da Característica da Demanda.

Característica da demanda:	Problemas:	Foco:
Maior do que a oferta	Internos	<ul style="list-style-type: none"> • produtividade; • minimização de custos; • maximização de lucro.
Menor do que a oferta	[idem ao anterior] Restrição externa	<ul style="list-style-type: none"> • [idem aos anteriores]; • cliente passa a ser um “problema”; • satisfação dos clientes; • diversificação; • flexibilidade.

Neely (1999) relaciona algumas razões pelo interesse crescente em Medição de Desempenho:

- a mudança da natureza do trabalho (mão-de-obra direta menos significativa);
- a crescente competição (necessidade de se buscar novas estratégias para satisfazer os clientes);

- iniciativa de melhorias específicas (*Benchmarking*, TQM, *Lean Production*, etc...);
- normas e prêmios nacionais e internacionais de qualidade (padrões de desempenho);
- mudança nos papéis organizacionais (do trabalho “braçal” para o trabalho intelectual);
- mudança nas demandas externas (padrões de desempenho externos); e
- o poder da tecnologia de informação (análise, distribuição e apresentação).

Para Neely (1999), as medidas de desempenho tradicionais são criticadas porque:

- encorajam a visão financeira de curto prazo;
- não têm o foco estratégico e falham na disponibilidade de dados de qualidade, respostas aos clientes, flexibilidade;
- encorajam otimizações locais;
- encorajam a gerência a minimizar as variâncias sobre o padrão ao invés de buscar melhorar continuamente;
- falham em fornecer informações sobre o que os clientes querem e como está a performance dos competidores;
- focam no histórico; e
- não são integradas entre si ou alinhadas com os processos de negócio.

Eccles (1991) lembra que a utilização de indicadores não-financeiros não é uma idéia nova. O monitoramento desses indicadores é uma coisa, mas atribuir-lhes status igual ou até superior (quando comparados aos indicadores financeiros) na definição de estratégias, promoções, bônus e outras recompensas, é algo diferente. Esse autor também percebeu que um sistema de medição com forte orientação financeira deteriorava a estratégia. Assim, o fortalecimento da competitividade exigia que se partisse do zero, com as seguintes perguntas:

- “Considerando nossa estratégia, quais são os indicadores de desempenho mais importantes?”;
- “Como esses indicadores se relacionam uns com os outros?”; e
- “Que indicadores efetivamente prognosticam o sucesso financeiro de longo prazo nos nossos negócios?”

Na verdade, a medição de desempenho tradicional tem um “modelo de se fazer negócios” e está baseada em estratégias de maximização de produtividade, minimização de custos e retorno sobre investimento (ROI), com foco excessivo nas tarefas. Continuar utilizando sistemas de medição de desempenho tradicionais para estratégias diferenciadas é uma grande incoerência.

4.4 O Processo de Gestão de Desempenho

Kaydos (1991) descreve o processo de gestão de desempenho, de uma perspectiva de informação, contendo quatro passos:

1. o processo de produção com suas atividades que geram dados;
2. o sistema e informação que converte os dados em informações úteis;
3. o sistema de tomada de decisões que analisa as informações recebidas e toma decisões para alocar recursos e definir ações; e
4. a organização que executa as decisões realizando as ações e utilizando os recursos.

O processo de gestão de desempenho é, portanto, um ciclo que recebe *feedback* constante das informações de desempenho obtidas. Esse desempenho deve ser comparado com o que se pretendia alcançar. Com posse dessa informação, a empresa revê seus objetivos e metas possibilitando uma orientação estratégica para a definição das ações necessárias para continuar o ciclo. Para que a gestão de desempenho seja um processo eficaz, será necessário (KAYDOS, 1991 e LEBAS, 1995):

- que os recursos organizacionais suportem as estratégias pretendidas pela organização;
- o comprometimento e envolvimento das pessoas;
- que o sistema de informação ilustre a realidade das operações possibilitando a alimentação do sistema de medição de desempenho que, por sua vez, deverá refletir a estratégia da empresa; e
- responder as questões: “*Onde se quer chegar?*”, “*Como chegaremos lá?*”, “*Qual é a situação atual?*”, “*O que já foi realizado?*”, e “*Chegamos onde queríamos?*”

Assim, a tomada de decisão será suportada por informações reais e úteis que possibilitarão ações para a melhoria do desempenho da organização. A melhoria ou não do desempenho do negócio será comparada novamente com o que havia sido pretendido e o ciclo se reinicia. A Figura 4.1 ilustra a gestão de desempenho e contextualiza a medição de desempenho como parte de seu processo.

Na visão de Bititci et al. (1997a e 1997b), o processo de gestão do desempenho é o processo no qual a companhia gerencia sua performance e alinha com seus objetivos e estratégias funcionais e corporativos. O objetivo desse processo é promover um ciclo pró-ativo, no qual as estratégias corporativas e funcionais são desdobradas para todos processos de negócios, atividades e tarefas, e realimenta o sistema de medidas de desempenho para proporcionar o gerenciamento apropriado das decisões, conforme ilustra a Figura 4.2.

Figura 4.1 - A Medição de Desempenho Como Parte da Gestão do Desempenho (Adaptado dos trabalhos de KAYDOS, 1991 e LEBAS, 1995).

Nos seus trabalhos, Bititci et al. (1997a e 1997b) ainda realçam a diferença entre a medição e a gestão de desempenho. A medição de desempenho é visto como o sistema de informação que proporciona ao processo de gestão do desempenho, funcionar de forma eficiente e eficaz. Dessa forma, percebe-se que a gestão do desempenho está suportada, entre outros fatores, por um Sistema de Medição de Desempenho, que será abordado no item a seguir.

Figura 4.2 - O Ciclo de Desdobramento e *Feedback* para o Processo de Gestão do Desempenho (BITITCI et al. 1997a, p. 47).

4.5 Sistemas de Medição de Desempenho

Em pesquisa realizada em empresas canadenses, no início dos anos 80, Richardson e Gordon (1980) perceberam que poucas delas tinham medidas efetivas para determinar o desempenho da manufatura. Foram encontradas medidas de produtividade como sendo as mais usadas para a avaliação do desempenho de produção, entretanto, destacam os autores, a produtividade representa uma parte do desempenho da manufatura. Medidas mais efetivas de desempenho são aquelas que comparam a saída com a saída desejada, ou seja, com a conquista dos objetivos. Assim, realçaram a necessidade de medidas mais completas e globais para a empresa competir com sucesso.

4.5.1 Definições Importantes sobre Sistemas de Medição de Desempenho

Neely et al. (1995, p. 80 e 81) propõem algumas definições que facilitarão o entendimento do tema em discussão:

- a **medição de desempenho** pode ser definida como o processo de quantificar a eficiência e eficácia de uma ação;
- uma **medida de desempenho** pode ser definida como uma métrica usada para quantificar a eficiência e/ou a eficácia de uma ação; e
- um **sistema de medição de desempenho** pode ser definido como um conjunto de métricas usadas para quantificar tanto a eficiência como a eficácia das ações.

Para Macedo-Soares e Ratton (1999, p.48) um sistema de medição de desempenho é definido como “o conjunto de pessoas, processos, métodos e ferramentas que conjuntamente geram, analisam, expõem, descrevem, avaliam e revisam dados e informações sobre as múltiplas dimensões do desempenho nos níveis individual, grupal, operacional e geral da organização, em seus diversos elementos constituintes.”

Um ponto importante, destacado por Neely et al (1995), observa que as medidas de desempenho em uma organização podem ser classificadas em dois tipos básicos: aquelas relacionadas a resultados, como resultados financeiros; e aquelas relacionadas aos determinantes desses resultados, como qualidade, entrega, flexibilidade, inovação, entre outras. Enquanto as medidas de resultados informam sobre o passado, as medidas de tendências são indicativas do desempenho futuro. Nesse aspecto, Kaplan e Norton (1996a e 1997) também ilustram a necessidade de se ter uma combinação adequada de medidas de resultados (*lag indicators*) e medidas de tendência (*lead indicators*), também conhecidas como indicadores de tendência (*performance drivers*) para se alcançar a estratégia pretendida pela empresa. Essas medidas de tendência são extremamente difíceis de se obter uma vez que visam anteceder os resultados e isso significa ter um conjunto de hipóteses ou uma estratégia muito bem elaborada.

4.5.2 Justificativas e Características dos Sistemas de Medição de Desempenho

Neely et al (1995) afirmam que dentre as razões para se medir desempenho, pode-se destacar quatro categorias genéricas, conhecidas como 4CP's:

1. Confirmar Posição: necessidade de se ter informações de desempenho para a tomada de ações gerenciais;
2. Comunicar Posição: as organizações usam medidas de desempenho para comunicar resultados às partes interessadas;
3. Confirmar Prioridades: por meio de medição de desempenho é possível avaliar o quanto distante se está das metas de desempenho pré-fixadas; e
4. Compelir Progresso: medição de desempenho em si não melhora o desempenho, mas traz alguns efeitos benéficos já que: as prioridades são comunicadas, resultados medidos são também freqüentemente relacionados a recompensas, e medição torna o progresso explícito.

Analisando os trabalhos de Dixon, Nanni e Vollman (1990), Kaydos (1991), Lebas (1995), Neely et al. (1997) e Macedo-Soares e Ratton (1999), entende-se que os SMD's devem estar construídos sobre medidas que:

- sejam derivadas da estratégia;
- reflitam as principais dimensões do negócio;
- sejam relacionadas a metas específicas;
- sejam orientadas para os clientes;
- tornem claro o significado de “bom desempenho” e sirvam de alerta constante para o que mais importa;
- suportem a tomada de decisão;
- suportem a gestão baseada em fatos/informações;
- sejam simples de implementar e de entender;
- sejam partes de um processo gerencial cíclico;
- promovam *feedback* rápido, oportuno e acurado;
- possam ser influenciadas e controladas;
- sejam relevantes, claramente definidas e tenham um propósito explícito;
- sejam precisas e baseadas em fórmulas;
- disponham informações objetivas e consistentes;
- tornem os problemas explícitos, colocando-os em perspectiva e mantendo o foco nos problemas significantes;
- permitam aos gerentes enxergar o relacionamento entre as variáveis;
- reflitam a relação de causa e efeito entre as medidas;

- sejam integradas para todos os departamentos funcionais, promovendo a cooperação, tanto horizontal como vertical;
- sirvam de base para saber onde e quando ações corretivas são necessárias;
- tornem visíveis os efeitos das melhorias incrementais e incentivem o pessoal;
- criem base para discussão e suportem a melhoria contínua (PDCA);
- facilitem a delegação de responsabilidade por parte dos superiores;
- desenvolvam as pessoas e a organização promovendo *feedback* constante, melhoria das habilidades e mudanças de comportamento;
- dêem a devida autonomia para os indivíduos;
- comprometam e envolvam os funcionários;
- estimulem o comportamento desejado; e
- possibilitem o reconhecimento e recompensa dos funcionários.

Ter um sólido conjunto de medidas que fornece um quadro do passado e um desempenho futuro projetado será útil para dar à organização mais sucesso, mas isso não é o bastante. Geralmente, dados de desempenho são somente informação. Se a informação não é entendida ou corretamente seguida, não ajudará a organização a melhorar. Ser capaz de analisar corretamente os dados e usá-los para boas tomadas de decisões são a essência da gestão de desempenho (MARTINS, 2002).

4.5.3 Modelos para a Medição de Desempenho

Os modelos de medição de desempenho podem ser vistos como benéficos na medida em que proporcionam uma visão holística do desempenho de uma organização, esclarecendo, portanto, seu entendimento. Dentre os vários modelos propostos para a medição de desempenho entre as décadas de 80 e 90, apenas alguns se mantiveram entre a lista dos mais pesquisados e citados na atual literatura sobre o assunto. Especial atenção tem sido dada principalmente para:

- *Performance Pyramid* ou SMART - *Strategic Measurements, Analysis and Reporting Technique* (CROSS e LYNCH, 1990); e
- *Balanced Scorecard* - BSC (KAPLAN e NORTON, 1996a e 1996b e 1997).

Outro modelo, mais recente, que também vem sendo amplamente divulgado é o:

- *Performance Prism* (NEELY e ADAMS, 2000 e NEELY et al. 2001).

Tais modelos estão brevemente descritos a seguir. Entretanto, especial destaque se dá ao BSC, uma vez que é o mais famoso e difundido sistema de medição de desempenho presente na literatura e nas organizações.

4.5.4 Performance Pyramid

Na essência, a *Performance Pyramid* representa a ligação em uma nova rede de informações. Uma pirâmide de quatro níveis de objetivos e medidas garante uma efetiva ligação entre estratégias e operações. Esse modelo traduz os objetivos estratégicos de forma *top-down* (baseado nas necessidades dos clientes) e é alimentado pelas medidas de forma *bottom-up* (CROSS e LYNCH, 1990). Esse modelo está ilustrado na Figura 4.3.

O desdobramento da visão estratégica busca dar a coerência para garantir a integração vertical e permitir, dessa forma, a gestão estratégica. A *Performance Pyramid* apresenta essa característica vertical, entretanto, na prática as organizações funcionais (divididas por departamentos) podem prejudicar a integração vertical proposta. Esse modelo tem como um forte ponto positivo a tradução dos indicadores para a linguagem que os níveis funcionais (principalmente os mais altos) entendem.

Figura 4.3 - SMART Performance Pyramid (Adaptado de CROSS e LYNCH, 1990).

Na pirâmide, portanto, algumas questões não estão bem esclarecidas pelos autores:

- como é o relacionamento horizontal, por exemplo, entre flexibilidade e produtividade?
- quem deverá ser o responsável pelo processo de implantação de um sistema de medição como o *Performance Pyramid*?
- como garantir que a pirâmide não será dividida por áreas funcionais e assim perder seu caráter de integração?
- o modelo também não diz como deve ser feita a comunicação entre os níveis; e

- o modelo parece ser mais uma “forma de pensar”, pois não trata a questão da implementação.

Por fim, o modelo tem forte influência da Escola da Qualidade. Pode-se notar uma estreita relação entre o *Performance Pyramid* e o *Hoshin Management*, uma vez que ambos necessitam da definição da estratégia desdobrando seus objetivos. Entretanto, o *Hoshin* atenta-se para a importância da integração horizontal.

4.5.5 *Balanced Scorecard*

Apresentado por Kaplan e Norton no início da década de 90, o “*Balanced Scorecard*” (BSC) pode ser considerado como a mais conhecida estrutura de medição de desempenho. Entretanto, no meio da década de 90, no decorrer de suas pesquisas, os autores definiram o *Balanced Scorecard* como um sistema de gestão estratégica mais do que um sistema de medição de desempenho. Ele preserva as medidas financeiras tradicionais e as complementa com medidas de desempenho focalizadas nos clientes, nas operações internas e no aprendizado e crescimento. Para cada uma das perspectivas, o BSC busca, por meio de medidas de desempenho, endereçar as seguintes questões (KAPLAN e NORTON, 1996a e 1997):

- *Perspectiva Financeira*: para sermos bem sucedidos financeiramente, como deveríamos ser vistos pelos nossos acionistas ?
- *Perspectiva dos Clientes*: para alcançarmos nossa visão e missão como deveríamos ser vistos pelos nossos clientes?
- *Processos Internos*: para satisfazermos nossos acionistas e clientes, em quais processos de negócio devemos alcançar excelência?
- *Aprendizado e Crescimento*: para alcançarmos nossa visão, como sustentaremos nossa habilidade de mudar e melhorar?

Assim, o BSC é construído em torno da idéia de que deve existir um balanço entre medidas de resultados e medidas de determinantes de resultados, denominadas como vetores de desempenho (*performance drivers*). Além disso, um BSC bem elaborado deverá contar a história da empresa, identificando e tornando explícita a sequência de hipóteses sobre as relações de causa e efeito entre as medidas de resultado e os vetores de desempenho desses resultados.

Outro ponto importante destacado por Kaplan e Norton (1996b) é o uso do BSC como instrumento para o processo de implementação e revisão da estratégia da empresa. O *Balanced Scorecard* deixa claro que as medidas financeiras e não-financeiras devem fazer parte do sistema de informações para funcionários de todos os níveis da organização. Os objetivos e medidas utilizados no *Balanced Scorecard* não se limitam a um conjunto aleatório de medidas de desempenho financeiro e não-financeiro, pois derivam de um processo hierárquico (*top-*

down) norteado pela missão e pela estratégia da unidade de negócios em uma relação de causa e efeito.

O BSC não deve ser a re-alocação do sistema de medição já existente na empresa (que gerencia a rotina). As medidas do *scorecard* devem ser escolhidas para direcionar a atenção dos gerentes e empregados nos fatores esperados para conduzir às rupturas de competitividade da organização (KAPLAN e NORTON, 1996a).

Segundo Kaplan e Norton (1996b e 1997), a estrutura do *scorecard* viabiliza os seguintes processos gerenciais críticos:

- *Esclarecer e traduzir a visão estratégica;*
- *Comunicar e associar objetivos e medidas estratégicas;*
- *Planejar, estabelecer metas e alinhar iniciativas estratégicas; e*
- *Melhorar o feedback e o aprendizado estratégico.*

Portanto, na visão dos autores, o verdadeiro poder do *Balanced Scorecard* ocorre quando deixa de ser um sistema de medição de desempenho e se transforma em um sistema de gestão estratégica. A Figura 4.4 mostra a visão geral do BSC em oito passos que nada mais são do que uma união entre os processos gerenciais críticos e as quatro perspectivas propostas. Dessa forma fica claro que um sistema de medição de desempenho não é sinônimo de um sistema de gestão estratégica. Na verdade, e como já comentado anteriormente, o SMD é um subsistema do processo de gestão do desempenho.

Figura 4.4 - Visão Geral do BSC Como um Sistema de Gestão Estratégica (Adaptado de KAPLAN e NORTON, 1996a, 1996b e 1997).

Alguns pontos interessantes que podem ser levantadas quanto ao BSC são:

- conceitualmente, o BSC apresenta uma linguagem simples e de fácil entendimento tendo, portanto, mais aceitabilidade para os altos executivos das empresas;
- como tratar a questão dos “pesos” entre as perspectivas (o que é mais importante ou o que possui mais medidas)? como deve ser feito o balanceamento colocado pelos autores?
- se o negócio não estiver bem, a perspectiva financeira é a que ganhará mais peso para a tomada de decisões?
- o BSC é derivado e dependerá de uma estratégia bem elaborada, ou seja, se a estratégia falhar o BSC cairá junto com ela;
- o BSC apresenta as medidas de desempenho responsáveis pela implementação da estratégia, mas também é preciso manter as medidas operacionais que tocam o dia-a-dia da empresa; assim seriam necessários dois sistemas de medição (um para suportar a melhoria e outro para manter a rotina)?
- o BSC apresenta mais um diagrama de relacionamento ou um diagrama de setas do que uma relação de causa e efeito; atualmente, os autores chamam de “mapa estratégico”;
- será que o mapa estratégico consegue refletir todo o plano estratégico da empresa?
- quando proposto como um sistema para implementação da estratégia (conforme apresentado na Figura 4), até que ponto o BSC é diferente do *Hoshin Management* ou do Ciclo PDCA?

Entrando em mais detalhes sobre o BSC, Schneiderman (1999), com uma visão mais prática e Norreklit (2000), com um enfoque mais conceitual, fazem as seguintes críticas:

- questionam se há realmente uma relação causal entre as perspectivas de medição sugeridas; relação mais de finalidade do que de causalidade;
- questionam se é realmente um sistema válido para a gestão estratégica;
- alegam que há uma excessiva ênfase nas medidas financeiras;
- afirmam que não há uma relação quantitativa entre as medidas financeiras e não-financeiras;
- mostram que a dimensão “tempo” não faz parte do BSC; deveriam existir diferentes escalas de tempo na relação causa e efeito;
- afirmam que não se considera a existência de interdependência entre as perspectivas;
- lembram que as métricas podem ser definidas pobremente;
- lembram que falta uma sistemática para o desdobramento de metas;
- lembram que falta um método para gerenciar a melhoria;
- argumentam que o BSC pode adotar um caráter estático e rígido;
- questionam que estrutura *top-down* pode inibir a pró-atividade; e
- lembram da necessidade de mais perspectivas para atender a todos os *stakeholders*.

4.5.6 Performance Prism

Em trabalhos recentes, Neely e Adams (2000) e Neely, Adams e Crowe (2001) criticam a pretensão de vários autores que defendem suas idéias publicamente sobre as várias

ferramentas e métodos para visualizar o desempenho do negócio. Eles entendem que não há uma fórmula mágica e a razão para isso é que o desempenho do negócio é um conceito multilateral. Assim, os autores propõem um modelo tridimensional, com cinco faces, chamado de *Performance Prism* como solução para esse problema. A novidade desse modelo, segundo seus autores, é a ênfase dada aos *stakeholders* que deve ser a primeira e fundamental perspectiva do desempenho. Para eles, um dos maiores enganos da medição de desempenho é que as medidas deveriam derivar da estratégia. Assim, para o projeto de medidas, são identificadas cinco perspectivas associadas a cinco questões-chave (Figura 4.5):

1. Satisfação dos *Stakeholders* - quem são os *stakeholders*-chave e o que eles querem e necessitam?
2. Estratégias - “quais estratégias nós precisamos ter para satisfazer os desejos e necessidades dos *stakeholders*-chave?”
3. Processos - “quais processos críticos nós precisamos para executar essas estratégias?”
4. *Capabilities* - “quais ‘capabilidades’ nós precisamos para operar e intensificar esses processos?” e
5. Contribuição dos *Stakeholders* - “quais contribuições nós precisamos de nossos *stakeholders* para manter e desenvolver essas capacidades?”.

Figura 4.5 - As Cinco Faces do *Performance Prism* (NEELY e ADAMS, 2000 e NEELY, ADAMS e CROWE, 2001).

As principais análises e críticas que podem ser tratadas para essa abordagem são as seguintes:

- as medidas devem ou não ser derivadas da estratégia? para esses autores, estratégia é apenas vista como planos de ação, ou seja, é uma definição muito simplista;
- essa contribuição amplia mais a visão dos SMD's, principalmente na questão das “capabilities”;
- a preocupação com os *stakeholders* é vista como a mensagem principal, entretanto isso não é novidade uma vez que já era abordado pelo movimento *Total Quality Control* (TQC) japonês; e
- apesar da crítica que fazem à pretensão de vários autores na proposição de seus métodos, eles também são pretensiosos na medida em que se classificam como a segunda geração dos SMD's.

4.6 A Medição de Desempenho Como Suporte Para a Implementação de Estratégias e Melhorias de Desempenho

A Medição de Desempenho precisa ser vista como um passo-chave no processo de gestão estratégica. As medidas suportam e realçam os planos estratégicos visando a melhoria de desempenho. As organizações eficientes e eficazes deverão ter congruência entre estratégia, ações e medidas (SINK, 1991). Quando as medidas de desempenho, estratégias e ações são complementares, há uma grande probabilidade que a organização receba o correto *feedback* e a melhoria contínua advinda desse *feedback* é um ingrediente essencial para a fórmula do sucesso (McMANN e NANNI, 1994).

Com base na revisão de literatura discutida nos itens anteriores, percebe-se que o tema “medição de desempenho” não caminha sozinho. As definições de desempenho e de sistemas de medição de desempenho mostram a íntima relação com a visão de longo prazo, a busca por objetivos e a implementação de ações. A estratégia deve ser a responsável pelo direcionamento tanto para o projeto e revisão dos sistemas de medição de desempenho como pela identificação e priorização das ações de melhoria. As ações de melhorias, por sua vez, além de receberem esse direcionamento estratégico são suportadas pelo sistema de medição oferecendo informações de desempenho para avaliar o impacto das ações implementadas (se necessário, utilizando indicadores adicionais para o processo de melhoria). Com os objetivos de melhoria atingidos, deve-se consolidar o novo padrão de desempenho alcançado pela organização, bem como revisar, se necessário, as medidas existentes no atual sistema de medição de desempenho. Ainda, se o sistema de medição de desempenho estiver alinhado à estratégia e atualizado conforme as novas práticas organizacionais, ele será um importante

instrumento de revisão e *feedback* estratégico para a tomada de decisões gerenciais. Todo esse processo pode ser visto como um ciclo PDCA, conforme ilustra a Figura 4.6.

Figura 4.6 - A Medição de Desempenho Como Suporte Para a Implementação de Estratégia e Ações de Melhoria de Desempenho.

Por fim, Sink (1991) lista os planos estratégicos que serão necessários para o futuro:

- envolver mais o pessoal;
- ter melhor balanceamento entre plano de negócio, políticas & estratégias e planos de melhorias de desempenho;
- ser estruturados, ainda que flexíveis e sensíveis às necessidades e preferências dos usuários;
- ser liderados de forma *top-down* com implementação *bottom-up*;
- focar nos processos, bem como nos planos, e como resultado, levantar quantidades significativas de informação e conhecimento para ser compartilhadas;
- ser vistos como processos ativos e com continuidades; e
- ser compreensíveis e bem integrados.

4.7 Considerações Finais

A medição de desempenho, apesar de poder acarretar em sérios problemas, se realizada devidamente tem a capacidade de capturar inúmeras oportunidades para as organizações (SINK, 1991). Para tanto, é necessário que haja sincronia entre o desempenho organizacional e as mudanças em suas estratégias.

Atualmente, o desempenho de uma empresa deve ser visto como uma função de contingências internas e externas. Não adianta utilizar um modelo de medição existente, implantando-o nos negócios de uma empresa. É importante que se entenda a forma particular de fazer negócios dentro da empresa e adaptar os modelos de medição possíveis de ser utilizados em cada caso. Além disso, as empresas devem se atentar para a necessidade da criação de uma

“cultura de medição” não apenas para controle, mas também como suporte para a implementação da estratégia e de ações de melhoria.

As empresas devem considerar, também que a gestão de seu desempenho deverá envolver não apenas seus sistemas de medição de desempenho, mas também formas mais qualitativas para tal. Existem avaliações que não são fornecidas pelos SMD's e a gestão de desempenho deverá ser complementada por técnicas e ferramentas de avaliação qualitativa (como por exemplo, diagramas de Ishikawa, Árvore da Realidade Atual, *brainstorming*, técnicas de *benchmarking*, critérios para normas e prêmios de qualidade e meio ambiente, etc...).

Finalmente, pode-se concluir com clareza a importância do estreito relacionamento entre estratégias, ações de melhoria e medição de desempenho. A medição e os sistemas de medição de desempenho realizam um papel fundamental, mas não exclusivo, para suportar a revisão estratégica e o processo de gestão de melhorias e mudanças na organização.

CAPÍTULO 5 – PROPOSTA DE SISTEMATIZAÇÃO PARA O PROCESSO DE GESTÃO DE MELHORIAS E MUDANÇAS DE DESEMPENHO

Este capítulo tem o objetivo de propor um modelo conceitual para o processo de gestão de melhoria e mudança de desempenho com base na revisão de literatura realizada nos capítulos anteriores. Primeiramente, é apresentada uma visão geral do modelo de gestão de melhorias e mudanças que é baseado em um ciclo PDCA. Desdobrando esse modelo, são descritos os principais passos existentes no modelo e que podem ser divididos em três processos-chave: revisar, formular e atualizar a estratégia; desdobrar ações de melhoria e mudança; e avaliar e medir o desempenho organizacional. Cada processo desse é associado a uma ou mais fases do ciclo PDCA para a gestão de melhorias e mudanças.

5.1 Introdução

Com base na revisão literária realizada e no objetivo deste trabalho, esta proposta abrange a melhoria e mudança em duas situações distintas, porém complementares:

- **Ações de Melhoria baseadas na Estratégia Atual (AMEA)** - devem ser ações de curto ou médio prazo com o objetivo de preencher a lacuna existente entre a estratégia atual desejada e o que realmente a empresa desempenha; e
- **Ações de Melhoria baseadas na Estratégia Futura (AMEF)** - devem ser ações visando o médio ou longo prazo com o objetivo de atingir a estratégia esperada para a empresa no futuro.

A Figura 5.1 representa o contexto no qual esta proposta será fundamentada. A sequência de atividades inseridas na figura mostra o macro-processo de gestão de melhorias e mudanças estratégicas e tem o objetivo de garantir a revisão da estratégia, podendo ser considerado como um grande ciclo PDCA levado à gestão da melhoria organizacional.

Sendo um dos principais elementos de entrada para a gestão de melhoria e mudança, a análise e planejamento da estratégia devem ser sempre revistos, além da identificação de estratégias emergentes e planejamento de estratégias futuras. O processo de formulação e revisão da estratégia está posicionado no passo P (planejamento) e, como faz parte de um ciclo, está sujeito a ser realizado continuamente. Essa primeira etapa é responsável pela interação do processo de gestão de melhoria e mudança com o ambiente externo. Com o direcionamento estratégico, pode-se partir para a identificação e implementação das ações de

melhoria e mudança e implementação ou revisão do sistema de medição de desempenho. Esses processos ilustram a transição do passo P para o passo D (executar) do ciclo. Após a execução, deve-se avaliar, verificar os resultados e dar o *feedback* necessário, comparando os resultados com as estratégias atuais e futuras (passo C). Por fim, no passo A, deve-se documentar as lições aprendidas pelas ações implementadas e consolidar a melhoria e mudança adquirida, além do novo sistema de medição de desempenho. Dessa forma, torna-se mais fácil a priorização e o desdobramento de ações de melhorias e mudanças que tenham maior impacto na melhoria do desempenho. A Figura 5.1 ilustra esse processo descrito anteriormente (GEROLAMO, ESPOSTO e CARPINETTI, 2003 e 2002).

Figura 5.1 - Visão Geral do Modelo de Gestão de Melhoria e Mudança Como um Ciclo PDCA.

Enxergando a Figura 5.1 com mais detalhes, pode-se perceber a proposta de intervenção realizada por esse ciclo PDCA por meio de um desenho do estado atual e futuro da organização, conforme ilustra a Figura 5.2. Para a formulação estratégica, identificam-se quais são as estratégias corporativas, competitivas e funcionais e, a partir delas, têm-se os objetivos vitais. A análise estratégica permitirá a identificação dos fatores críticos de sucesso, que por sua vez são desdobrados para as áreas funcionais e processos de negócio, bem como para os subprocessos, atividades e tarefas (todas essas consideradas críticas). Por fim, busca-se a identificação do sistema de medidas de desempenho atual da organização e sua relação com os fatores críticos de sucesso. Na realidade, o que se pretende é avaliar o quanto o SMD está suportando os objetivos estratégicos da empresa. Neste trabalho, esse estado momentâneo no

qual a empresa encontra-se é denominado de “comportamento estratégico”. Contudo, sendo o mercado altamente dinâmico e incerto, essa análise apresentada anteriormente está sujeita a mudanças a todo o momento. Além disso, pode ser que o perfil da organização seja estar sempre melhorando como forma de sustentar sua vantagem competitiva, ou para adaptar-se às estratégias não planejadas (estratégias emergentes). Dessa maneira, a revisão de estratégia e a implementação de melhorias e mudanças são fundamentais para suportar as novas estratégias e para alinhar os negócios da empresa às novas exigências, mantendo sua competitividade. Para isso, faz-se necessário um sistema de medição de desempenho para suportar o projeto de melhoria e avaliar o desempenho das ações implementadas no decorrer da mudança. Após as análises estratégicas realizadas, é possível identificar: os objetivos e metas estratégicos, os fatores críticos de sucesso, os processos críticos e as dimensões críticas para melhoria do desempenho. Assim, pode-se propor ações de melhoria e mudança, tanto para a estratégia atual quanto para a estratégia futura desejada (GEROLAMO, CARPINETTI e ESPOSTO, 2002).

Figura 5.2 - Visão dos Comportamentos Estratégicos da Organização Atual e Futuro.

5.2 Passos Para a Gestão de Melhorias e Mudanças Estratégicas

Como observado na Figura 5.2, o sucesso da análise do comportamento estratégico é essencial para que a estratégia planejada seja traduzida em ações que proporcionem a melhoria do desempenho. Visando, portanto, o sucesso no estabelecimento de ações de melhorias e mudanças efetivas, segue-se, a partir da revisão bibliográfica realizada, um modelo conceitual sistemático para o processo de gestão de melhorias e mudanças estratégicas no desempenho organizacional desdobrado em um conjunto de passos. Esse conjunto de passos é um detalhamento do modelo de gestão de melhorias e mudanças apresentado na Figura 5.1 (GEROLAMO, ESPOSTO E CARPINETTI, 2003 e 2002).

5.2.1 Passos Para Analisar, Formular e Revisar a Estratégia

Passo I - Analisar Aspectos-chave Relacionados à Estratégia:

Para analisar a estratégia de qualquer empresa são levados em consideração alguns aspectos-chave relacionados à estratégia que devem ser analisados cuidadosamente, permitindo que a empresa não seja surpreendida por eventuais ameaças que coloquem em risco sua sobrevivência. Dessa forma, esse passo consiste em obter relatórios detalhados e atualizados sobre os determinados itens:

- ambiente externo (economia, política, legislações, etc...);
- expectativas financeiras, dos clientes e de outros *stakeholders*;
- produtos/serviços, fornecedores e nível tecnológico;
- concorrentes, potenciais entrantes e substitutos;
- identificação dos principais recursos organizacionais (tangíveis e intangíveis);
- valores e princípios organizacionais;
- avaliação do aprendizado e crescimento organizacional (funcionários, sistemas de informação, motivação, *empowerment* e alinhamento);
- competências essenciais;
- pontos fortes, pontos fracos, oportunidades e ameaças; e
- estratégias emergentes.

Passo II - Analisar/Desenvolver/Atualizar Estratégias, Objetivos e Metas:

Esse passo consiste em analisar os indicadores e índices de desempenho da organização, os planos estratégicos e a missão e visão atuais da organização. Além disso, a análise dos aspectos-chave relacionados à estratégia (passo I) alimenta esse processo. Pode ser iniciado por vários fatores como, por exemplo, revisão periódica da estratégia, necessidade de

alguma mudança de emergência, necessidade de inovação, entre outros. Para analisar, desenvolver ou revisar a estratégia, este modelo considera importante:

- a análise e atualização da missão e visão para definir ou atualizar o propósito da organização e visualizar o que a organização pretende se tornar;
- a análise e desenvolvimento de estratégias, objetivos e metas para todos os níveis, ou seja, estratégias governamental, da cadeia, da corporação e de negócios;
- desdobramento da estratégia de negócio para as áreas funcionais do negócio, como por exemplo, estratégias de marketing, produção, etc; e
- a análise dos *trade-offs* existentes na estratégia a ser definida.

Passo III - Identificar e Priorizar FCS, Processos de Negócio e Áreas Funcionais

Críticos:

A partir da análise da estratégia e dos aspectos-chave relacionados a ela, identificam-se e priorizam-se os fatores críticos de sucesso, os processos de negócio e as áreas funcionais críticos que são importantes para se atingir a estratégia formulada. Assim, será necessário:

- identificar os fatores críticos de sucesso que são as poucas áreas vitais na qual a organização deve focar com o propósito de alcançar sua visão;
- relacionar os FCS com os objetivos estratégicos; e
- priorizar os FCS, os processos de negócio e as áreas funcionais que são consideradas críticas para a nova estratégia elaborada.

Passo IV - Comunicar a (Revisão da) Estratégia:

Consiste na elaboração de um plano de divulgação, comunicação e implementação da estratégia para os diferentes níveis hierárquicos da organização. Nessa etapa, será necessário planejar (ou revisar o atual) o sistema de medição de desempenho que seja adequado aos objetivos estratégicos da organização. O processo de gestão do desempenho é importante, pois deve alinhar as estratégias e objetivos funcionais, de negócios e corporativos com o desempenho da companhia. O *Balanced Scorecard* pode ser utilizado para essa etapa.

A Figura 5.3 ilustra os passos ou processos relacionados à análise, formulação e revisão da estratégia, mostrando também as principais atividades relacionadas a cada processo.

Figura 5.3 - Processos Para Analisar, Formular e Revisar a Estratégia.

5.2.2 Passos para Desdobrar Ações de Melhoria e Mudança

Passo V - Propor e Priorizar Ações para Melhoria e Mudança:

Para que as propostas e a priorização de ações de melhorias e mudanças sejam efetivas, será necessário, primeiramente considerar como entrada as informações obtidas no processo anterior de análise da estratégia:

- considerar as estratégias atuais, futuras e emergentes;
- mapear os processos de negócio da organização;
- analisar os diagnósticos dos processos;
- avaliar os indicadores-chave de desempenho atuais;
- relacionar os FCS com os processos de negócio e priorizar os processos que serão o alvo das melhorias;

Assim, pode-se identificar as ações de melhoria e mudança, tanto para a estratégia atual quanto para a estratégia futura desejada. Com as ações de melhoria e mudança já identificadas, deve-se priorizá-las. Para isso, deve-se avaliar o desempenho frente à concorrência além da obtenção de informações das melhores práticas existentes. As informações sobre a importância dada pelos clientes a cada fator analisado também são de fundamental importância.

Os passos I, II, III, IV e V representam a fase P do ciclo PDCA apresentado na Figura 5.1, pois significam o planejamento para a implementação da estratégia. Será a base tanto para a implementação das ações de melhoria como para o desenvolvimento, atualização e operacionalização de um sistema de avaliação e medição de desempenho.

Passo VI - Gerenciar a Implementação das Ações de Melhoria e Mudança:

Para que as ações de melhoria priorizadas sejam implementadas conforme o pretendido, deve-se: modelar e validar o processo de negócio futuro; e planejar e detalhar as ações que serão implementadas. Além disso, deve-se criar uma infra-estrutura para a melhoria e mudança para um efetivo gerenciamento da implementação de tais ações. Para isso, faz-se necessário um sistema de medição de desempenho para suportar a transformação (SMDt) e avaliar o desempenho das ações de melhoria ao longo da mudança.

A fase de implementação é uma fase que deve envolver conhecimentos técnicos relativos ao tipo de projeto de melhoria que foi selecionado. Para os casos de ações de melhoria para ajustar a estratégia atual, talvez seja necessário contratar consultores externos e pensar a melhoria de uma forma mais revolucionária ou projetos de reengenharia. Por outro lado, para os casos de ações de melhoria para garantir a estratégia futura, a empresa poderá planejar melhor suas atividades e a forma de implementação, podendo se enquadrar numa filosofia de melhoria contínua.

A documentação de todo o projeto de melhoria é importante para que sejam registradas as lições aprendidas e também para que ações mal sucedidas não sejam repetidas no futuro. Finalmente, deve-se revisar os resultados, agir corretivamente, dar *feedback* e padronizar os processos e atividades que passaram pela mudança. Nessa atividade, é importante que o sistema de medição de desempenho esteja funcionando de forma eficiente para que traduza as informações de mudanças realizadas em medidas reais (quantitativas ou qualitativas).

Deve-se atentar que este passo envolve as fases D, C e A do ciclo PDCA da Figura 5.1. A gestão da implementação das ações de melhoria e mudança não deve terminar com a conclusão da ação (fase D), mas sim após ter fornecido os resultados do projeto de melhoria (C) e uma documentação descrevendo todas as atividades realizadas, principalmente incluindo as lições aprendidas (sucessos e fracassos do projeto) que servirá para futuros projetos de melhoria, permitindo a evolução do próprio processo de gestão de melhoria e mudança organizacional (fase A).

A Figura 5.4 ilustra os passos ou processos relacionados ao desdobramento de ações de melhoria e mudança, mostrando também as principais atividades relacionadas a cada processo.

Figura 5.4 - Processos Para Desdobrar Ações de Melhoria e Mudança.

5.2.3 Passos Para Avaliar e Medir o Desempenho Organizacional

Passo VII - Desenvolver/Atualizar Sistema de Medição de Desempenho:

Deve-se identificar o sistema de medidas de desempenho atual da organização (SMDo) e sua relação com os fatores críticos de sucesso. Na realidade, o que se pretende é avaliar o quanto o SMD está suportando os objetivos estratégicos da empresa. O desenvolvimento ou atualização do SMD deverá passar pelos seguintes passos:

- definição de medidas de desempenho associadas às áreas-chave de performance (tanto indicadores de resultado como indicadores de tendência);
- identificação das restrições (recursos financeiros, físicos, humanos, tecnológicos, etc...);
- relacionamento dos indicadores (análise de causa-e-efeito);
- identificação de indicadores conflitantes;
- definição de metas para as medidas;
- desdobramento das medidas de desempenho e suas metas para os demais níveis;
- detalhamento dos indicadores; e
- planejamento do sistema de visualização e comunicação das medidas de desempenho.

Passo VIII - Implementar e Gerenciar SMD:

Para a implementação e a gestão do sistema de medidas de desempenho deverão ser seguidas as seguintes atividades:

- validação e planejamento da operacionalização do SMD;
- operacionalização do SMD;
- avaliação periódica do SMD; e
- revisão do SMD.

Os responsáveis pela gestão do SMD devem visualizar três sistemas:

- *SMD Atual* - que suporte suas estratégias e objetivos atuais;
- *SMDt* - para medir a performance das fases de implementação da estratégia futura ou de revisões da estratégia atual; e
- *SMD Futuro* - para auxiliar na implementação da estratégia futura desejada.

Os passos VI, VII e VIII representam a fase D do ciclo PDCA apresentado na Figura 5.1, pois significam a realização das ações propriamente ditas. Entretanto, a última atividade que deve ser realizada no passo VI (Gerenciar a Implementação das Ações de Melhoria e Mudança) está inserida nas fases C e A do ciclo PDCA uma vez que servem para verificar os resultados alcançados e consolidar as mudanças efetuadas.

Passo IX - Avaliar e Medir o Desempenho Organizacional:

O processo de avaliação e medição de desempenho é o processo no qual realmente a empresa retrata seu desempenho. Por isso, é importante que seja feito eficazmente para refletir informações reais que realimentarão o ciclo de revisão da estratégia. Assim, devem ser realizadas as seguintes atividades:

- diagnósticos qualitativos com utilização de técnicas e ferramentas para avaliação de desempenho (por exemplo, ARA, diagrama de Ishikawa, Pareto, *Brainstorming*, etc...);
- auditorias de sistemas (por exemplo, sistemas da qualidade, meio ambiente, etc...);
- avaliação de desempenho frente à concorrência e identificação dos melhores casos e práticas;
- monitoramento dos indicadores-chave de performance;
- identificação das lacunas entre performance real e desejada; e
- identificação de ações de melhoria e mudança relacionadas, principalmente, a ações corretivas, ou seja, aquelas relacionadas à estratégia atual (AMEA).

O passo IX também representa a fase C do ciclo PDCA apresentado na Figura 5.1, pois avalia e mede a implementação da estratégia e, portanto, verifica se ações estão sendo eficientes e eficazes.

A Figura 5.5 ilustra os passos ou processos relacionados à avaliação e medição de desempenho organizacional, mostrando também as principais atividades relacionadas a cada processo.

Figura 5.5 - Processos Para Avaliar e Medir o Desempenho Organizacional.

5.3 Considerações Finais

Para se reiniciar o ciclo ilustrado na Figura 5.1, é importante que todas as ações implementadas pela organização sejam comparadas com as estratégias previamente definidas. A comparação é uma atividade que complementa a atividade de revisão e *feedback* e faz parte da fase C do ciclo PDCA. A alta gerência examinará e dará sua visão de como foram conduzidos os projetos de melhoria e mudança.

Resultando em sucesso, é importante que as mudanças sejam consolidadas (fase A do ciclo). Dessa forma, a nova estrutura organizacional deverá manter o novo patamar alcançado. Para isso é importante a atualização do sistema de documentação, treinamento para todos funcionários envolvidos com os processos que passaram por mudanças, e revisão do sistema de medição de desempenho. As lições aprendidas documentadas nos projetos de melhoria deverão ser utilizadas como uma importante base de dados para que novos projetos sejam cada vez mais eficazes, tanto para priorização quanto para a implementação, garantindo o acúmulo de experiência para a gestão do processo de melhoria e mudança.

O Apêndice I apresenta um detalhamento dos processos: revisar, formular e atualizar a estratégia; desdobrar ações de melhoria e mudança; e avaliar e medir o desempenho organizacional. Esses processos são considerados de nível 1 no modelo proposto. Os sub-processos de nível 2 estão representados nos passos propostos neste capítulo e seu detalhamento está representado pelas atividades que compõem cada sub-processo. Essas atividades são o último nível de detalhamento deste modelo (nível 3). Além disso, o Apêndice I apresenta todas as entradas e saídas de cada atividade (entre elas, dados, informações, recursos, técnicas e ferramentas). As áreas responsáveis por cada atividade também são descritas. Por fim, observa-se que as atividades não seguem necessariamente a ordem sequencial apresentada no Apêndice I e, dependendo da aplicação, algumas poderão ser excluídas.

O estudo de caso realizado (apresentado no próximo capítulo) realçará as características desta proposta conceitual, bem como permitirá algumas revisões para a adequação às práticas organizacionais.

CAPÍTULO 6 - ESTUDO DE CASO: TRW

Este capítulo tem o objetivo de relatar o estudo de caso realizado, suas principais conclusões e a comparação com o modelo conceitual do capítulo anterior. Inicialmente, há uma descrição de como foi planejada a pesquisa de campo, sua classificação, os métodos empregados, os critérios utilizados para a seleção da empresa, as questões de pesquisa a serem respondidas e as técnicas de coleta de dados. Em seguida há uma apresentação da empresa selecionada para a realização do trabalho de campo e posteriormente são apresentadas as práticas de melhoria e mudança observadas na empresa por meio do estudo de caso, desde o direcionamento estratégico, passando pelos principais programas de melhoria até a forma como a empresa avalia e mede seu desempenho. Logo após, há um esforço em entender todas essas práticas de forma integrada e, para isso, denominou-se de processo de gestão de melhoria e mudança da organização. Finalmente, a partir do estudo de caso e também do modelo conceitual apresentado, pôde-se traçar os principais aspectos encontrados no processo de gestão de melhorias e mudanças da empresa, seus pontos fortes e seus pontos fracos, que servem de base para a complementação e revisão do modelo conceitual proposto.

6.1 Planejamento da Pesquisa

Após a elaboração do modelo conceitual para o processo de gestão de melhorias e mudanças (apresentado no capítulo 5), foi realizado um estudo de caso a fim de descrever as práticas de melhoria em uma organização que já apresentasse uma estrutura para isso. O intuito da realização do estudo de caso é a comparação com o modelo proposto, para assim, revisá-lo e complementá-lo com um caso real de sucesso. Destaca-se na realização do estudo de caso a participação ativa, além do mestrando, do professor e orientador e de uma aluna de iniciação científica.

6.1.1 Classificações da Pesquisa

Do ponto de vista de sua natureza, esta pesquisa pode ser classificada como aplicada e, quanto à forma de abordagem do problema, pode ser classificada como qualitativa. Para Silva e Menezes (2000), a pesquisa aplicada tem por objetivo gerar conhecimentos para a aplicação prática dirigidos à solução de problemas específicos. Por sua vez, a pesquisa qualitativa considera que há uma relação dinâmica entre o mundo real e o sujeito. A interpretação dos fenômenos e a atribuição dos significados são básicas no processo de pesquisa qualitativa. Segundo Hoppen et al. (1996), existem múltiplas possibilidades de análise, sendo a pesquisa qualitativa baseada fortemente na análise de textos e não de números.

Algumas características da abordagem qualitativa são apresentadas a seguir (SILVA e MENEZES, 2000 e HOPPEN et al. 1996):

- o ambiente natural é a fonte direta para a coleta de dados e o pesquisador é o instrumento-chave;
- os pesquisadores tendem a analisar seus dados indutivamente;
- o processo e seu significado são os focos principais de abordagem;
- a pesquisa busca uma profunda compreensão do contexto da situação;
- a pesquisa enfatiza o processo dos acontecimentos, isto é, a seqüência dos fatos ao longo do tempo; e
- a pesquisa utiliza mais de uma fonte de dados e enfatiza a perspectiva do objeto de estudo.

Quanto aos seus objetivos, esta pesquisa pode ser classificada como exploratória. Para Gil (1988), a pesquisa exploratória visa proporcionar maior familiaridade com o problema com vistas a torná-lo explícito ou a construir hipóteses. Envolve levantamento bibliográfico; entrevistas com pessoas que tiveram experiências práticas com o problema pesquisado; análise de exemplos que estimulem a compreensão. Dois procedimentos técnicos, em geral, são assumidos na pesquisa exploratória: pesquisas bibliográficas e estudos de caso. A pesquisa bibliográfica é elaborada a partir de material já publicado, constituído principalmente de livros, artigos de periódicos e materiais disponibilizados na Internet. O estudo de caso envolve o estudo profundo e exaustivo de um ou poucos objetos de maneira que se permita o seu amplo e detalhado conhecimento.

Segundo Nakano e Fleury (1996) e Hoppen et al. (1996), os principais procedimentos da pesquisa qualitativa são: o estudo de caso, a observação participante e a pesquisa-ação. Futuramente, a pesquisa-ação poderá ser utilizada para a aplicação desta pesquisa, porém nesta fase de elaboração da proposta (trabalho de mestrado), o estudo de caso é o procedimento mais apropriado, além da pesquisa bibliográfica.

Para Yin (2001, p. 32), “um estudo de caso é uma investigação empírica que investiga um fenômeno contemporâneo dentro do seu contexto da vida real, especialmente quando os limites entre o fenômeno e o contexto não estão claramente definidos” e é adequado quando se faz uma questão do tipo “como” ou “por que” sobre um conjunto contemporâneo de acontecimentos sobre o qual o pesquisador tem pouco ou nenhum controle. O estudo de caso examina um fenômeno dado em seu meio natural, a partir de múltiplas fontes de evidência (indivíduos, grupos, organizações) e pelo emprego de métodos diversificados de coleta de dados - entrevistas, relatórios, etc (HOPPEN et al. 1996). Ainda, esse método é caracterizado pelo estudo exploratório e pela flexibilidade (na construção de hipótese ou na reformulação do problema) nas fases iniciais de uma investigação sobre temas complexos (GIL, 1988). Como se desejava verificar, com a pesquisa, **“como integrar e alinhar ações de melhoria e mudança com os objetivos e metas estratégicos da organização?”**, a escolha pela realização de um estudo de caso é justificada, uma vez que: (i) a questão é sobre acontecimento contemporâneo; (ii) não há como isolar variáveis para estudo em um ambiente complexo e dinâmico como em

uma empresa (seu meio natural); e (iii) para essa finalidade era preciso lançar mão de várias fontes de evidências.

Uma vez realizado o estudo de campo, a próxima etapa está relacionada à análise de dados. Segundo Hoppen et al. (1996) existem múltiplas possibilidades de análise. Dessa forma, uma análise crítica, baseada na teoria e na descrição do objeto de estudo, será realizada com o intuito de auxiliar nas respostas das questões de pesquisa propostas.

6.1.2 Método de Pesquisa

No trabalho de Silva e Menezes (2000), o método científico é o conjunto de processos ou operações mentais que se devem empregar na investigação. É a linha de raciocínio adotada no processo de pesquisa. Os métodos que fornecem a base lógica à investigação são: dedutivo, indutivo, hipotético-dedutivo, dialético e fenomenológico. Entretanto, apesar de sua reconhecida importância, hoje se percebe que a ciência não é fruto de um roteiro de criação totalmente previsível. Portanto, não há apenas uma maneira de raciocínio capaz de dar conta do complexo mundo das investigações científicas. O ideal seria o emprego de mais de um método para ampliar a possibilidade de análise e obtenção de respostas para o problema proposto na pesquisa.

Dessa forma, pode-se dizer que esta pesquisa assume características particulares de três métodos:

- **indutivo:** nesse método a generalização deriva de observações de casos da realidade concreta;
- **dialético:** é um método de interpretação dinâmica da realidade. Considera que os fatos não podem ser considerados fora de um contexto social, político, econômico, etc;
- **fenomenológico:** nesse método a realidade não é única: existem tantas quantas forem as suas interpretações e comunicações.

6.1.3 Critérios para Seleção da Empresa

Conforme explicado por Yin (2001), ao se projetar um estudo de caso, deve ser feita uma distinção básica entre projetos de caso único ou de casos múltiplos. Encontra-se um fundamento lógico para um caso único quando ele representa o caso decisivo ao se testar uma teoria bem formulada. Dessa forma, o caso único pode ser utilizado para determinar se as proposições de uma teoria são corretas ou se algum outro conjunto alternativo de explicações possa ser mais relevante (YIN, 2001).

Yin (2001) também afirma que os estudos de caso são generalizáveis a proposições teóricas, e não a populações e universos. Assim, continua o autor, o estudo de caso não representa uma “amostragem”, e o objetivo do pesquisador é expandir e generalizar teorias (generalização analítica) e não enumerar frequências (generalização estatística). A generalização

analítica utiliza-se de uma teoria previamente desenvolvida como um modelo com o qual se deve comparar os resultados empíricos do estudo de caso, independentemente se o estudo de caso envolve um ou mais casos. Por isso, apesar de, a princípio, um maior número de empresas enriquecer a análise, optou-se por realizar o estudo em apenas uma empresa devido ao acesso às informações da empresa TRW (TRW Automotive Ltda. descrita em detalhes na seção 6.2) e porque assim seria possível uma análise mais ampla, concentrando tempo e recursos para visitas e análises das informações na empresa em questão.

Optou-se, portanto, na realização de uma análise mais profunda naquela empresa que foi considerada mais enquadrada nas características procuradas. Assim a busca foi por empresas que:

- utilizassem abordagens sistematizadas para o desdobramento e implementação de sua estratégia;
- possuíssem alguma prática ou metodologia de melhoria, como por exemplo, TQM, *benchmarking*, 6 σ , PNQ, etc;
- fossem certificadas pela ISO 9001:2000 ou ISO/TS 16949 ou que irão passar pelo processo de (re-) certificação das normas;
- utilizassem algum sistema de avaliação e medição de desempenho, como por exemplo, o *Balanced Scorecard*.

Por fim, deve-se considerar que a empresa selecionada, a TRW (Planta de Limeira), é padrão de *benchmark* mundial entre as outras unidades do grupo e padrão de *benchmanrk* nacional entre empresas não concorrentes em seu processo de gestão da melhoria contínua que será explicado adiante.

6.1.4 Questões de Pesquisa

O objetivo principal das questões de pesquisa é manter o pesquisador na pista certa à medida que a coleta de dados avança. Deve-se ter em mente que tais questões são feitas para o pesquisador e não para o respondente sendo consideradas, portanto, como os lembretes que deverão ser utilizados para se atentar às informações que precisam ser coletadas e aos motivos para coletá-las (YIN, 2001). Ainda, segundo o autor, cada questão deve vir acompanhada de uma lista de fontes prováveis de evidência (explicadas no item a seguir, 6.1.5). Tais fontes podem incluir os nomes de cada entrevistador, os documentos ou as observações. Definir previamente as questões de interesse e suas prováveis fontes de evidência é extremamente útil ao se coletar os dados. Assim, antes de se iniciar uma entrevista, o pesquisador de um estudo de caso pode rapidamente rever as questões que a entrevista deve abranger lembrando que essas questões formam a estrutura de uma investigação e não devem ser feitas literalmente ao entrevistado.

Conforme apresentada na introdução, a principal questão de pesquisa deste trabalho é a seguinte: ***Como integrar e alinhar ações de melhoria e mudança com os objetivos e metas estratégicos da organização?*** Para a busca, portanto, dessa questão, o trabalho foi desdobrado em fases que tiveram como objetivos intermediários:

- a análise de como a empresa direciona estrategicamente suas ações de melhoria e mudança;
- a identificação, proposição e priorização de melhorias e mudanças;
- a gestão da implementação das ações de melhoria e mudança; e
- a identificação de um sistema para avaliação e medição do desempenho organizacional, seu desenvolvimento, implementação, atualização e gestão.

6.1.5 Técnica de Coleta de Dados

As evidências para um estudo de caso podem vir de seis fontes distintas: documentos, registros em arquivos, entrevistas, observação direta, observação participante e artefatos físicos (YIN, 2001). A Tabela 6.1 apresenta uma visão geral das seis fontes de evidência mostrando seus pontos fortes e fracos de forma comparativa.

Para Yin (2001), nenhuma das seis fontes de evidência possui uma vantagem indiscutível sobre as outras. Na verdade, as várias fontes são altamente complementares, e um bom estudo de caso utilizará o maior número possível de fontes.

Para esta pesquisa, foram utilizadas as seguintes fontes de evidência na empresa TRW:

- **análise de documentação:** relatórios de desempenho mensais, manuais de operações, documentação de projetos, etc. No decorrer das visitas à empresa e das entrevistas foram fornecidos para análise os seguintes documentos:
 - ✓ apresentação da TRW Automotive América do Sul (vendas, mercado, clientes, produtos, e plantas);
 - ✓ representações de organogramas;
 - ✓ Manual da Qualidade da TRW;
 - ✓ Manual de Implementação do Programa *Operations Excellence*;
 - ✓ modelo de formulário de projetos para o Programa Criação;
 - ✓ slides de apresentação de projeto Seis Sigma;
 - ✓ documentos sobre instruções para o Programa Seis Sigma; e
 - ✓ documentação de um projeto Seis Sigma realizado na TRW Limeira.
- **registros em arquivos:** *software* de desempenho da empresa com dados históricos; planilhas de responsabilidades e indicadores de desempenho, conforme segue:
 - ✓ exemplo de planilha do BSC que contém as métricas referentes a diferentes gerentes;
 - ✓ exemplos de planilhas do QOS;
 - ✓ exemplos de páginas do e-QOS; e

- ✓ exemplo de relatório de prestação de contas mensal enviado à matriz.

Tabela 6.1: Seis Fontes de Evidências: pontos fortes e pontos fracos (YIN, 2001, p. 108).

Fonte de Evidência	Pontos Fortes	Pontos Fracos
Documentação: (cartas, memorandos, agendas, minutas de reuniões, documentos administrativos, avaliações formais, etc...)	<ul style="list-style-type: none"> estável - pode ser revisada inúmeras vezes discreta - não foi criada como o resultado do estudo de caso exata - contém nomes, referências e detalhes exatos de um evento ampla cobertura - longo espaço de tempo, muitos eventos e muitos ambientes distintos 	<ul style="list-style-type: none"> capacidade de recuperação - pode ser baixa seletividade tendenciosa se a coleta não estiver completa relato de visões tendenciosas - reflete as idéias preconcebidas (desconhecidas) do autor acesso - pode ser deliberadamente negado
Registros em arquivos (registros de serviço e organizacionais, mapas e tabelas, artigos, etc...)	<ul style="list-style-type: none"> [os mesmos mencionados para documentação] precisos e quantitativos 	<ul style="list-style-type: none"> [os mesmos mencionados para documentação] acessibilidade aos locais graças a razões particulares
Entrevistas (assumem formas diversas, porém é muito comum que sejam conduzidas de forma espontânea; é uma das mais importantes fontes de informação p/ o estudo de caso)	<ul style="list-style-type: none"> direcionadas - enfocam diretamente o tópico do estudo de caso perceptivas - fornecem inferências causais percebidas 	<ul style="list-style-type: none"> visão tendenciosa devido a questões mal-elaboradas respostas tendenciosas ocorrem imprecisões devido à memória fraca do entrevistado reflexibilidade - o entrevistado dá ao entrevistador o que ele quer ouvir
Observações diretas (realização de visita de campo ao local escolhido para o estudo de caso; serão encontrados comportamentos ou condições ambientais relevantes)	<ul style="list-style-type: none"> realidade - tratam de acontecimento em tempo real contextuais - tratam do contexto do evento 	<ul style="list-style-type: none"> consomem muito tempo seletividade - salva ampla cobertura reflexibilidade - o acontecimento pode ocorrer de forma diferenciada porque está sendo observado custo - horas necessárias pelos observadores humanos
Observação participante (o pesquisador pode assumir uma variedade de funções dentro de um estudo de caso e pode, de fato, participar dos eventos que estão sendo estudados)	<ul style="list-style-type: none"> [os mesmos mencionados para observação direta] perceptiva em relação a comportamentos e razões interpessoais 	<ul style="list-style-type: none"> [os mesmos mencionados para observação direta] visão tendenciosa devido à manipulação dos eventos por parte do pesquisador
Artefatos físicos (um aparelho de alta tecnologia, uma ferramenta ou um instrumento, uma obra de arte ou alguma outra evidência física; pode-se coletar ou observar esses artefatos como parte de uma pesquisa de campo)	<ul style="list-style-type: none"> capacidade de percepção em relação a aspectos culturais capacidade de percepção em relação a operações técnicas 	<ul style="list-style-type: none"> seletividade disponibilidade

- **entrevistas:** foram realizadas de forma semi-estruturada, ou seja, sem perguntas específicas pré-formuladas, porém acompanhando os principais tópicos desdobrados da questão central

de pesquisa. Foi a fonte de evidência que consumiu mais tempo e gerou o maior número de informações durante a realização da pesquisa. Os colaboradores foram:

- ✓ Ubiratã Silveira Bueno - Especialista da Qualidade, *Lead Black Belt* para a TRW América do Sul;
 - ✓ Ricardo Leite de Oliveira - Coordenador de Melhoria Contínua, *Corporate Lean Promotion Officer* (CLPO) do Programa *Operations Excellence*;
 - ✓ Júlio Scherrer - Engenheiro da Qualidade, responsável pela qualidade corporativa (elaboração do relatório de desempenho enviado mensalmente à matriz americana, manutenção do sistema QOS, entre outras atividades);
 - ✓ Fernanda Grandi Paggiaro - Supervisora de Desenvolvimento de Recursos Humanos, responsável pelo Programa Criação;
 - ✓ Carlos Alberto Ruiz Antoniassi - Analista de Desenvolvimento de Recursos Humanos, co-responsável pelo Programa Criação; e
 - ✓ Matheus Alves - Desenvolvimento de Recursos Humanos, facilitador do Programa Criação.
- **observações diretas:** foram realizadas visitas de campo para acompanhamento de projetos na organização, e que permitiu maior confiabilidade às informações obtidas por intermédio das entrevistas (agenda apresentada na Figura 6.1).

Além da atenção que se dá a essas fontes, alguns princípios predominantes são importantes para o trabalho de coleta de dados na realização dos estudos de caso. Tais princípios são importantes para todas as fontes de evidência vistas e, se utilizadas adequadamente, podem ajudar o pesquisador a fazer frente ao problema de estabelecer a validade do *constructo* (estabelecer medidas operacionais corretas para os conceitos que estão sob estudo) e a confiabilidade (demonstrar que as operações de um estudo podem ser repetidas, apresentando os mesmos resultados) de um estudo de caso. São os seguintes (YIN, 2001):

- várias fontes de evidência: evidências provenientes de duas ou mais fontes, mas que convergem em relação ao mesmo conjunto de fatos ou descobertas;
- um banco de dados para o estudo de caso: uma reunião formal de evidências distintas a partir do relatório final do estudo de caso;
- um encadeamento de evidências: ligações explícitas entre as questões feitas, os dados coletados e as conclusões a que se chegou.

Com o objetivo de elaborar um estudo de caso consistente, foram realizadas doze visitas à empresa somando um total de 40 horas divididas entre entrevistas e observações diretas dentro da empresa. As análises de documentação e de registros em arquivos e as discussões foram realizadas (pela equipe USP) fora da empresa, uma vez que a empresa disponibilizou material para análise. A Figura 6.1 mostra a relação de visitas com os temas, datas, horários das visitas, além da(s) pessoa(s) entrevistada(s).

Data		Hora		Dia da semana	Assunto(s)	Entrevistado(s)
		início	término previsto			
1	09/08/02	8:30	11:30	Sexta-feira	Apresentação do Estudo de Caso	Ubiratã e Julio
2	23/08/02	9:00	10:30	Sexta-feira	Definição do plano de trabalho	Ubiratã
3	02/09/02	14:30	17:30	Segunda-feira	Programa Criação - Solenidade de premiação	Carlos, Fernanda e Matheus
4	11/09/02	14:00	17:00	Quarta-feira	Programa OE - <i>workshop</i>	Ricardo
5	25/09/02	8:30	12:00	Quarta-feira	Programa OE - continuação	Ricardo
6	02/10/02	8:30	11:00	Quarta-feira	Projeto 6 sigma	Ubiratã
7	08/10/02	14:00	17:45	Terça-feira	Estratégia e Desempenho (análise do QOS)	Julio
8	21/10/02	14:30	17:45	Segunda-feira	Estratégia e Desempenho (análise do QOS) - continuação	Julio
9	30/10/02	10:00	17:30	Quarta-feira	Projeto 6 sigma - continuação	Ubiratã
10	06/11/02	8:30	13:30	Quarta-feira	Organização para Melhoria	Todos
11	26/11/02	14:30	18:30	Terça-feira	Fechamento interno do Estudo de Caso	Todos
12	20/01/03	8:30	12:30	Segunda-feira	Apresentação dos resultados do Estudo de Caso para diretoria e interessados	Todos
Total de horas:		40 horas				

Figura 6.1 - Quadro das Visitas Realizadas na Empresa TRW.

6.2 Apresentação da Empresa TRW

6.2.1 Caracterização Geral da Empresa

O caso estudado refere-se à planta localizada na cidade de Limeira, interior do estado de São Paulo, pertencente à divisão de freios para veículos automotivos, pertencente à TRW Automotive Ltda. A planta em questão constituía a Freios Varga até ser incorporada à TRW. A TRW Inc. atuava mundialmente nos seguintes setores: sistema aeronáutico; aeroespacial e eletrônicos; sistemas; e automotivo.

Sendo o setor automotivo o mais importante e correspondente a mais de 50% do faturamento da TRW no mundo, a TRW mudou sua estrutura e hoje atua exclusivamente nesse setor. Assim a TRW Automotive Ltda. está subdividida nas seguintes linhas de produtos:

- Freios (Limeira e Engenheiro Coelho);
- Direção e suspensão;
- Válvulas de motores;
- Reposição;
- *Air Bags*;
- Cintos de segurança;
- Volante de direção;
- Eletrônicos; e
- Fixação.

A Tabela 6.2 a seguir ilustra onde e quantas são as principais plantas da TRW Automotive Ltda. em todo o mundo:

Tabela 6.2: Localização e Número de Plantas da TRW Automotive Ltda.

Localização	Nº de Plantas	Localização	Nº de Plantas
Estados Unidos	63	República Tcheca	9
Alemanha	27	França	8
Reino Unido	20	Canadá	7
Espanha	14	Polônia	5
Itália	11	Tailândia	4
Brasil (América do Sul)	9	China	4
México	9	Outros	15
		Total	205

Principais dados da TRW Automotive América do Sul:

- Plantas: 9 localizadas em Lavras e Três Corações (Minas Gerais) e Taubaté, Santo André, Diadema, Mauá, São Paulo, Limeira e Engenheiro Coelho;
- Funcionários: 4.000 (1.600 para as plantas de Limeira e Engenheiro Coelho);
- Vendas Totais: US\$ 307 Milhões (US\$ 150 Milhões para Limeira e Engenheiro Coelho) - ano base: 2001;
- Principais Clientes: Agrale, Caterpillar, Chrysler, Fiat, Ford, General Motors, Honda, Mercedes-Benz, Peugeot, Renault, Scania, Toyota, Volkswagen, Volvo, etc.

A unidade estudada neste trabalho é a de Limeira e, em conjunto com a unidade de Engenheiro Coelho, produz freios, módulos e discos. A produção de freios corresponde a 50% do faturamento de toda a TRW Automotive América do Sul.

6.2.2 Estrutura Organizacional

Sua estrutura organizacional apresenta algumas particularidades. A TRW Automotive Ltda. é comandada por um CEO e apresenta quatro diferentes negócios (*Engine Components*, *Chassis*, *Body Control System-BCS* e *Occupant Security System-OSS*) com seus respectivos diretores mundiais. Além disso, existem áreas de suporte, entre as quais fazem parte a Diretoria OE (*Operations Excellence*) e a Diretoria Seis Sigma. Diferentemente de outras unidades no mundo, o Vice-presidente para a América do Sul reporta-se a várias Diretorias diferentes uma vez que as plantas no Brasil possuem diversidade de negócios. Nesse caso há uma mescla entre administração por negócio e administração por região. A Figura 6.2 resume parte dessa estrutura mundial.

Figura 6.2 - Estrutura Organizacional da TRW Automotive Ltda.

Na América do Sul o vice-presidente comanda cinco diretorias diferentes, dentre as quais, a diretoria operacional de sistemas de freios, alvo do estudo de caso. Além dessas diretorias, existem outras quatro áreas de suporte que se reportam diretamente à vice-presidência da América do Sul. A Figura 6.3 ilustra a estrutura organizacional na América do Sul.

Figura 6.3 - Estrutura Organizacional da TRW América do Sul.

6.2.3 Certificados e Prêmios de Qualidade

No que diz respeito a certificações de sistemas da qualidade a TRW Divisão Freios e Módulos tem o seguinte histórico:

- 1993: ISO 9001/9002;
- 1997: QS 9000;
- 1997: VDA (*Verband der Automobilindustrie* - SGQ Alemão) 6.1/6.3;
- 2000: ISO 14000;

- 2002: ISO/TS (*ISO Technical Specification*) 16949;
Quanto às premiações recebidas pela TRW, destacam-se algumas:
- *Pentastar / QE Award / Gold Pentastar Award*: Chrysler;
- *Q1 Award*: Ford;
- *Supplier of the Year Merit Award*: General Motors;
- *Interaction Award*: Mercedes-Benz;
- *Value to the Customer Award / Preferred Supplier / Quality Award*: Volkswagen;
- *Best Performance*: Fiat;
- *Quality Award*: Honda;
- *The Most Admired Company in Brazil*: Revista Carta Capital;
- *Top Quality 2000*: IQ;
- Entre as 100 Melhores Empresas para se Trabalhar 2002: Revista Exame.

6.3 As Práticas de Melhoria e Mudança na TRW

A base fundamental da melhoria e mudança na TRW é formada por 3 programas, que são: Programa Criação, Programa *Operations Excellence* (OE) e Programa Seis Sigma (descritos nas seções 6.3.2, 6.3.3 e 6.3.4). O processo de gestão de melhoria e mudança na TRW caracteriza-se, inicialmente, pelo desdobramento da estratégia corporativa da empresa que servirá de base para esses três programas de melhoria. Como suporte aos projetos de melhoria, existem os sistemas de avaliação e medição de desempenho da empresa, entre os quais, o *Balanced Scorecard*, o *Quality Operating System* (QOS), o *Road Map* de OE, entre outros (descritos nas seções 6.3.5). A seguir, as práticas e a estrutura para melhoria serão descritas com maiores detalhes.

6.3.1 O Direcionamento Estratégico

Conforme observado em entrevistas, o planejamento estratégico é realizado na TRW América do Sul com todas as informações necessárias sobre clientes, concorrentes, cenários, análise SWOT, etc... É realizado anualmente, porém com visão para quatro anos. Esse planejamento é um processo de negociação entre gerentes, diretores e o vice-presidente. Depois, é levado para a matriz nos EUA onde passa por um processo de análise para aprovação ou revisão. Assim, fecham-se as metas e os objetivos estratégicos para o ano seguinte. Posteriormente, os novos objetivos fazem o caminho inverso sendo comunicado pelo vice-presidente e pelos diretores até que os gerentes das áreas identifiquem as ações prioritárias que serão implementadas pelos programas de melhoria da organização. A avaliação dos resultados é dada pelo sistema de avaliação e medição de desempenho da organização (descrito adiante) que se reporta à matriz periodicamente. A Figura 6.4 ilustra esse processo.

Figura 6.4 - O Desdobramento da Estratégia para a TRW América do Sul.

6.3.2 O Programa Criação

É um programa de melhoria contínua, baseado na participação (proposição e implementação de projetos) por parte dos próprios funcionários da área, independente de seu cargo ou função exercida, mas que ao longo do tempo foi adaptando-se às necessidades da empresa.

➤ Histórico:

O Programa Criação, originado na planta de Limeira em 1991, funciona também nas plantas de Engenheiro Coelho, Diadema, Mauá e Lavras. Naquela época, o presidente da empresa, voltando de viagem ao Japão, teve a idéia de melhorar o programa existente de CCQ (Círculos de Controle da Qualidade). Como o CCQ era um programa apenas de sugestões, as idéias freqüentemente eram perdidas, uma vez que não havia maiores esforços para implantá-las.

É interessante notar a evolução do programa de maneira geral através de aspectos como tipos e quantidade de projetos propostos e o próprio formulário e critérios de pontuação (explicados a seguir). No primeiro ano de programa foram propostos cerca de dez projetos apenas e seu grau de elaboração era muito simples. No ano de 2001 foram registrados

quarenta mil projetos. Projetos muito simples, que eram aceitos anteriormente, atualmente não são sequer propostos. Entretanto, segundo os responsáveis pelo Programa Criação, pequenas ações que antes eram consideradas projetos, hoje continuam sendo feitas, por iniciativa própria dos funcionários que incorporaram a cultura de melhoria contínua.

➤ **Objetivos:**

Há objetivos permanentes para Programa Criação que estão ligados ao treinamento, desenvolvimento e melhoria contínua para Qualidade e Produtividade. É também uma forma de incentivar o trabalho em equipe e impulsionar a mudança cultural na organização voltada para a melhoria.

Objetivos “flutuantes” são definidos com base no contexto e na estratégia atual da empresa. Por exemplo, durante a implantação do Programa 5S, projetos ligados à higiene e limpeza eram bastante valorizados através do sistema de pontuação e recompensas. Outro exemplo ocorreu durante o período de racionamento de energia elétrica no país (entre 2001 e 2002) quando projetos ligados à redução de consumo valiam muitos pontos - a redução foi tão significativa que a empresa passou a vender o excedente da cota de energia.

O programa é baseado no estabelecimento de um objetivo em número de projetos (per capita) e na monitoração do atingimento destes. É um trabalho essencialmente de incentivo ao hábito de pensar e agir e que deve contar com reconhecimento rápido (semanal) dos esforços.

➤ **Responsáveis e Participantes:**

A responsabilidade pelo Programa Criação é do Departamento de Recursos Humanos e qualquer pessoa da organização pode propor projetos de melhoria, desde que seja formado um grupo de pelo menos duas pessoas. Os projetos não podem ser de autoria individual para servir como um estímulo ao trabalho em equipe.

➤ **A Prática dos Projetos de Melhoria:**

Os projetos devem ser propostos através de um formulário-padrão que conta com uma tabela de pontuação que deve ser preenchida pelo próprio grupo proponente com auxílio de seu supervisor direto. A tabela de pontuação conta com uma coluna para preenchimento de dados referentes à operação antes e depois da implantação do projeto para análise dos resultados. Os critérios contidos nesta tabela podem ser “flutuantes”, conforme comentado anteriormente, mas, de qualquer forma, apresentam alinhamento com a estratégia e as metas da empresa. Os critérios são definidos conjuntamente pelos responsáveis do programa, pelos gerentes das plantas e por equipes da Administração e da Fábrica.

As equipes podem dispor do horário de expediente para as atividades ligadas aos projetos, contanto que isso não afete o desempenho esperado. Como geralmente as equipes são compostas por funcionários de uma mesma célula de trabalho, é necessário apenas que eles acordem entre si e com o supervisor sobre quem cobrirá o trabalho de quem sair para fazer algo referente ao projeto.

Cada projeto tem uma pontuação, dada pela própria equipe, junto com seu supervisor direto e a pontuação tem uma equivalência em unidades monetárias. A cada semana há uma solenidade de reconhecimento e recompensa dos projetos da semana (explicada a seguir).

➤ **Solenidade de Premiação:**

As cerimônias de premiação e reconhecimento contam com a presença do diretor geral da unidade. A Solenidade de Premiação do Programa Criação tem as seguintes características:

- ✓ dura aproximadamente cinquenta minutos;
- ✓ apresentação do Projeto Exemplo da semana (sem critério específico de escolha; pode ser o melhor projeto da semana, um projeto criativo, etc.) suportado por uma equipe do RH;
- ✓ entrega dos pontos da semana para os grupos por parte dos supervisores (reconhecendo o trabalho realizado);
- ✓ apresentação do placar do mês da pontuação dos gerentes e respectivos supervisores comparando com os objetivos per capita (estimulando a ação);
- ✓ entrega dos prêmios (definidos pelos funcionários - kit furadeira, bicicleta, DVD, TV e câmera de vídeo) para os melhores projetos da semana (de acordo com os critérios de pontuação);
- ✓ mensagem da semana;
- ✓ discurso de um supervisor ou gerente (opcional); e
- ✓ todo final de semestre, há uma premiação (motocicleta) para os melhores grupos.

O Programa Criação tem como principal objetivo a mudança da cultura organizacional e do comportamento dos funcionários. Entretanto, como os critérios de pontuação e premiação são elaborados e revisados com base no planejamento anual, as ações de melhoria implementadas alinham-se com os objetivos estratégicos da empresa.

Pôde-se perceber que os resultados obtidos com esse tipo de programa dependem muito do grau de maturidade na sua gestão. Assim, a implementação de um programa como esse deveria passar por vários estágios de maturação. Essa evolução de maturidade foi

observada no programa de melhoria contínua da TRW uma vez que já existe há mais de dez anos e apresenta aperfeiçoamentos a cada ano.

O Programa Criação, por desenvolver aspectos culturais e comportamentais, relacionado à melhoria contínua, serve de base para a implementação de outros programas melhoria como o Programa 6σ e o Programa *Operations Excellence* (OE).

Percebe-se, também uma união de iniciativas *bottom-up* versus *top-down*. Os projetos propostos e implementados consistem em iniciativas dos funcionários (*bottom-up*). Estas, por sua vez, são dirigidas pelos objetivos explícitos nos critérios de pontuação, que são definidos pelos coordenadores do Programa (*top-down*). Devido ao fato do Programa Criação ser de responsabilidade da área de RH, pode haver uma falta de integração entre os gestores do Programa e as outras áreas funcionais. Caso houvesse maior integração, outros objetivos (mais relacionados àqueles aspectos que os gerentes são cobrados) poderiam ser induzidos e não apenas os macro-objetivos advindos do planejamento estratégico.

O Programa Criação é visto como uma prioridade para a empresa. Está sujeito a cortes de verbas, mas nunca à extinção. Em caso de reestruturação, há participação direta dos funcionários. Devido a sua característica de “início-meio-fim” (com projetos curtos e reconhecimento imediato), eventuais mudanças (corte de custos e funcionários, por exemplo) não implicam em perda de continuidade do programa, já que projetos não serão interrompidos em decorrência da saída de participantes ou por cortes de verbas.

6.3.3 O Programa *Operations Excellence*

Operations Excellence (OE) ou “Excelência em Operações” é o nome dado à filosofia e credo da TRW para a administração da Divisão Automotiva da empresa. A Visão da Excelência em Operações da TRW se forma sobre princípios fundamentais de Produção Enxuta. No entanto, é mais que a aplicação de técnicas de manufatura enxuta porque abrange muitas outras áreas “de responsabilidade” do gerente da fábrica. A Visão é um conjunto de idéias, e um conjunto de práticas, técnicas e ferramentas coerentes com o objetivo de atingir resultados de destaque em quatro dimensões (TRW AUTOMOTIVE, 2000):

- ✓ **Segurança e Pessoal:** os princípios fundamentais focalizam na estrutura em equipe, crença absoluta na segurança para o pessoal, em uma política forte de desdobramento através de liderança em equipe;
- ✓ **Qualidade aos Clientes:** o foco aqui está na prevenção (isto é, *Poka Yoke*, manutenção), eliminando a causa raiz dos problemas, e crença total no princípio de parada de linha devido a problemas de qualidade;
- ✓ **Desempenho de Entrega ao Cliente:** a Visão é entregar no cliente quando e onde ele precisa do produto praticando os princípios de “puxar”, sólida programação firme do fornecedor. A meta final é produzir contra pedidos para os clientes; e

- ✓ **Custo:** os resultados podem ser conseguidos ao menor custo possível através de produtos fabricados em células com fluxo de uma peça. Os princípios de troca rápida e estoque e administração das restrições capacitam a operação a funcionar mais eficientemente.

Obter resultados excelentes começa pela prática dos elementos fundamentais de redução de desperdício, melhoria contínua, gestão à vista, organização da área de trabalho, e padronização. Não é possível obter excelência em operação sem adesão completa à aceitação desse conjunto de elementos fundamentais. A Visão TRW de Excelência em Operações está ilustrada na Figura 6.5. Ela encontra-se em um painel, em corredor próximo ao refeitório da planta estudada, de forma a estar lembrando constantemente seus colaboradores das dimensões perseguidas pela empresa.

Figura 6.5 - A Casa da Visão TRW de Excelência em Operações (TRW AUTOMOTIVE, 2000, p. 8).

Na base da casa ilustrada na Figura 6.5, estão os princípios fundamentais, sobre os quais devem ser erguidos os demais elementos apresentados nas colunas. Esses representam as áreas críticas da Excelência em Operações. A posição relativa de cada elemento dentro de cada coluna está baseada no fluxo de implementação que se inicia na parte inferior de cada coluna e continua até o topo. O teto representa aquelas áreas fora do controle direto dos gerentes de fábrica que precisam trabalhar em harmonia com a Excelência em Operações (TRW AUTOMOTIVE, 2000).

➤ **Origem e Desenvolvimento:**

A idéia do programa surgiu, em 1999, na tentativa de se padronizar o processo produtivo em todas as unidades da TRW Automotive espalhadas pelo mundo, estabelecendo-se um padrão desejado e aproveitando as experiências já adquiridas por outras plantas.

As diretrizes e métodos para a busca da Excelência em Operações, contidos no Manual de Implementação (TRW AUTOMOTIVE, 2000), foram desenvolvidos por uma equipe da própria TRW, com base em conceitos, técnicas, ferramentas e métodos conhecidos (7 causas de desperdício, JIT, etc.). Segundo o Responsável Corporativo na América do Sul pelo Programa OE, “...a grande ‘sacada’ é não comprar um pacote fechado. Precisa-se analisar o gasto que se teria com consultores versus o gasto de desenvolvimento de uma solução caseira. Além disso, uma solução própria facilita a implementação em toda a corporação (unidades), o que permite a comparação de desempenho entre todas as plantas bem como a troca de experiência (*benchmarking*) entre os melhores casos existentes na TRW.”

➤ **Objetivos:**

O principal objetivo do programa OE é prover orientação e direção aos gerentes de fábricas em suas tarefas de continuar melhorando a eficiência de suas fábricas. O processo Excelência em Operações abrange o seguinte (TRW AUTOMOTIVE, 2000):

- ✓ a visão automotiva da TRW em Excelência em Operações;
- ✓ linguagem, direção e propósitos comuns para as operações em todo o mundo;
- ✓ um pacote de treinamento e educação para gerentes de fábrica e suas funções de suporte;
- ✓ processo e método constantes para melhoria em direção a uma meta comum; e
- ✓ um conjunto comum de metas e objetivos.

O processo Excelência em Operações é pragmático. O foco principal está na ajuda prática aos gerentes de fábrica e seu estafe. O processo é projetado para acelerar as melhorias e criar mais negócios para a TRW. Para atingir essa meta, os gerentes de fábrica precisam (TRW AUTOMOTIVE, 2000):

- ✓ uma descrição clara e compreensível de como a operação TRW deve funcionar;
- ✓ uma ferramenta para mensurar de modo simples e eficiente a condição atual de uma fábrica diante da Visão TRW;
- ✓ um plano de melhoria claro e compreensível que identifique as etapas e as áreas críticas de melhoria; e
- ✓ padrões claros e constantes das medidas de desempenho.

Como critérios para os projetos, fez-se um plano diretor anual (diretor mundial do OE) com metas para os projetos (baseados no *road map* que será explicado a seguir em

etapas de implementação) e metas financeiras atreladas, com revisão trimestral. São estabelecidas prioridades para o desenvolvimento dos projetos com base nos retornos financeiros esperados para cada projeto.

➤ **Responsáveis e Participantes:**

A responsabilidade mundial pelo Programa OE cabe a Diretoria de Excelência em Operações. Diferentemente das outras diretorias existentes no Brasil que devem prestar contas ao vice-presidente para a América do Sul, os responsáveis pelo Programa OE na América do Sul reportam-se diretamente a Diretoria OE. Regionalmente, os responsáveis pelo Programa OE são os *Lean Promotion Officers* (LPO's) ou Promotores de Produção Enxuta. O LPO é um agente de mudança, com dedicação de tempo integral aos projetos em OE. É ele quem estrutura o problema, forma os grupos que participam dos *workshops*, prepara e aplica o treinamento. Normalmente há um deles por planta, além do LPO Corporativo (CLPO) para a América do Sul (pessoa entrevistada no estudo de caso), ou seja, responsável pela coordenação dos trabalhos de todos os LPO's na América do Sul. Durante os projetos, os LPO's trabalham como “consultores” internos e são facilitadores para o desenvolvimento do projeto. Funcionam também como administradores de conflitos.

Os grupos que participam da implementação dos projetos e dos *workshops* (explicados adiante) são compostos por pessoas ligadas à área envolvida no projeto e por uma pessoa alheia a essa área, que tem a função de ser o contraponto do grupo, pois ao não conhecer bem o processo, pode fazer perguntas que ajudam os outros integrantes a visualizar melhor o problema e enxergar soluções mais simples. De qualquer forma, esse integrante estará participando de um grupo de melhoria e levará consigo a experiência do projeto para disseminar entre os outros funcionários de sua área, por meio de soluções análogas para problemas de áreas diferentes, além da cultura de trabalho em equipe e entendimento mais amplo do negócio.

➤ **Etapas de Implementação do Programa OE:**

A implementação do processo deve ser extremamente ativa e de bom senso em cada etapa. Não existe a intenção de se criar um modelo de implementação “tamanho único” na espera de que cada gerente de fábrica siga as regras. O processo existe para orientar e apoiar, não para impor. Não é um substituto do pensar de cada gerente de fábrica. As etapas de implementação da Excelência em Operações são cinco (TRW AUTOMOTIVE, 2000):

✓ **Etapa Um - Preencher a Avaliação:**

Compreender onde está localizada cada fábrica requer uma definição do que significa classe mundial. Esse mecanismo está incorporado na **Ferramenta de Avaliação**. A ferramenta é fornecida pelo **Manual de Implementação** com as definições de classe mundial para cada elemento de avaliação. Os gerentes de fábrica e suas equipes podem aplicar a

avaliação graduando-se de 1 a 5 (no qual 4 ou 5 são considerados como casos bem sucedidos). A avaliação é anual e é realizada em conjunto com todas as unidades TRW Automotive. Participam do processo de avaliação: *Lean Promotion Officer* (LPO - explicado a seguir) corporativo, LPO da planta e os gerentes de fábrica. A avaliação indica onde a fábrica está *versus* onde ela quer chegar.

✓ **Etapa Dois - Localizar Sua Posição na Planta:**

A análise de avaliação simplesmente engloba os elementos de avaliação classificados na ordem em que vão ser implantados no **Road Map** ou **Mapa**. A partir dessa análise é possível identificar vários problemas e áreas de trabalho. A análise de avaliação não é mecânica. É uma interpretação da graduação de avaliação para identificar o tipo de informação.

✓ **Etapa Três - Criar o Plano de Implementação:**

Um dos blocos essenciais da formação do processo Excelência em Operações é fornecer um “caminho a percorrer”. Este caminho está descrito no **Manual de Implementação** como **Road Map**. O **Road Map** atende duas finalidades. Uma é dar aos gerentes de fábrica um recurso pronto para explicar o **Plano de Implementação**. O outro é servir de guia para a criação de um **Plano de Implementação**.

O **Road Map** compreende cinco fases: Princípios Fundamentais, Célula do Produto, Melhoria, ‘Sistema de Puxar’ e Busca da Perfeição. A Figura 6.6 mostra o processo de forma simplificada, pois na realidade cada fase do **Road Map** apresenta uma seqüência de atividades a serem realizadas bem como as técnicas e ferramentas que as suportam. Pode ser entendido como níveis de excelência que a empresa estará atingindo na busca pela perfeição (atender sob pedido ou *make to order* - MTO). Vale lembrar, ainda, que o esquema de cores do **Road Map** relaciona-se com as cores da Casa da Visão TRW de Excelência em Operações (Figura 6.5), ou seja, os elementos descritos na Casa são os mesmos presentes no **Road Map** relacionando-se por intermédio das cores. O processo de implementação se move da esquerda para a direita, indicando a progressão do tempo e a sofisticação das ferramentas. Não é necessário implementar um determinado elemento antes de iniciar um outro elemento. Pode haver situações em que ferramentas sofisticadas são usadas logo no início do processo. Entretanto, a experiência mostra que usar ferramentas complexas antes de serem necessárias enfraquece a eficiência das demais ferramentas e gera problemas.

O **Road Map** e a **Ferramenta de Avaliação** são usados com o conhecimento implícito da área dos gerentes de fábrica para formular um plano de ação específico da fábrica. A posição da fábrica pode estar em qualquer lugar na continuidade do **Mapa**, que abranja todas as fases de transformação. A análise que é explicada no **Manual de Implementação** permite que os gerentes coloquem as fábricas na área certa. Isso em contrapartida permite que os gerentes de fábrica criem duas fábricas baseadas no mesmo **Mapa**. O primeiro olha para trás, usando o **Mapa** para identificar os elementos que precisam de fortalecimento. O segundo

demonstra em gráfico os planos de implementação futura para a fábrica. Esses planos são concomitantes e são conhecidos coletivamente como **Plano de Implementação**. Os gerentes de fábrica e suas equipes terão a assistência dos consultores habilitados no **Mapa** para garantir que todos os elementos e equilíbrio correto da severidade e velocidade estão incluídos.

Figura 6.6 - Road Map de Implementação da Excelência em Operações (adaptado de TRW AUTOMOTIVE, 2000, p. 14).

✓ **Etapa Quatro - Patrocínio dos *Workshops* de Produção Enxuta:**

O **Plano de Implementação** é baseado na filosofia básica de que a maneira mais efetiva de se criar mudança é através do uso de *Workshops* de **Produção Enxuta** realizados no prazo de uma semana. Um **Workshop de Produção Enxuta** é um evento voltado para a ação e geralmente é realizado na célula de trabalho para melhorar uma determinada área. Há um **Manual de Workshop** disponível para garantir que o *Workshop* seja bem organizado, claro e com alta probabilidade de sucesso. Acompanha o *Workshop* um conjunto de ferramentas e técnicas específicas necessárias para resolver o problema. Esses recursos estão no **Módulo Master** e são usados pelo “*Lean Promotion Officer*” (LPO - Promotor de Produção Enxuta) que fará a realização dos *Workshops*. Em resumo, mecanismo para mudança é uma estrutura de *Workshops* em torno da metodologia, ensino e aplicação.

✓ **Etapa Cinco - Reavaliar:**

O processo de reavaliação é projetado para ser contínuo. A avaliação, associada a medições, dá condições aos gerentes de fábrica de medir exatamente o progresso comparando-o ao **Plano de Implementação** e aos resultados financeiros do negócio.

➤ **A Prática dos Projetos de Melhoria OE:**

Conforme já comentado, os projetos OE são implementados por meio de *workshops* em que há treinamento de um grupo sobre o assunto abordado no projeto conjuntamente com a implantação do projeto, em si. Para isso, há uma equipe de cerca de cinco pessoas, com tempo integral para o programa, que estruturam o problema, formam os grupos que participarão dos *workshops*, preparam e aplicam o treinamento. Os *workshops* têm duração de uma semana e semanalmente ocorrem até três deles.

Há alguns tipos de workshops de acordo com o objetivo do projeto, por exemplo, *Lean Workshops* (de produção enxuta), *Q-Lean* (de qualidade), *3P* (de preparação para produção de produto novo) e *Lean Suppliers* (com fornecedores). Durante as observações do estudo de caso, os promotores do programa instituíram também o *D-Lean* (de entrega), a partir da necessidade sentida em dar maior enfoque à perfeição na entrega dos pedidos, na quantidade certa, dentro do prazo, sem necessidade de horas-extras. Percebe-se, portanto, a preocupação em identificar constantemente novas áreas com necessidades de melhorias e fazer revisões no programa.

Disponibilizadas na Intranet da TRW Automotive Mundial, estão várias informações sobre os *workshops* de todas as plantas. Quando uma planta atinge nível quatro de excelência em algum item, ela deve disponibilizar na Intranet um estudo de caso a esse respeito.

➤ Acompanhamento e Observações de Projeto de OE:

Durante a realização do estudo de caso, pôde-se acompanhar um grupo que estava executando um projeto OE. Em uma sala em que estava havendo treinamento do *workshop*, pôde-se ver a utilização do *Value Stream Mapping* (técnica de mapeamento do fluxo de valor), que foi o assunto do treinamento que estava sendo fornecido, assim como o mapeamento de uma célula inicialmente problemática e a solução já encontrada pela equipe.

Além do projeto, foi possível ver também o quadro com a Casa da Excelência em Operações, o painel com o *road map* atualizado para a planta de Limeira e o mural de avaliação das células quanto à filosofia do 5S, todos de fácil visualização, multicoloridos, localizados em corredor, próximo ao refeitório. Havia também um painel com a evolução mês a mês de indicadores de desempenho relacionados aos quatro pilares da Casa da Excelência em Operações: Segurança/Pessoas, Qualidade, Entrega e Custos, como por exemplo, nível e giro de estoque, retorno financeiro, comparando-os com suas metas. Entretanto, foram detectados, também, indicadores que não mais eram utilizados pela empresa.

O Programa OE demonstra, no caso da TRW Automotive Ltda., a preocupação e o comprometimento da alta direção com a padronização da qualidade de seus produtos e processos. O compartilhamento de experiências entre as várias unidades da TRW Automotive (prática do *benchmarking* interno) aparece como uma oportunidade bem aproveitada para a melhoria.

Outro ponto importante é a utilização de freqüentes sessões de treinamento para os funcionários e a oportunidade de conhecer outros setores da empresa, uma vez que eles podem fazer parte de equipes de *Workshops* envolvidos com projetos em áreas diferentes. Assim, o funcionário insere-se em um contexto maior do que aquele que ele pode perceber no cotidiano do trabalho.

Além disso, a utilização de vários painéis com os caminhos a serem trilhados pelo programa e avaliações de desempenho (*Road Map*) também contribuem bastante para a cultura da melhoria, além dos benefícios diretos de treinamentos constantes e das próprias melhorias, implantadas pelo Programa OE.

6.3.4 O Programa Seis Sigma

Conforme já comentado no referencial teórico, o Seis Sigma (6σ) aborda o uso de técnicas estatísticas, visando entender os erros de performance produtiva. Com isso, pretende-se aperfeiçoar os processos de uma empresa e atingir o desempenho de classe mundial com foco nas necessidades dos clientes e na eliminação dos defeitos (ECKES, 2001).

➤ Origem e Histórico:

A opção pela implementação do programa Seis Sigma veio da alta administração (TRW Automotive Mundial). Dave Cote deixou a G.E. para se tornar C.E.O. da TRW e, em junho de 2001, iniciou o Programa 6σ . Foi criado também o cargo de Vice-presidente Seis Sigma e uma Diretoria Corporativa Seis Sigma. Como referencial teórico, a TRW utiliza um modelo parecido com o da G.E. que está descrito no livro “A Revolução Seis Sigma” de George Eckes.

Foi contratada uma empresa de consultoria (americana) para dar treinamento para todas as pessoas da TRW que estariam envolvidas com o Programa 6σ . Foram treinadas quinze pessoas da América do Sul para a função de *Black Belt* (BB's - explicados a seguir) sendo duas delas professores de uma universidade com a qual a TRW desenvolve parceria. Com o treinamento dos *Black Belts* e dos professores parceiros, a TRW América do Sul optou pelo treinamento próprio para as demais funções do Programa 6σ . Com isso, a TRW América do Sul se mostra avançada na implementação do Programa 6σ em relação às demais unidades TRW.

➤ Objetivos:

Quanto ao desempenho organizacional, os principais objetivos do Programa 6σ para 2002 foram: Lucro, Satisfação dos Clientes e Fluxo de Caixa. Entretanto, para se chegar a esses objetivos, houve um desdobramento de objetivos 6σ :

- ✓ treinar e desenvolver *Black Belts* (BB's - explicados a seguir) em todo o negócio;
- ✓ treinar os funcionários (capacitados para a função) como *Green Belts* (GB's - explicados a seguir);
- ✓ criar e manter um *pipeline* de projetos prioritários;
- ✓ acelerar a transformação do negócio;
- ✓ melhorar o negócio (2002: *Break-even*; 2003: *Payback*); e
- ✓ criar e incorporar uma cultura 6σ .

A Diretoria Seis Sigma define as metas de desempenho (financeiro) e as metas de desenvolvimento (número de projetos, treinamento) para os *Black Belts* atingirem anualmente.

➤ **Responsáveis, Participantes e Estrutura 6σ:**

Igualmente ao Programa OE, a responsabilidade mundial pelo Programa 6σ cabe a Diretoria 6σ. Os responsáveis pelo Programa 6σ na América do Sul reportam-se diretamente a Diretoria 6σ. Regionalmente, os responsáveis pelo Programa 6σ são os *Black Belts* (BB's). Para a América do Sul, existe um *Lead Black Belt* (LBB) Corporativo (pessoa entrevistada no estudo de caso e que acumula o cargo de BB das unidades TRW de Limeira e Engenheiro Coelho) além dos BB's das unidades existentes na América do Sul. A Tabela 6.3 ilustra os papéis e descrições dos responsáveis e participantes do Programa 6σ.

Tabela 6.3 - Papéis e Descrições dos Responsáveis pelo Programa 6σ.

Papel	Descrição
Executivo	Dirigir esforços Seis Sigma nas divisões.
<i>Six Sigma Steering Committee</i>	Seleção de pessoal, desenvolve planos desdobrados com estrutura, aprova <i>charters</i> dos projetos.
<i>Champion</i> do Projeto	Supervisiona <i>Black Belts</i> na função e auxilia com recursos, quebrar barreiras e selecionar projetos e BB/GB.
<i>Master Black Belt</i>	<i>Black Belt</i> formado que treina <i>Black Belts</i> , os prepara, e os auxilia. 100% dedicado a Seis Sigma. São os principais responsáveis em criar mudanças duradouras.
<i>Black Belts</i>	Lideram projetos Seis Sigma. Lideram times de projetos e fazem a maior parte do trabalho. Intensivamente treinados em Seis Sigma. 100% dedicados por 18 - 24 meses.
<i>Green Belts</i>	Trabalham em projetos de <i>Black Belts</i> ou em seus próprios. Treinados em Seis Sigma por duas semanas. 20-30% dedicados ao projeto.

A proposta da Diretoria Seis Sigma é o treinamento de 180 pessoas na América do Sul como *Green Belts*. Até o fim de 2002, já haviam 140 pessoas treinadas, entretanto, o investimento em treinamento havia parado temporariamente. Uma observação interessante é que todos os diretores (incluindo o presidente) são *Green Belts*. O treinamento e orientação dos *Green Belts* são designados para os *Black Belts* que também têm como objetivo dar retorno financeiro à empresa, visando principalmente lucro, satisfação dos clientes e fluxo de caixa, conforme descrito anteriormente. Para tanto, os *Black Belts* devem possuir um perfil adequado

em termos de habilidades e responsabilidade conforme descrito na Tabela 6.4. Na unidade TRW estudada (Divisão Freios) eram dois *Black Belts* e quarenta *Green Belts* até o fim de 2002.

Tabela 6.4 - Habilidades e Responsabilidades Exigidas para um *Black Belt*.

PERFIL DO <i>BLACK BELT</i>	
Habilidades	Responsabilidades
<ul style="list-style-type: none"> • liderança; • ter consciência das alternativas de decisão; • basear-se em fatos, com significância comprovada; • conhecimento estatístico; • análise de informações; • guia, suporte; • capacidade de ensinar; • influenciar pessoas; • pensar antes de falar; • gerenciar conflitos (normais e produtivos); • ouvir a equipe. 	<ul style="list-style-type: none"> • ter autoridade para implementação do projeto; • ter responsabilidade pela qualidade dos resultados; • definir equipe; • conduzir o processo para a solução do projeto (não se envolve com a solução, mas com o processo); • resolver conflitos (os vê como normais e produtivos); • criar ambiente de aprendizagem; • potencializar cada membro da equipe; • definir e comunicar o que é esperado do time; • treinar membros na metodologia Seis Sigma; • calcular ganhos do projeto.

Quanto à estrutura Seis Sigma, compreende principalmente:

- ✓ *Functional Steering Teams* (FST's - Times de Direção Funcional): infra-estrutura mundial;
- ✓ *Regional Steering Teams* (RST's - Times de Direção Regional): por exemplo, para a América do Sul.

FST's e RST's são veículos para:

- ✓ gerenciar e priorizar *pipeline* de projetos;
- ✓ otimizar a voz do cliente, mesclar projetos estratégicos e táticos;
- ✓ designar *Black Belts* para projetos;
- ✓ priorizar treinamento de *Green Belts* (quem, onde, quando, etc...);
- ✓ designar esforços de BB's/GB's para identificar prioridades do negócio;
- ✓ monitorar ganhos de projetos;
- ✓ monitorar status do projeto;
- ✓ melhorar processos essenciais.

➤ A Prática dos Projetos de Melhoria 6σ:

Como roteiro para a implementação de projetos de melhoria 6σ, a TRW Automotive trabalha com as seguintes metodologias (de propriedade da empresa de consultoria que assessora a TRW no Programa 6σ):

- ✓ DMAIC (*Define, Measure, Analyze, Improve, Control*) *Road Map*: é um guia passo a passo para a planejamento, execução e avaliação de projetos; e
- ✓ DMADV (*Define, Measure, Analyze, Design, Verify*): utilizado para o desenvolvimento de novos produtos conhecido como DFSS (*Design for Six Sigma*) *Road Map*.

A seleção de projetos 6 σ é considerada crítica pela empresa porque:

- ✓ vitórias iniciais são vitais para demonstrar o poder do Seis Sigma;
- ✓ ligações claras aos objetivos corporativos são obrigatórias. “...Se você pensa que não pode dispensar seus melhores recursos para focar nesse projeto... você não tem o projeto adequado.”;
- ✓ um bom projeto Seis Sigma é uma boa experiência de aprendizagem; e
- ✓ o modelo de treinamento depende do primeiro projeto BB.

A causa raiz mais comum para atrasos de projeto é a seleção e definição de projetos feitos de maneira incompleta. A Tabela 6.5 descreve a diferença entre projetos de responsabilidade de *Black Belts* e de *Green Belts*.

Tabela 6.5 - Comparação Entre Projetos de *Black Belt* e de *Green Belt*.

	Projetos <i>Black Belt</i>	Projetos <i>Green Belt</i>
ESCOPO	Pode ser feito em até seis meses.	Pode ser feito em até três meses.
REVISÃO DO PROCESSO	Revisão mensal com <i>Champion</i> , Gerente de Planta, <i>Master Black Belt</i> e Vice-presidente Seis Sigma.	Revisar no final do processo com <i>Black Belt</i> ou Líder
NATUREZA	Projeto complexo, não claro que tipicamente cruza as linhas organizacionais, mas dentro da esfera do <i>Champion</i> .	Pequenos projetos dentro de um projeto de <i>Black Belt</i> , ou uma grande melhoria na esfera do <i>Green Belt</i> ou gerente imediato.

Durante a realização do estudo de caso, o entrevistado apresentou um projeto que já havia sido implementado pela empresa (TRW Limeira e Engenheiro Coelho) no primeiro semestre de 2002. Tal apresentação foi importante, pois apesar de ter sido considerado um caso de sucesso pela empresa, ainda assim gerou discussão e foi possível identificar pontos a melhorar na gestão do programa 6 σ para a TRW América do Sul. A partir da apresentação do caso, foram anotadas as seguintes observações, descritas nos próximos parágrafos.

O entrevistado disse que deveriam existir “*pipelines*” que seriam os principais projetos estratégicos para cada planta no período de um ano. Entretanto, a TRW ainda não realiza esse *pipeline* (ver Figura 6.7). É importante que se faça uma lista com os 5 principais projetos para cada *Black Belt*, mesmo que não sejam realizados todos os projetos. Os *BB's* devem realizar pelo menos 2 projetos no ano. Analogamente, os *GB's* devem ter também uma lista com 3 projetos e, pelo menos, implementar um por ano.

Figura 6.7 - Esboço de um *Pipeline* para Projetos Seis Sigma.

Para melhor entendimento do ganho calculado em projetos 6 σ , a Tabela 6.6 ilustra o que pode ser considerado e o que não deve ser considerado no cálculo.

Tabela 6.6 - Itens que Podem ou Não Ser Considerados no Cálculo de Ganho de Projetos Seis Sigma.

CÁLCULO DE GANHO EM PROJETOS SEIS SIGMA	
Pode Ser Considerado	Não Pode Ser Considerado
<ul style="list-style-type: none"> • aumento nas vendas; • redução de custo de trabalho direto (mão-de-obra direta); • redução de custo de material direto; • redução de custo de <i>overhead</i> (considerado material indireto); 	<ul style="list-style-type: none"> • ganhos com satisfação dos clientes; • aumento de fluxo de caixa; • redução de estoque; • aumento da área disponível na planta;
GANHO SEIS SIGMA = RECEITA - DESPESAS/CUSTOS. Ou aumenta-se a receita com um projeto específico para isso ou reduzem-se os custos (que são os projetos mais comuns).	

Entretanto, para a priorização dos projetos 6 σ , a satisfação dos clientes e o fluxo de caixa são elementos de peso, além do lucro. O entrevistado também comentou da importância da priorização dos projetos para a elaboração do *pipeline* que poderia ser feita conforme ilustra a Tabela 6.7:

	Lucro (peso 5)	Satisfação dos Clientes (peso 3)	Fluxo de Caixa (peso 2)
1. Projeto A			
2. Projeto B			
3. Projeto C			
4. Projeto D			
5. Projeto E			

Tabela 6.7 - Priorização de Projetos Seis Sigma em Função dos Objetivos da Empresa.

Observa-se também, como ponto positivo, a importância da documentação sistematizada de um projeto de melhoria (de início ao fim) como ocorre nos projetos Seis Sigma, que além de documentar passo a passo seguindo a metodologia DMAIC, ainda apresenta um tópico de lições aprendidas.

É importante salientar que, embora se diga que os projetos Seis Sigma visem também à satisfação dos clientes e ao aumento do fluxo de caixa, na prática, se o projeto tiver somente estes benefícios, sem aumento considerável e mensurável nos lucros, sua ocorrência é baixa.

Com isso, a avaliação de desempenho dos projetos Seis Sigma ainda não é muito eficaz. Pensa-se, entretanto, na implantação de um *Dashboard* (painel), nos moldes do *dashboard* do QOS.

6.3.5 A Avaliação e Medição de Desempenho na TRW

O processo de avaliação e medição de desempenho da TRW pode ser visto como um conjunto que engloba:

- ✓ um sistema de medição de desempenho chamado de QOS (*Quality Operating System*);
- ✓ um *Road Map* para avaliar o desempenho do Programa de Excelência em Operações;
- ✓ um *Balanced Scorecard* projetado e utilizado da presidência até o nível gerencial;
- ✓ uma avaliação e classificação dos seus fornecedores;
- ✓ um acesso direto e restrito ao cliente para avaliação de seu fornecimento;
- ✓ um sistema de Gestão à Vista;
- ✓ uma avaliação 5S; e
- ✓ certificados e prêmios (já descritos no item 6.2.3).

Os tópicos a seguir descrevem os sistemas de avaliação e medição de desempenho da TRW.

➤ QOS (*Quality Operating System*):

Para esse assunto, a pessoa entrevistada foi o administrador do QOS para a TRW América do Sul.

O QOS pode ser considerado como um Sistema de Medição de Desempenho (SMD) da TRW e está implantado desde 2000, embora a idéia original do QOS venha da Ford. A revisão dos indicadores do QOS é realizada pela matriz americana. O entrevistado disse que o QOS é utilizado para a gestão dos negócios de cada unidade TRW a partir de indicadores de desempenho que são desdobrados da estratégia corporativa da TRW Automotive. Para facilitar seu processo de gestão de desempenho, a TRW Automotive desenvolveu e implementou um *software* disponível na Intranet, chamado e-QOS (de propriedade da própria TRW) para

verificar e comparar o desempenho global de todas as suas unidades do mundo. A navegação através do e-QOS é muito simples e permite que cada planta tenha acesso ao desempenho de todas as outras.

O entrevistado relatou a impossibilidade de gerenciar todos os indicadores necessários e utilizados internamente na planta por meio do *software* e a necessidade de um subsistema paralelo e mais detalhado (planilhas Excel) para a medição de desempenho das plantas da América do Sul contendo mais indicadores do que aqueles existentes no QOS. Isso se explica pelo fato do QOS ser elaborado e revisado pela matriz e por estar disponível para todas as plantas. Assim, qualquer modificação (por exemplo, inserção de um novo indicador) causaria uma confusão no sistema, pois tal mudança passaria a ser cobrada para todas as plantas. Outro fato que explica esse subsistema é a existência de estratégias locais para a competitividade do negócio. O problema é que a empresa ainda não encontrou uma forma mais simples de gerenciar esses sistemas de forma integrada.

Devido a sua forte relação com a visão de Excelência em Operações, os indicadores estão, em sua maioria, relacionados aos quatro pilares da casa da visão TRW de Excelência em Operações (apresentado no item 6.3.3) e são chamados de “métricas OE”. Assim, como ilustra a Figura 6.8, os indicadores estão relacionados a: Segurança/Pessoas, Qualidade, Entrega e Custos e são denominados Métricas OE (*OE Metrics*). Os demais indicadores são denominados Métricas Não-OE (*Non OE Metrics*). No total, o QOS fornece índices de desempenho periodicamente para treze indicadores tipo OE. Os indicadores Não-OE são quatro, resultando um total de dezessete métricas gerenciáveis por todas as unidades TRW no mundo. A partir desses principais indicadores, há um desdobramento das métricas até que se chegue no nível de operações, nas quais cada responsável alimenta o sistema.

SEGURANÇA / PESSOAS	QUALIDADE	ENTREGA	CUSTO
<u><i>OE Metrics</i></u>	<u><i>OE Metrics</i></u>	<u><i>OE Metrics</i></u>	<u><i>OE Metrics</i></u>
<i>OE-1: Seg/Pes Métrica 1</i>	<i>OE-3: Qua Métrica 3</i>	<i>OE-6: Entrega Métrica 6</i>	<i>OE-9: Custo Métrica 9</i>
<i>OE-2: Seg/Pes Métrica 2</i>	<i>OE-4: Qua Métrica 4</i>	<i>OE-7: Entrega Métrica 7</i>	<i>OE-10: Custo Métrica 10</i>
	<i>OE-5: Qua Métrica 5</i>	<i>OE-8: Entrega Métrica 8</i>	<i>OE-11: Custo Métrica 11</i>
			<i>OE-12: Custo Métrica 12</i>
			<i>OE-13: Custo Métrica 13</i>
<u><i>Non OE Metrics</i></u>			
<i>NONOE-1: Métrica 1 / NONOE-2: Métrica 2 / NONOE-3: Métrica 3 / NONOE-4: Métrica 4</i>			

As métricas verdadeiras estão omitidas uma vez que a análise é qualitativa

Figura 6.8 - Indicadores do QOS (Métricas OE e Métricas Não OE).

Visualmente, o e-QOS fornece uma tela para cada unidade TRW onde aparece uma tabela com os dezessete indicadores relacionados nos doze meses do ano. Para cada mês há

uma avaliação tipo G (*Green*, acima da meta), Y (*Yellow*, alcançando a meta, tanto na ascendente como na descendente) e R (*Red*, abaixo da meta). As últimas três colunas avaliam o desempenho acumulado até a data atual para cada indicador (uma com a meta, uma com o próprio desempenho acumulado e uma com a classificação G, Y ou R acumulado para cada indicador). Vale observar que essa avaliação G, Y ou R é realmente ilustrada pelas cores verde amarelo e vermelho, dando um aspecto chamativo quando feito o acesso da tela. A Figura 6.9 ilustra essa visão geral do desempenho da empresa com as medidas no nível maior de agregação.

Consolidated QOS Measurables**South America: Brakes: Limeira – Ano XXXX**

	Metric	Jan	Fev	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	YTD Target	YTD Actual	YTD
OE-1	Seq/Pes Métrica 1	R	G	G	R	R	G	R	G	G				2,1	2,5	R
OE-2	Seq/Pes Métrica 2	G	G	G	G	R	G	G	G	Y				25,9	10,5	G
OE-3	Qua Métrica 3	G	G	G	G	G	G	Y	Y	Y				13	8	G
OE-4	Qua Métrica 4	G	G	R	R	R	G	R	R	G				321	345	R
OE-5	Qua Métrica 5	R	R	Y	Y	G	G	Y	R	R				0,30	0,32	R
OE-6	Entrega Métrica 6	G	G	G	Y	R	G	Y	G	G				98,0	98,7	G
OE-7	Entrega Métrica 7	R	R	G	R	R	Y	G	R	R				98,0	95,8	R
OE-8	Entrega Métrica 8	R	R	R	R	R	G	R	R	G				45	269	R
OE-9	Custo Métrica 9	G	G	Y	R	R	R	R	G	R				5,89	3,95	R
OE-10	Custo Métrica 10	G	G	Y	R	R	G	R	R	R				4,0	3,7	R
OE-11	Custo Métrica 11	R	G	G	Y	Y	G	G	G	G				20	13,8	G
OE-12	Custo Métrica 12	G	G	G	R	R	G	R	G	G				60	71	G
OE-13	Custo Métrica 13	R	G	G	R	Y	G	R	R	R				35	42	R

	Metric	Jan	Fev	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	YTD Target	YTD Actual	YTD
NONOE-1	Métrica 1	R	R	G	R	R	G	R	G	G				30	27	R
NONOE-2	Métrica 2	G	G	G	R	G	G	R	G	G				400	120	G
NONOE-3	Métrica 3	R	G	G	G	R	G	G	Y	G				230,000	336,735	G
NONOE-4	Métrica 4	R	G	R	R	R	Y	R	G	G				160,000	32,643	R

As informações contidas acima não representam a realidade da empresa

Figura 6.9 - Função de Visualização Geral dos Indicadores e Status em Relação aos Objetivos (tela do software e-QOS).

Dessa tela geral (Figura 6.9), é possível navegar pelo e-QOS entrando nas especificidades de cada indicador, por exemplo, entrando no indicador OE-3 (métrica de qualidade), aparecerá uma tela com o gráfico dos resultados durante o ano até a data atual. Além do gráfico são relatados também o nome do responsável, o status do mês atual e o status acumulado para o ano até a presente data (YTD - *year to date*). Na tela seguinte, é possível visualizar, através de um Gráfico de Pareto, as cinco maiores fontes de problemas para o mês em questão (que serão as prováveis áreas para ações corretivas) e, na última tela para navegação, aparecem novamente as cinco maiores fontes de problemas, mas agora em uma tabela que também relata os planos de ações, a verificação, comentários, responsável e datas para execução. Dessa forma, tornou-se mais fácil para a TRW Automotive gerenciar a resolução de problemas.

Uma observação interessante quanto aos indicadores do QOS (OE e NONOE) é que eles são desdobrados desde o nível estratégico (como visto na Figura 6.9) até o nível operacional. Isso implica em dizer que para todos os níveis hierárquicos, existem os mesmos indicadores, porém com nível de detalhamento e frequência de medição diferentes. Dessa forma, quanto mais elevado o nível hierárquico, de forma mais agregada os indicadores são reportados (Figura 6.10).

Figura 6.10 - Agregação das Medidas de Desempenho e Frequência de Medição.

O entrevistado relatou, também, que há conferências anuais para a definição dos indicadores e das metas a serem usados durante o ano seguinte para a TRW Automotive. Algumas vezes, as metas definidas para a planta podem ser mais rigorosas do que as definidas corporativamente, pois a planta já se encontra com resultados melhores do que os esperados, mas continuam buscando o aperfeiçoamento. Outras vezes, o rigor das metas é usado para que as pessoas envolvidas naquele processo tenham um desafio adicional ao objetivo que será cobrado pela matriz.

A prestação de contas mensal é feita através de uma correspondência interna (das unidades para a matriz), contendo seis seções que abrangem:

1. os índices de desempenho mensais (com comentários) cobrados pela matriz;
2. as iniciativas (programas, projetos) que visem a Qualidade Total;
3. preocupações sobre Qualidade;
4. as certificações conquistadas pela planta (de 1ª, 2ª e 3ª partes);
5. prêmios recebidos dos clientes durante o ano; e
6. programa *Top Five* para o ano / lançamento de produtos, transferências.

Há também reuniões mensais entre as plantas que compõem a Unidade para a avaliação do desempenho da empresa. Os piores resultados (que mais influenciam para a queda dos índices dos indicadores mais importantes) são apresentados na reunião e seus responsáveis têm que prestar contas dos motivos do resultado ruim e alternativas ou iniciativas de melhorias. Essa sistemática, segundo o entrevistado, aumentou comprometimento dos gerentes (de nível médio) e supervisores, além de tornar mais explícita a visualização dos resultados de desempenho. O entrevistado comentou, também, que houve uma melhoria na sua rotina de trabalho, pois antes ele era responsável em buscar os índices e acrescentá-los ao QOS para reportar o desempenho à matriz que agora são realizados pelos próprios responsáveis pelos processos. Assim a reunião, além de servir para críticas, serve também como reconhecimento para aqueles que souberam superar os problemas identificados anteriormente. Isso realça o envolvimento de todos para a melhoria do desempenho. Ainda, a reunião de QOS permite que as pessoas pensem o desempenho de forma integrada e visualizem todo o processo e seus indicadores.

Uma forma de se fortalecer o envolvimento de todos com as métricas contempladas no QOS é um painel, chamado *Dashboard*, exibido no corredor próximo ao refeitório, com as métricas do QOS.

No que diz respeito à avaliação e medição de desempenho da TRW, o QOS tem um maior peso, tanto pelo fato de ser uma forma comparativa de desempenho entre todas as unidades, como também pelo fato de englobar aspectos da Excelência em Operações (OE), da avaliação de fornecedores e clientes, de certificações e prêmios, etc. Por isso, deu-se uma maior atenção a esse sistema na realização do estudo de caso.

A seguir são descritas, de forma mais resumida, as demais formas de avaliação e medição de desempenho da TRW Automotive.

➤ **Road Map de Excelência em Operações (OE):**

Conforme descrito no item 6.3.3, o *Road Map* de Excelência em Operações serve como uma forma de avaliação de desempenho das operações produtivas da TRW Automotive na busca da perfeição operacional. É um ideal que a empresa percorre passo a passo com estágios intermediários que a empresa deve atingir. A Figura 6.11 ilustra, novamente, os cinco principais estágios de excelência operacional entre os quais existem fases de avaliação (Ai's). São também indicadas atividades que serão realizadas como também as principais técnicas e ferramentas que auxiliarão na busca da perfeição.

Durante a realização deste estudo de caso, a TRW Automotive estava elaborando um *Road Map* para cada área da empresa. Dessa forma, a área de Recursos Humanos terá um mapa para excelência na busca da perfeição, a área comercial também terá o seu e assim sucessivamente. A idéia é interessante, porém é muito cedo para avaliar se será

possível realizar uma proposta desse tipo para áreas que não participam diretamente da produção do produto e se esses mapas para cada área conseguirem enxergar o desempenho de forma integrada.

Figura 6.11 - Avaliação de Desempenho em Busca da Perfeição em Operações (adaptado de TRW AUTOMOTIVE, 2000, p. 14).

➤ **Balanced Scorecard:**

Observou-se na TRW que o *Balanced Scorecard* (BSC) é utilizado, porém nos níveis de presidência, diretorias e gerências. Cada diretor ou gerente tem uma planilha que é elaborada especialmente para a sua área, exemplificada na Figura 6.12. Cada *Balanced Scorecard* possui em média vinte indicadores de desempenho dentre os quais alguns são indicadores já presentes no QOS. Assim, o BSC deve dar um suporte para possibilitar que os índices de desempenho do QOS sejam melhorados. A TRW Automotive classificou seus indicadores do BSC dentro das quatro seguintes perspectivas:

1. *Exceeding Customer Expectation;*
2. *Business Practices;*
3. *Corporate Responsibility & Employee Development;* e
4. *Shareholder Value.*

Nota-se que essas perspectivas estão relacionadas às quatro perspectivas do *Balanced Scorecard* proposto por Kaplan e Norton (1997), respectivamente, Clientes, Processos, Aprendizagem & Crescimento e Financeira.

O *Balanced Scorecard* ilustrado na Figura 6.12 mostra como um gerente de manufatura gerencia sua área. O entrevistado relatou que para os outros gerentes da empresa, o *Balanced Scorecard* mudará conforme a área, por exemplo, possuindo mais medidas de “*Shareholder Value*” para a gerência financeira. Entretanto, aparentemente o *Balanced Scorecard* não foi implementado conforme sugerido pelos autores (Kaplan e Norton). A organização apenas utilizou indicadores já existentes e os separou nas quatro perspectivas escolhidas designando-as, respectivamente, para as áreas: Comercial, de Manufatura, de Recursos Humanos e Financeira.

TRW – BRAKES SYSTEM / METRICS				ANO: XXXX												Responsável - _____			
Perspective	Measurements	Champion	Target/Actual	Jan	Fev	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec				
Exceeding Customer Expectation (Clientes)	PPAP and SOP Achievement (%)		TARGET																
			ACTUAL																
	OE – Métrica 3 (QOS)		TARGET																
			ACTUAL																
	NONOE – Métrica 1) (QOS)		TARGET																
			ACTUAL																
	OE – Qua Métrica 5 (QOS)		TARGET																
			ACTUAL																
	OE – Custo Métrica 10) (QOS)		TARGET																
			ACTUAL																
	Process Control (%)		TARGET																
			ACTUAL																
	Creation Program - YTD		TARGET																
			ACTUAL																
	Operations Excellence		TARGET																
			ACTUAL																
	6 Sigma (US\$) - YTD		TARGET																
			ACTUAL																
	5S - YTD		TARGET																
			ACTUAL																
	OE – Seg/Pes Métrica 1 (QOS)		TARGET																
			ACTUAL																
	OE – Seg/Pes Métrica 2 (QOS)		TARGET																
			ACTUAL																
	Overtime		TARGET																
			ACTUAL																
	Headcount		TARGET																
			ACTUAL																
	OE – Custo Métrica 9 (QOS)		TARGET																
			ACTUAL																
	Expenses (R\$)		TARGET																
			ACTUAL																
	Investment Management (US\$)		TARGET																
			ACTUAL																

As medidas descritas acima são algumas das medidas utilizadas pela empresa

Figura 6.12 - Exemplo de Um *Balanced Scorecard* Utilizado na TRW Limeira.

➤ Avaliação Realizada para os Fornecedores:

Outra forma de avaliação de desempenho da empresa, é o controle de desempenho dos fornecedores. Na entrada do prédio onde são realizadas reuniões com fornecedores, há uma planilha de avaliação e classificação de todos os fornecedores TRW. Quando há um problema sério de desempenho no fornecimento e o fornecedor é estratégico para a empresa, existe um trabalho de desenvolvimento de fornecedores que há pouco tempo passou a ser feito seguindo-se a metodologia do Programa OE, por meio de *workshops*. Existem também as certificações feitas no fornecedor, além do próprio controle de qualidade da matéria-prima realizado na área de recebimento da TRW.

A existência de um sistema para medidas como essas é justificada pela busca pela perfeição da TRW que envolve a produção enxuta necessitando de um fornecimento confiável para que problemas de peças fornecidas não prejudiquem nem a qualidade do produto, nem a qualidade da entrega, perante aos clientes TRW.

➤ Avaliação Realizada pelos Clientes:

As próprias montadoras que comprem os produtos da TRW fornecem uma avaliação periódica para cada fornecedor. Assim a TRW tem acesso, em área restrita nas Intranet's de cada fornecedor, às avaliações de desempenho de seu fornecimento. Essa avaliação também é reportada à matriz na carta mensal de avaliação de desempenho da empresa.

➤ **Gestão à Vista:**

A TRW também utiliza a Gestão à Vista para a avaliação de seu desempenho com painéis para cada área produtiva (prédio). No entanto, em observações realizadas na planta durante o estudo de caso notou-se que alguns desses painéis encontravam-se desatualizados e em desuso. Dentro dos prédios, a produção é dividida por células de manufatura, para as quais havia painéis de Gestão à Vista específicos, porém somente com informações sobre segurança de pessoal. Curiosamente, esses painéis estavam atualizados.

O que se observou foi que os painéis das células que estavam atualizados são preenchidos pelos próprios operadores, enquanto os painéis de cada prédio são preenchidos por pessoas de outras áreas de suporte. Essa pode ser uma das principais razões da falha detectada na Gestão à Vista da TRW. Ressalta-se, entretanto, que ações foram tomadas no sentido de resolver problemas como esse e atualmente os painéis estão sendo reformulados, resultando que o pessoal das células seja responsável e esteja comprometido em gerenciar seu setor.

➤ **Avaliação 5S:**

A empresa possui um mural 5S que é constituído por barras verticais que ilustram avaliações, para cada célula ou área de trabalho, a respeito de sua adequação ao programa 5S. A avaliação consta de uma classificação variando de 1 a 5, sendo que classificações abaixo de 4 são áreas prioritárias de controle e melhorias (ver Figura 6.13).

Figura 6.13 - Mural 5S para Avaliação de Áreas e Células de Trabalho da TRW.

O sistema de avaliação e medição de desempenho da TRW pesquisado no estudo de caso mostrou-se muito abrangente. São várias as formas de se medir o desempenho da organização, entretanto deve ficar claro que os resultados de desempenho que a empresa busca

são aqueles derivados de sua estratégia de negócios. Ou seja, os sistemas para avaliar e medir desempenho são um suporte para que se chegue aos objetivos estratégicos. Provavelmente, uma empresa do porte da TRW Automotive Ltda. precise de várias formas de avaliação do desempenho como foi verificado, porém deve ser feita uma análise crítica antes de se investir (em *softwares*, técnicas, ferramentas, tempo e recursos humanos) na avaliação e medição sem que haja uma necessidade estratégica para a organização.

O QOS e o *Road Map* são recursos muito importantes para a TRW, por isso são priorizados e cobrados pela matriz. Por outro lado, outros sistemas como a Gestão à Vista e o 5S, devem ser igualmente priorizados, pois um descuido pode levar os sistemas de medição ao descrédito, impedindo o desenvolvimento de uma cultura forte para a medição.

Um ponto importante a ser ressaltado é que um sistema de avaliação e medição de desempenho pode não levar aos resultados esperados se não for bem projetado de forma a refletir as prioridades da empresa, e induzir certos comportamentos esperados. A TRW apresenta um sistema bem estruturado, com revisão periódica em função dos objetivos estratégicos, com ótimo suporte técnico, confiável e que fornece boa base para tomada de decisões, mas ainda assim podem ser encontradas algumas falhas na transmissão de conceitos e na indução a comportamentos. Um exemplo claro foi observado quando perguntado a dois entrevistados sobre qual deveria ser a decisão caso fosse detectado um problema que colocasse em conflito dois indicadores. Um dos entrevistados respondeu que a priorização deveria ser dada para a um indicador e o outro entrevistado, ao contrário, respondeu que a prioridade deveria ser dada ao outro indicador. Esse exemplo ilustra bem o cuidado que a empresa deve ter quando projeta um sistema de medição de desempenho e quando o gerencia, uma vez que o sistema de medição não cumprirá todas as suas funções se não induzir a comportamentos esperados.

Quanto ao fato da TRW utilizar, além do QOS, um *Balanced Scorecard*, isso pode ser explicado no sentido de esse ser mais responsável pela gestão de indicadores que visam a implementação da estratégia planejada para o período enquanto aquele funciona como uma forma de gestão que monitora o desempenho dos principais indicadores que são vitais para a manutenção do negócio. Tanto é que o BSC é desdobrado até a média gerência e o QOS é desagregado até o nível operacional.

Conforme observado na TRW, a utilização de vários sistemas exigirá um esforço maior para a gestão integrada dos dados e informações que serão gerados para os tomadores de decisão. É importante lembrar que essa profusão de sistemas de medição e avaliação de desempenho pode gerar certa falta de integração, redundância e, até mesmo, incoerências.

6.4 O Processo de Gestão de Melhoria e Mudança da TRW

O primeiro item importante que deve ser observado na análise integrada da gestão de melhoria da TRW é a questão hierárquica e de responsabilidades. Como já comentado, a TRW Automotive Ltda. é administrada por negócios (Eng. Comp., Chassis, BCS, OSS). Entretanto, é importante observar que a situação da América do Sul é diferente. A TRW América do Sul tem um único presidente (ou vice-presidente para América do Sul). Porém ele administra vários negócios diferentes. Dessa forma, ele tem que reportar ao CEO sobre os vários negócios pelos quais a empresa é administrada. A complicação hierárquica para a América do Sul se estende também aos programas de melhoria. Tanto para o Seis Sigma quanto para o OE, a questão hierárquica prejudica o gerenciamento de tais programas. O LBB (*Lead Black Belt* - Corporativo) e o CLPO (*Corporate Lean Promotion Officer*) para a América do Sul devem reportar-se às respectivas diretorias mundiais de Seis Sigma e OE. Entretanto, são hierarquicamente subordinados aos seus respectivos gerentes da unidade de negócios (no caso, freios). Assim, a prioridade é o desenvolvimento de projetos em freios. Dessa forma o LBB e CLPO não participam (da maneira como deveriam) na consolidação dos projetos de melhoria para as várias plantas da América do Sul. A Figura 6.14 (que agrega as Figuras 6.2 e 6.3) ilustra a complexidade da estrutura organizacional da TRW.

Figura 6.14- Estrutura Organizacional da TRW Mundial até a TRW Limeira.

Essa visão organizacional da TRW Automotive Ltda. ilustrada na Figura 6.14 mostra a empresa até o nível de gerência de áreas funcionais ou plantas. No entanto, quando se fala em gerenciar a melhoria e mudança, deve-se entender não apenas como responsabilidade de uma área funcional (por exemplo, área de qualidade), mas sim com um processo de negócio que cruza todas ou a maioria das áreas funcionais da organização. A Figura 6.15 mostra, de forma resumida, como é a visão de processos de negócios da TRW Divisão Freios com as posições dos programas de melhoria. A visão por processos fortalece o argumento de que a melhoria e a mudança organizacional devem ser de responsabilidade de todas as áreas e que os programas de melhoria devem ser gerenciados de forma integrada.

Figura 6.15 - Uma Visão Simplificada dos Processos de Negócio da TRW Limeira.

Enxergando além da visão organizacional e da visão por processos de negócio, pode-se visualizar a gestão de melhoria e mudança como um sistema pertencente e de responsabilidade de toda organização. No entanto, as hierarquias funcionais (dos responsáveis pelos programas) podem comprometer esse ideal de gerenciamento *cross* funcional.

Baseando-se nas informações obtidas no estudo de caso, foi possível identificar os principais elementos que compõem a gestão de melhoria e mudança na TRW (Figura 6.16):

- ✓ orientação estratégica;
- ✓ cultura de melhoria;
- ✓ programas de capacitação; e
- ✓ avaliação e medição de desempenho.

Outro ponto interessante é a integração entre os Programas de Melhoria da TRW (Criação, OE e Seis Sigma). Para não haver confronto entre os projetos de OE e Seis Sigma (como já ocorrido em outras unidades TRW), a planta de Limeira aproveita da proximidade entre o LPO Corporativo/Planta e o LBB para a discussão prévia dos projetos a

serem implementados. Entretanto a proximidade entre eles é uma exceção e alguma sistemática de priorização e separação de projetos necessita ser feita com mais formalismo. Os responsáveis corporativos pelos programas OE e Seis Sigma já sabem *quantos* projetos serão desenvolvidos no próximo período (ano), com base no orçamento do período anterior e em quanto o retorno é necessário. Existe uma classificação para prioridades sobre *onde* são necessários projetos de melhoria. Assim, os programas OE e Seis Sigma devem focar nessas áreas. Dessa forma, para o período, foca-se a atenção para determinado item (linha de produto, negócio, etc).

Figura 6.16 - Os Elementos que Compõem a Gestão de Melhoria e Mudança da TRW.

A proposta é que o OE e o 6 Sigma façam a análise dos problemas e ações de forma conjunta, mas na maioria das vezes não há uma *sistemática* para a divisão de ações de melhoria entre os programas. Basicamente, a divisão dos projetos é feita segundo os critérios:

- ✓ OE: ferramentas de produtividade, estoque, tempo de produção, etc...; projetos de menor duração (uma a duas semanas);
- ✓ Seis Sigma: diminuição de variabilidade, métodos científicos, etc...; projetos mais demorados (seis meses para projetos de *black belts*).

Um fator que fortalece a integração entre esses dois programas é a comunicação entre as diretorias corporativas de OE e Seis Sigma. O atual diretor mundial de Seis Sigma é o antigo diretor do OE. A proposta da empresa é que os *Black Belts* terão treinamento de LPO's para que ocorra a integração entre os Programas Seis Sigma e OE Assim, os *Black Belts* conhecerão melhor as ferramentas de OE para implementar da melhor forma seus projetos de melhoria. Por sua vez, os LPO's já estão sendo treinados como *Green Belts* para que eles também compreendam a importância do programa Seis Sigma.

Diferentemente do Programa Criação, os Projetos de OE ou Seis Sigma não possuem recompensas financeiras para os integrantes do grupo de melhoria. Por isso os projetos de OE e Seis Sigma podem virar projetos do programa Criação (e até se incentiva isso), pois ao mesmo tempo em que divulgam a melhoria para toda a empresa (durante as cerimônias de

premiação do Criação), permitem recompensas financeiras para os projetos. Dependendo da complexidade do projeto OE ou Seis Sigma, os funcionários participantes podem propor mais do que um projeto Criação.

Apesar de possuírem características e objetivos diferentes, o propósito final de qualquer programa de melhoria é a elevação constante nos índices de desempenho traçados pela organização. Com isso, a organização obtém o lucro não somente imediato, mas também no longo prazo, garantindo sua sobrevivência. Na TRW os três programas de melhoria conseguem alcançar tal objetivo. Os Programas OE e Seis Sigma obtêm resultados de desempenho a cada projeto, implicando em saltos de desempenho. O Programa Criação, por sua vez, garante que esse desempenho obtido seja mantido e acrescido de pequenas melhorias durante o decorrer do tempo (Figura 6.17).

A visão dos Programas de Melhoria e Mudança da TRW

Figura 6.17 - Características e Objetivos dos Programas de Melhoria da TRW.

Além da integração entre os programas, é importante, também, que o desempenho seja medido de forma única entre os programas. Para isso, a alta gerência quer um “Dashboard” (Painel) que sirva tanto para o OE quanto para o Seis Sigma. O painel do QOS (Qualidade, Pessoal/Segurança, Entrega, Custo) já é um *dashboard* para o OE. Um entrevistado disse que seria interessante a fusão de todos os programas (Seis Sigma, OE e Criação) em um único *Dashboard*. O QOS (sistema de medição de desempenho) poderia refletir o desempenho desses programas de melhoria em um único sistema.

Na TRW Automotive Mundial há uma tendência de fusão da Diretoria OE e da Diretoria Seis Sigma para maior integração entre esses programas (vale a pena lembrar que o

Programa Criação é de iniciativa da própria planta), o que poderia ajudar na elaboração desse sistema único para a avaliação dos projetos.

Para a definição de prioridades entre as ações de melhoria, o entrevistado disse que todo ano existe uma lista para se saber o que vai ser feito para se atingir os objetivos estratégicos. Como cada indicador do BSC tem seu responsável (coluna “*champion*” da Figura 6.12), a cada ano, esse responsável deve fazer essa lista de ações a serem realizadas com seus planos detalhados para atingir as metas dos indicadores do BSC e os objetivos estratégicos. O que se observa, contudo, é que não se trata de ações prioritárias e sim de planos de ação, pois não há priorização entre os indicadores.

O entrevistado ainda afirmou que os gerentes (das áreas) deveriam identificar e listar os problemas, priorizando-os com base nos objetivos estratégicos e nas informações de clientes, lucro e fluxo de caixa. Esses problemas deveriam servir de base para o planejamento dos projetos de melhoria. Esses projetos seriam apresentados aos LPO's, BB's e GB's. Entretanto, nota-se que não há uma sistemática para a identificação e priorização dos problemas, pois as áreas (ou os gerentes) escolhem os problemas com base na experiência e no *feeling*. Na verdade os problemas escolhidos são realmente importantes, o que não significa que não existam problemas mais importantes que não foram enxergados. Segundo o responsável pelo Programa Seis Sigma, quando existem áreas-foco escolhidas, é mais fácil a definição dos projetos prioritários. Ele comentou que o Programa OE está mais estruturado para sistematizar as decisões das ações prioritárias. O Programa Seis Sigma ainda não tem tal sistematização. Porém, com a definição de áreas-foco, ficaria mais fácil. Seria interessante a realização do *pipeline* (citado na seção 6.3.4 sobre o Programa Seis Sigma), mas ainda é uma idéia nova que está para ser implementada.

Deve-se ainda comentar que esses programas de melhoria, se por um lado não estão perfeitamente integrados, por outro, são muito complementares. Ou seja, o uso de técnicas para melhorias em diferentes dimensões de desempenho, o desenvolvimento de uma forte cultura para melhoria, um consistente sistema para avaliação e medição de desempenho mostram que a empresa enxergou a importância e acertou em iniciar e manter esses programas em paralelo.

Por fim, com base em todas as informações obtidas, foi possível traçar uma visão sistemática do ciclo de gestão de melhoria e mudança da empresa TRW (Figura 6.18). A visão da empresa é definida pela alta administração que, através de processos de negociação, elabora o plano estratégico da empresa em conjunto com as diretorias. As diretorias, por sua vez, realizam o desdobramento do plano estratégico juntamente com a gerência que se responsabiliza pela implementação e revisão das ações realizadas em nível operacional. Os sistemas de avaliação e medição de desempenho garantem que o processo seja revisto e o ciclo

continue. Assim a alta administração, ao realizar a análise de pontos fortes e fracos, oportunidades e ameaças, reinicia o ciclo de gestão da melhoria e mudança da organização.

Figura 6.18 - A Sistemática de Gestão de Melhoria e Mudança da TRW.

Entretanto, detalhando um pouco mais essa ilustração da Figura 6.18, percebe-se que ela representa mais o processo de gestão de melhoria e mudança que a empresa deveria ter, se existisse de fato uma total integração entre o gerenciamento dos objetivos (resultados esperados) e os programas de melhoria. Se por um lado, os gerentes das áreas funcionais são cobrados pela alta direção pelos resultados dos objetivos estratégicos, por outro, os coordenadores dos programas não são cobrados por esses resultados, mas sim pelos resultados dos próprios programas. Isso pode implicar em espaços para surgir desconexões entre áreas funcionais e programas de melhoria.

Em resumo, a empresa tem uma sistemática de gestão por objetivos bem clara, mas não tem uma sistemática de gestão da melhoria de desempenho totalmente integrada que desdobre de forma consistente desde os objetivos da empresa até as ações dos programas. De fato, os programas de melhoria e mudança são muito visíveis e muito valorizados, mas não o processo de gestão de melhoria e mudança como um todo.

6.5 Síntese da Análise de Pontos Fortes e Pontos Fracos

Como conclusão do estudo de caso, foram identificados os principais pontos com relação à organização para a melhoria e mudança, que estão listados a seguir:

➤ **Pontos Fortes:**

- ✓ processo de negociação na revisão do plano estratégico da organização (*bottom-up* para a proposta de metas e estratégias regionais e *top-down* para fechamento de metas e objetivos estratégicos);
- ✓ cultura de melhoria fortemente enraizada, como resultado dos Programas Criação e OE;
- ✓ entendimento que o processo de melhoria deve passar por estágios de maturidade, principalmente o Programa Criação (com melhoria significativa na qualidade dos projetos propostos a cada ano do programa) e Programa OE (com o ideal de se atingir a perfeição, conforme visto no *road map* nas Figuras 6.6 e 6.11);
- ✓ valorização dos recursos humanos, através da implementação de suas idéias para melhoria e de freqüentes treinamentos (*Workshops*, formação de *Green Belts*, projetos do Programa Criação, etc...);
- ✓ programas de melhoria bem estruturados, em geral com métodos para identificação de problemas, implementação e acompanhamento, equipes permanentes, garantia de verbas;
- ✓ programas complementares entre si (Seis Sigma, OE, Criação, 5S, etc...), voltados para diferentes necessidades de melhoria;
- ✓ sistemática de avaliação e revisão de progresso;
- ✓ uso de indicadores de desempenho;
- ✓ gestão de melhorias também de responsabilidade dos gerentes e não apenas da área de qualidade. O comprometimento de toda a gerência, que conhece melhor os processos específicos da área pode ser visto como parte do desenvolvimento da cultura para a melhoria;
- ✓ Programa Criação (melhoria contínua) com prioridades para projetos que foquem os temas estratégicos da empresa;
- ✓ sobreposição de níveis hierárquicos no ciclo de gestão de melhoria da TRW (garantia de melhor comunicação e negociação).

➤ **Pontos Fracos:**

Quanto ao sistema de medição de desempenho:

- ✓ excesso de indicadores no *Balanced Scorecard* para a gerência (muitos indicadores operacionais);
- ✓ não há uma relação de causa e efeito entre os indicadores da empresa;
- ✓ falta um claro relacionamento entre os indicadores do BSC e do QOS;

- ✓ revisão de progresso (baseada no QOS e BSC) pode ser desconexa, devido ao fato de não serem determinadas as relações entre os indicadores dos dois sistemas;

Quanto à gestão dos programas de melhoria:

- ✓ os responsáveis pelos programas de melhoria são cobrados diretamente pelas metas dos programas (pode ocorrer de se perder o foco dos resultados das melhorias em si);
- ✓ no BSC da gerência, os indicadores OE, Seis Sigma, Criação podem desviar a atenção da gerência para metas de atividades meio e não fim;
- ✓ os líderes dos programas planejam ações anuais (para orçamentação e atingimento de metas) sem total participação dos gerentes (podem ser definidas ações em desacordo com as necessidades da área);
- ✓ não há sistemática de planejamento e priorização de ações integradas entre gerências e programas para se atingir as metas do BSC e QOS no ano;
- ✓ os programas de melhoria pertencem a áreas diferentes (ainda não há coordenação efetiva entre os programas);
- ✓ falta um planejamento e priorização anual de ações de melhoria e mudança (*pipeline*) para se atingir os objetivos e metas da organização;
- ✓ os líderes dos programas de melhoria reportam-se, principalmente, às suas diretorias operacionais, o que pode fazer com que eles priorizem melhorias em suas respectivas áreas operacionais e não tenham condições de coordenar projetos além da sua área operacional;
- ✓ os líderes dos programas acabam por dar mais atenção a projetos de interesse de seus gerentes;
- ✓ os líderes dos programas não se envolvem no desdobramento dos indicadores de desempenho para atingir os objetivos estratégicos;
- ✓ os líderes dos programas não são co-responsáveis pelas metas dos indicadores de desempenho (qualidade, entrega, custo, etc...) das áreas funcionais. Se isso ocorresse, a melhoria nesses aspectos poderia ser mais significativa;
- ✓ apenas os gerentes são responsáveis por negociar metas dos indicadores do QOS e BSC com os níveis acima;
- ✓ falta envolver mais os líderes dos programas com os indicadores do BSC não relacionados às metas dos programas;
- ✓ tanto o Programa Seis Sigma como o Programa OE têm objetivos fixos (financeiros e de Excelência em Desempenho Operacional, respectivamente), o que faz com que não haja uma adaptação rápida às necessidades de mudança;
- ✓ falta maior integração entre os programas de melhoria e a gestão estratégica do desempenho organizacional.

Com essa relação de problemas identificados, foi possível estabelecer uma relação de causa e efeito utilizando-se da ferramenta ARA (Árvore da Realidade Atual). Com isso, alguns dos problemas foram classificados como efeitos indesejáveis e outros como causas-raiz. Identificou-se, também, o principal efeito indesejável que todos esses problemas ocasionam: a não maximização do potencial dos programas de melhoria para se atingir os objetivos estratégicos da organização. A Figura 6.19 ilustra essa análise integrada dos problemas.

6.6 Considerações Finais

Destaca-se a colaboração da empresa TRW como um dos principais elementos para a realização desta pesquisa. Todas as informações necessárias foram fornecidas, bem como documentos e arquivos relacionados às questões de pesquisa. A disponibilidade dos funcionários em participar ativamente do estudo de caso também foi elemento de grande importância, permitindo uma análise durante seis meses num total de quarenta horas (dentro da empresa) entre, reuniões, entrevistas e observações. Dessa forma, foi possível investigar (com a visão de mais de um pesquisador) várias fontes de evidência, fato que dá consistente credibilidade às informações relatadas e analisadas neste trabalho. Por fim, mesmo com as críticas apontadas neste trabalho, a empresa revelou-se madura e bem sucedida em seu processo de gestão de melhoria e mudança, conforme já havia sido classificada pelos critérios adotados no planejamento do estudo de caso. Dessa forma, pode-se considerar a TRW como uma empresa capacitada a servir como referência nos estudos das práticas de melhoria organizacional.

Árvore da Realidade Atual (Programas de Melhoria – TRW)

Figura 6.19 - Árvore da Realidade Atual para Diagnóstico dos Pontos Fracos da Gestão da Melhoria e Mudança da TRW.

CAPÍTULO 7 - CONCLUSÕES E CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho de mestrado apresentou uma proposta de sistematização para o processo de gestão de melhorias e mudanças estratégicas de desempenho organizacional, com o objetivo de responder a seguinte questão: **Como integrar e alinhar ações de melhoria e mudança com os objetivos e metas estratégicos da organização?** Para isso, enfatizou a necessidade de:

- analisar os vários aspectos relacionados tanto ao ambiente externo como interno, sendo de fundamental importância a compreensão de seus comportamentos para possíveis previsões;
- atualizar ou definir uma missão e uma visão da organização para embasar as tomadas de decisões;
- formular a estratégia estabelecendo objetivos e metas tanto para o negócio como para as áreas funcionais envolvidas. Assim, identifica-se e prioriza os fatores críticos de sucesso, as áreas funcionais e os processos críticos envolvidos no novo plano estratégico;
- consolidar e comunicar a estratégia sendo de fundamental importância para a identificação e priorização de ações de melhoria e mudança;
- identificar as ações de melhoria e mudança, tanto para a estratégia atual da empresa bem como para as estratégias planejadas para o longo prazo. A partir da estratégia, portanto, pode-se propor e priorizar as ações que mais contribuirão para se atingir a estratégia;
- gerenciar a implementação das ações de melhoria e mudança, incluindo planejamento, a estrutura e infra-estrutura necessárias, a implementação em si e o processo de revisão, *feedback*, ações corretivas, lições aprendidas e manutenção dos padrões alcançados;
- desenvolver um sistema de medição de desempenho (SMD) alinhado aos objetivos estratégicos e integrado ao sistema de recompensa para os funcionários. É importante que a comunicação e a visualização do SMD sejam realizadas de forma a propiciar o entendimento do sistema de medidas bem como a rápida tomada de decisões;
- implementar e gerenciar o SMD desde sua validação até sua revisão e, conseqüentemente, nova validação. A operacionalização e avaliação do SMD são dependentes tanto de fatores estratégicos indicando se continua refletindo a estratégia da empresa quanto de fatores técnicos, verificando se o sistema de informação continua capaz de gerar as informações

necessárias, se os equipamentos de coleta automática de dados continuam em bom funcionamento, etc; e

- avaliar e medir o desempenho tanto qualitativa como quantitativamente por meio de diagnósticos, auditorias de sistemas, avaliação frente à concorrência e monitoramento de indicadores-chave. Assim, é possível a identificação de lacunas de desempenho e a sugestão de possíveis ações de melhoria e mudança.

7.1 Conclusões

A análise das informações levantadas no estudo de caso, detalhadas no capítulo 6, possibilitou uma simples revisão do modelo conceitual levando em consideração as atividades que são ou não desempenhadas pela empresa. O Apêndice II apresenta o modelo conceitual acrescentado de mais atividades observadas no caso que não haviam sido contempladas anteriormente. A coluna seguinte às atividades define a origem da atividade (se é conceitual ou do estudo de caso). A próxima coluna indica se a empresa desempenha ou não tal atividade, e na outra coluna há explicações breves de como são feitas ou por que não são feitas tais atividades. Deve-se atentar, entretanto, que o Apêndice II apenas ilustra como o modelo conceitual pode ser revisado e melhorado, e não se pretende esgotar o assunto. Entende-se como importante, em pesquisas futuras, a realização de mais estudos de caso e a aplicação do modelo (ou parte dele) em empresas que não apresentem um processo estruturado para gerenciar a melhoria.

Numa visão geral, o modelo conceitual apresentado no capítulo 5 não difere do modelo de gestão de melhoria observado no estudo de caso (capítulo 6). Um dos principais problemas encontrados na empresa TRW e que o modelo conceitual não contempla é a falta de integração horizontal, ou seja, tanto entre os programas de melhoria e as áreas funcionais quanto entre os próprios programas de melhoria existentes. Constata-se, portanto, que a estrutura organizacional influencia na forma com que a empresa gerencia seu processo de melhoria e mudança e pode afetar seu desempenho. Analisando o estudo de caso, pôde-se notar a importância de se considerar a estrutura hierárquica para entender os relacionamentos existentes entre as várias funções da organização. Isso é realçado ainda mais quando se fala em processos de suporte, como é o caso dos processos de melhoria, que transcorrem a organização e relacionam-se com várias outras áreas funcionais.

É necessária uma estrutura que possibilite uma efetiva coordenação entre programas diferentes para evitar possíveis conflitos que prejudiquem a maximização dos efeitos dos projetos de melhoria. O caso particular da TRW Limeira é apenas um exemplo de quão importante é considerar essa questão e mostra que cada caso estudado terá sua particularidade.

O estudo de caso realizado explorou a validade do modelo, principalmente para as atividades relacionadas ao processo de gestão de melhoria. Não foi intenção elaborar um modelo genérico e abrangente para todos os tipos de negócio, mas entender como um modelo sistematizado pode auxiliar no processo de gestão de melhorias e mudanças. O próprio modelo conceitual mostrou-se bastante útil na medida em que, ao ser utilizado como referência indireta nas conduções das visitas e entrevistas, possibilitou a realização de um diagnóstico do processo de gestão de melhoria da TRW. Apesar de não ser esse o objetivo do estudo de caso, a empresa mostrou-se satisfeita com as análises críticas quanto à sua forma de gerenciar a melhoria e terá condições de rever alguns tópicos para maximizar seu potencial para a melhoria de desempenho organizacional. A integração universidade-empresa foi considerada por funcionários da empresa como uma relação altamente benéfica, pois possibilitou um maior contato com novos conceitos e a própria auto-reflexão, que o dia-a-dia das organizações não permite ser realizada pelos funcionários.

Um valioso ensinamento tirado do caso é sobre a capacitação para a melhoria e mudança gerada pelos programas estudados. Ou seja, não basta ter um processo bem desenhado e bem estruturado como o proposto neste trabalho se as pessoas não forem treinadas para o desenvolvimento de uma cultura visando à filosofia de melhoria e mudança. Por outro lado, ficou clara a importância de se ter um processo de gestão de melhoria e mudança bem definido e integrado para garantir que toda essa capacitação seja canalizada para aqueles objetivos estratégicos e que se explore ao máximo o potencial dos programas de melhoria e mudança.

No modelo proposto, poderia ser incluído um processo paralelo de capacitação para a melhoria e mudança, a exemplo dos programas observados no caso. Além disso, poderia ser sugerido (tanto para o modelo proposto, como para o caso TRW) que uma das medidas usadas para avaliar os programas fosse a contribuição de cada programa para o atingimento dos objetivos/metasp dos gerentes. Isso traria mais comprometimento dos programas com os objetivos fins. Também os gerentes funcionais deveriam ser co-responsáveis pelos resultados dos programas em suas áreas. Isso poderia ser uma política declarada. Com isso, o modelo proposto (capítulo 5) seria melhorado, como também poderia ajudar a resolver os problemas-raiz encontrados na árvore da realidade atual da empresa (capítulo 6).

Uma importante observação com respeito à gestão de melhoria e mudança é entender que ela deve assumir um caráter contingencial, ou seja, não há uma receita para todas as empresas no sentido de possuírem o melhor em práticas de melhoria. Isso porque, tanto as empresas possuem realidades diferentes uma das outras (com variações entre ambientes externo e interno) como também cada empresa possui uma cultura (ou a falta de) particular para gerenciar seu processo de melhoria e mudança.

Assim, as várias abordagens, práticas, métodos, técnicas e ferramentas apresentados e discutidos neste trabalho ilustram a gama de variedades e possibilidades que

cada empresa tem para utilizar no seu particular processo de melhoria. Mesmo sendo o objetivo desta pesquisa propor uma sistemática para a gestão de melhoria e mudança, já se pode antecipar que o processo de gestão de melhorias e mudanças deverá assumir uma especificidade para cada situação, fato que não invalida uma proposta de sistematização, pois permitirá uma forma mais clara de as empresas enxergarem e estruturarem seus respectivos processos de gestão de melhorias e mudanças.

Essa conclusão permite afirmar que a integração e o alinhamento entre ações de melhoria e mudança e os objetivos e metas estratégicos da organização poderão ser atingidos por meio de um processo sistematizado de gestão de melhorias e mudanças. Entretanto, conforme observado no estudo de caso, se uma empresa quiser maximizar o potencial dos resultados obtidos com as ações implementadas, ela deverá desenvolver, estruturar e manter, de forma sistematizada, seu processo para gerenciar a melhoria e mudança.

Por fim, mesmo para uma empresa classificada como de sucesso (em função dos critérios de seleção adotados nesta pesquisa descritos no Capítulo 6) na prática de melhorias, há um campo vasto para que o seu processo de melhoria seja contestado e atualizado periodicamente. Aliás, para que exista coerência, é necessário que a filosofia de melhoria contínua seja, também, aplicada ao próprio processo de gestão de melhorias.

7.2 Contribuições

Se lido por um especialista, por exemplo, da área de estratégia, este trabalho pode receber críticas devido à sua abrangência quando tratado sobre esse tema. Ao mesmo tempo, se lido por um especialista de medição de desempenho, esse trabalho pode receber críticas de mesma espécie. Entretanto o objetivo aqui é fugir das especificidades de cada assunto e entrar num campo mais abrangente, que forneça uma visão sistêmica e possibilite entender a estratégia, a gestão de melhoria e mudança e a medição de desempenho como sub-sistemas de um sistema mais amplo denominado gestão do desempenho. É essa qualidade que deve ser vista como a contribuição relevante para pesquisadores dessa área de interface.

Quanto a sua proposta de sistematização de um modelo, deve-se ressaltar a importância em se ter na literatura um modelo para gestão de melhorias estratégicas bem estruturado e desprendido de uma proposta comercial, fator que tem forçado a limitação de alguns modelos para facilitar a venda por meio de consultorias.

Em âmbito nacional, essa pesquisa tem condições de contribuir com as pequenas e médias empresas brasileiras para que tenham acesso a uma forma sistemática de gestão de melhoria e mudança sem que isso envolva um grande investimento inicial com compra de *softwares* e pagamento de consultorias especializadas. Os pequenos e médios empresários terão possibilidade de entender mais a fundo os conceitos e benefícios de uma

gestão sistematizada para melhoria de desempenho e optar pelo investimento em um processo como esse dentro de sua organização. O caráter acadêmico dará ao modelo mais credibilidade e uma maior confiança a esses empresários para optarem em investir parte de seus recursos na sistematização de um processo de gestão de melhoria e mudança.

7.3 Limitações da Pesquisa

7.3.1 Limitações Conceituais

Deve-se entender que o tema escolhido para esta pesquisa é muito abrangente. O trabalho, apesar de apresentar uma revisão bibliográfica extensa, não esgota a literatura sobre os temas estratégia, gestão de melhoria e mudança e avaliação e medição de desempenho organizacional. Essa limitação pode resultar em uma proposta de um modelo conceitual influenciado por uma tendência de leitura escolhida pelo pesquisador.

A pesquisa é carente de uma visão voltada à questão comportamental que analise uma mudança cultural voltada para melhoria. Muitos trabalhos de caráter mais técnico que indicam passos para a gestão de melhoria, como é o caso desta proposta, dão pouca atenção a tal questão e acabam apenas dizendo da importância em se ter uma cultura voltada para melhoria. Entretanto a falta de uma cultura organizacional que valorize a melhoria provavelmente será o fator de insucesso da tentativa de implementação de alguma prática de melhoria, se esse for o caso da empresa. Nesse aspecto, apesar de sua limitação, esta proposta apresenta espaço para ser complementada e evoluída em trabalhos futuros.

7.3.2 Limitações do Modelo Proposto

Como consequência da limitação de conceitos que tratam em maiores detalhes a questão da cultura organizacional, percebe-se que o modelo proposto não aborda consistentemente a preparação para uma cultura para a melhoria. Para isso são importantes, além do processo bem definido, fatores como motivação e liderança. O resultado seria uma capacitação das pessoas para participar de um processo bem estruturado de melhoria e mudança organizacional.

Devido à proposta ser abrangente, e o trabalho ser uma pesquisa de mestrado, não houve tempo suficiente para a análise empírica de todos os assuntos relacionados ao modelo conceitual, resultando em uma priorização com o tema central sobre gestão de melhoria e mudança.

Outra limitação relativa ao modelo é que ainda não foi aplicado. Entende-se como importante e necessária sua aplicação em empresas para que possa ser reformulado e adaptado às necessidades das empresas brasileiras.

7.3.3 Limitações do Método

Classificado como uma pesquisa qualitativa, este trabalho sofre influência de interpretações subjetivas devido a análises indutivas do pesquisador, tanto para a elaboração do modelo conceitual baseado exclusivamente na revisão de literatura, bem como na realização do estudo de caso. No entanto o estudo de caso e as sugestões de revisões do modelo conceitual foram trabalhos de pesquisa realizados em grupo (equipe USP), diminuindo, portanto, essa tendência a interpretações subjetivas. Ainda assim, deve-se considerar essa limitação, intrínseca ao método de pesquisa utilizado, para que a proposta seja analisada criticamente quando estiver sendo implementada. Dessa forma, espera-se que cada organização crie sua sistemática de melhoria baseada num método consistente.

Quanto ao estudo de caso único, é um procedimento que não permite uma generalização estatística, mas proporciona uma generalização analítica que se baseia no objetivo de expandir e generalizar teorias. A opção por apenas uma empresa é uma limitação da pesquisa, pois apesar da utilização de múltiplos casos também não garantir uma generalização estatística, permite, ao menos, uma maior fonte de evidências para que o pesquisador possa fazer sua generalização teórica de forma mais embasada.

7.4 Trabalhos Futuros

Para continuidade desta pesquisa, sugere-se que pesquisadores interessados nessa linha tratem as seguintes questões para pesquisas futuras:

- pesquisas na área de cultura organizacional, mudança comportamental, capacitação de pessoas para a melhoria e a mudança;
- pesquisas envolvendo mais técnicas de implementação de estratégias e de melhorias e mudanças organizacionais;
- pesquisas explorando a influência das estruturas hierárquicas das organizações na gestão do processo de melhoria e mudança;
- realização de mais estudos de casos para revisão do modelo de gestão de melhoria e mudança;
- ampliação do modelo conceitual envolvendo os demais assuntos considerados como limitações desta pesquisa;
- aplicação e validação do modelo de gestão de melhoria e mudança para determinados tipos de empresas, por exemplo, pequenas e médias empresas de manufatura;
- adaptações do modelo proposto para os diversos tipos e tamanhos de empresas brasileiras.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AMERICAN PRODUCTIVITY & QUALITY CENTER (APQC). (1996). **Process classification framework**. Disponível em <www.apqc.org/free/framework.htm>. Acesso em 5 May 2000.
- ANTONY, J.; CORONADO, R. B. (2001). A strategy for survival. **Manufacturing Engineer**, Dearborn, vol. 80. No. 3, p. 119-21.
- ARAUJO, C. S. (1997). Assessment and selection of product development tools. In: **International Conference on Engineering Design ICED**, 1997 Tampere, Aug 19-21.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (2000). **NBR ISO 9001**: sistemas de gestão da qualidade – requisitos. Rio de Janeiro.
- BARBERO, E. (2001). **Introdução à estratégia empresarial**. São Carlos, Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo. Apostila do programa Leaders for enterprise integration.
- BATEMAN, T. S.; SNELL, S. A. (1998). **Administração**: construindo vantagem competitiva. São Paulo: Atlas.
- BESSANT, J.; CAFFYN, S.; GALLAGHER, M. (2001). An evolutionary model of continuous improvement behaviour. **Technovation**, Amsterdam, v. 21, p. 67-77. Disponível em: <<http://www.elsevier.com/locate/technovation>>. Acesso em 13 Nov. 2002.
- BESSANT, J.; CAFFYN, S.; GILBERT, J.; HARDING, R.; WEBB, S. (1994). Rediscovering continuous improvement. **Technovation**, Amsterdam, v. 14, n. 1, p. 17-29.
- BITITCI, U. S.; CARRIE, A. S.; McDEVITT, L. (1997a). Integrated performance measurement system: an audit and development guide. **The TQM Magazine**, v. 9, n. 1, p. 46-53.
- _____. (1997b). Integrated performance measurement systems. **International Journal of Operations & Production Management**, Bradford, v. 17, n. 5, 1997, p. 522-534.
- BROWN, M. G. (2000). **Winning score**: how to design and implement winning scorecards. Portland, Oregon: Productivity Press.
- BUNNEY, H. S.; DALE, B. G. (1997). The implementation of quality management tools and techniques: a study. **The TQM Magazine**, v. 9, n. 3, p. 183-189.
- CAMBRIDGE International Dictionary of English. (1995). Cambridge: University Press.
- CARPINETTI, L. C. R. (2000a). **Uma proposta para o processo de identificação e desdobramento de melhorias de manufatura**: uma abordagem estratégica. 220 p. Tese (Livre Docência) - Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2000.

- _____. (2000b). Proposta de um Modelo Conceitual para o Desdobramento de Melhorias Estratégicas. **Gestão & Produção**, v. 7, n.1 p. 29-42.
- CARPINETTI, L. C. R.; GEROLAMO, M. C.; DORTA, M. (2000a). A Conceptual Framework for Deployment of Strategy Related Continuous Improvements. **The TQM Magazine - The International Review of Organizational Improvement**, v. 12, n. 5, p. 340-349.
- _____. (2000b). Proposta de um modelo conceitual para o desdobramento de melhorias na manufatura. In: ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DOS PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO, 24., 2000, Florianópolis. **Anais...** Rio de Janeiro: ANPAD. 1 CD-ROM.
- CAVALCANTI, M. (2001). A evolução do pensamento estratégico. In: CAVALCANTI, M. et al. (Org.). **Gestão estratégica de negócios: evolução, cenários, diagnóstico e ação**, São Paulo: Pioneira Thomson Learning, cap. 1, p. 9-30.
- CHIAVENATO, I. (2002). **Teoria geral da administração**. 6.ed. rev. e atual. Rio de Janeiro: Campus. v.2.
- COLLIS, D. J.; MONTGOMERY, C. A. (1995). Competing on resources: strategy in the 1990s. **Harvard Business Review**, New York, v.74, n.3, p.118-128, July/Aug.
- CONTI, T. (1995). Self-assessment and strategic improvement planning. **Fundação para o prêmio nacional da qualidade**, Março.
- CORONADO, R. B.; ANTONY, J. (2002). Critical success factors for the successful implementation of six sigma projects in organizations. **The TQM Magazine**, v. 14, n. 2, p. 92-99.
- CROSS, K.; LYNCH, R. L. (1990). Managing the corporate warriors. **Quality Progress**, Milwaukee, v.23, n.4, p.54-59, Apr.
- DAVENPORT, T. (1993). Need radical innovation and continuous improvement? Integrate process reengineering and TQM. **Planning Review**, May/Jun.
- DICIONÁRIO HOUAISS DA LÍNGUA PORTUGUESA. (2001). **Instituto Antonio Houaiss de Lexicografia**. Rio de Janeiro: Objetiva.
- DIXON, J. R.; NANNI JR, A. J.; VOLLMANN, T. E. (1990). **The new performance challenge: measuring operations for world class competition**. New York: Business One Irwin.
- ECCLES, R. G. (1991). The performance measurement manifesto. **Harvard Business Review**, New York, v.69, n.1, p.131-137, Jan./Feb.
- ECKES, G. (2001). **A revolução Seis Sigma**. Rio de Janeiro: Campus.
- FAESARELLA, I. S.; SACOMANO, J. B.; CARPINETTI, L. C. R. (1996). **Gestão da qualidade: conceitos e ferramentas**. São Carlos: EESC/USP.

- 📖 FARAH, O. E. (2001). Empreendedorismo estratégico. In: CAVALCANTI, M. et al. (Org.). **Gestão estratégica de negócios: evolução, cenários, diagnóstico e ação**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning. Cap.11, p.351-383.
- 📖 FUTAMI, R. (1986). The outline of seven management tools for QC. **Rep. Stat. Appl. Res. JUSE**, v. 33, n. 2, p. 7-26, June.
- 📖 GARVIN, D. A. (1992). **Gerenciando a qualidade: a visão estratégica e competitiva**. Rio de Janeiro: Qualitymark.
- 📖 _____. (1995). Leveraging process for strategic advantage. **Harvard Business Review**, New York, v.73, n.5, p.77-90, Sept./Oct.
- 📖 _____. (1998). The processes of organization and management. **Sloan Management Review**, Cambridge, v.39, n.4, p.33-50.
- 📖 GEROLAMO, M.C.; CARPINETTI, L.C.R.; ESPOSTO, K.F. (2002). Uma proposta para gestão estratégica da melhoria & mudança. In: SIMPÓSIO DE ADMINISTRAÇÃO DA PRODUÇÃO, LOGÍSTICA E OPERAÇÕES INTERNACIONAIS, 2., 2002, São Paulo. **Anais...** Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas. 1 CD-ROM.
- 📖 GEROLAMO, M.C.; ESPOSTO, K.F.; CARPINETTI, L.C.R. (2002). Modelo para identificação de ações de melhoria de desempenho alinhadas à estratégia. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 22., 2002, Curitiba. **Anais...** Curitiba: PUCPR> 1 CD-ROM.
- 📖 _____. (2003). Modelo para identificação de ações de melhoria de desempenho alinhadas à estratégia. **Revista Produção On Line**, v.3, n.1, Abr. Edição Especial. Disponível em: <<http://www.producaoonline.inf.br/>>. Acesso em: 10 Abr. 2003.
- 📖 GHALAYINI, A. M.; NOBLE, J. S.; CROWE, T. J. (1997). An Integrated dynamic performance measurement system for improving manufacturing competitiveness. **International Journal of Production Economics**, v.48, p.207-225. Disponível em: <<http://www.elsevier.com>>. Acesso em: 27 Aug. 2000.
- 📖 GIL, A. C. (1988). **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo, Atlas, p.45-60.
- 📖 GOETSCH, D. L.; DAVIS, S. (1995). **Implementing total quality**. Columbus: Prentice Hall.
- 📖 GONÇALVES, J. E. L. (1994). Reengenharia: um guia de referência para o executivo. **Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v.34, n.4, p.23-30, Jul./Ago.
- 📖 _____. (2000). As empresas são grandes coleções de processos. **Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v.40, n.1, p.6-19, Jan./Mar.
- 📖 HAMEL, G.; PRAHALAD, C. K. (1995). **Competindo pelo futuro: estratégias inovadoras para obter o controle do seu setor e criar os mercados de amanhã**. Rio de Janeiro: Campus.

- 📖 HAMMER, M.; CHAMPY, J. (1993). **Reengenharia**. Rio de Janeiro: Campus.
- 📖 HARRINGTON, H. J. (1991). **Business process improvement**: the breakthrough strategy for total quality, productivity, and competitiveness. New York: MacGraw-Hill.
- 📖 HINES, P.; TAYLOR, D. (2000). **Going lean**. Lean Enterprise Research Centre. Cardiff Business School. Disponível em: <<http://www.cf.ac.uk/carbs/lom/lerc/centre/goinglean.pdf>>. Acesso em: 10 May 2003.
- 📖 HOPPEN, N.; LAPOINTE, L.; MOREAU, E. (1996). Um guia para a avaliação de artigos de pesquisa em sistemas de informação. **Rev. Eletrônica de Adm.**, v.2, n.2.
- 📖 HOUAISS, A.; VILLAR, M.S.; FRANCO, F.M.M. (2001). Dicionário houaiss da língua portuguesa. Rio de Janeiro: Objetiva.
- 📖 ISO-FDIS 9001. (2000). **Quality management requirements**.
- 📖 JOHNSON, H. T.; KAPLAN, R. S. (1993). **Contabilidade gerencial**: a restauração da relevância da contabilidade nas empresas. Rio de Janeiro: Campus.
- 📖 JURAN, J. M. (1995). **Managerial breakthrough**. 2nd. ed. New York: McGraw-Hill.
- 📖 KAPLAN, R. S.; NORTON, D. P. (1996a). Linking the balanced scorecard to strategy. **California Management Review**, Berkeley, v.39, n.1, p.53-79, fall.
- 📖 _____. (1996b). Using the balanced scorecard as a strategic management system. **Harvard Business Review**, New York, v.74, n.1, p.75-85, Jan./Feb.
- 📖 _____. (1997). **A estratégia em ação**: balanced scorecard. 3.ed. Rio de Janeiro: Campus.
- 📖 KAYDOS, W. (1991). **Measuring, managing, and maximizing performance**. Portland: OR Productivity.
- 📖 LASCELLES, D. M.; DALE, B. G. (1988). A review of the issues involved in quality improvement. **International Journal of Quality & Reliability Management**, Bradford, v.5, n.5, p.76-94.
- 📖 LEBAS, M. J. (1995). Performance measurement and performance management. **International Journal of Production Economics**, Amsterdam, v.41, n.1/3, p.23-35, Oct.
- 📖 LEE, R. G.; DALE, B. G. (1998). Policy deployment: an examination of the theory. **International Journal of Quality & Reliability Management**, Bradford, v.15, n.5, p.520-540.
- 📖 MACEDO-SOARES, T.D.L.V.A.; RATTON, C. A. (1999). Medição de desempenho e estratégias orientadas para o cliente: resultados de uma pesquisa de empresas líderes no Brasil. **Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v.39, n.4, p.46-59, Out./Dez.
- 📖 MARTINS, R. A. (1998). **Sistemas de medição de desempenho**: um modelo para estruturação do uso. 248p. Tese (Doutorado) - Escola Politécnica, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1999.

- 📖 MARTINS, R. A. (2002). The use of performance measurement information as a driver in designing a performance measurement system. In: NEELY, A.; WALTERS, A.; AUSTIN, R. **performance measurement and management: research and action**. Proceedings of the Third Performance Measurement and Management Conference, 2002, Performance Measurement Association, Boston, MA (USA), July 17-19, 2002, pp. 371-378.
- 📖 MAXIMIANO, A. C. A. (2000). **Introdução à administração**. 5.ed. rev. e ampl. São Paulo: Atlas.
- 📖 McMANN, P.; NANNI JR., A. J. (1994). Is your company really measuring performance? **Management Accounting**, v.76, n.1, p.55-58, Nov.
- 📖 McQUATER, R. E.; SCURR, C. H.; DALE, B. G.; HILLMAN, P. G. (1995). Using quality tools and techniques successfully. **The TQM Magazine**, v.7, n.6, p.37-42.
- 📖 MERLI, G. (1993). **Eurochange: the TQM approach to capturing global markets**. UK: IFS.
- 📖 MINTZBERG, H.; AHLSTRAND, B.; LAMPEL, J. (2000). **Safári de estratégia Safári de estratégia: um roteiro pela selva do planejamento estratégico**. Porto Alegre: Bookman.
- 📖 MINTZBERG, H.; QUINN, J. B. (2001). **O processo da estratégia**. 3.ed. Porto Alegre: Bookman.
- 📖 NAKANO, D; FLEURY, A. (1996). Métodos de pesquisa na engenharia de produção. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 16., 1996, Piracicaba. **Anais...** Piracicaba: UNIMEP/ABEPRO. 1 CD-ROM.
- 📖 NEELY, A. (1999). The Performance measurement revolution: why now and what next? **International Journal of Operations and Production Management**, Bradford, v.19, n.2, p.205-228.
- 📖 NEELY, A.; ADAMS, C. (2000). **Perspective on performance: the performance prism**. Cranfield, Centre for Business Performance.
- 📖 NEELY, A.; ADAMS, C.; CROWE, P. (2001). The Performance prism in practice. **Measuring Business Excellence**, Bradford, v.5, n.2, p.6-12.
- 📖 NEELY, A.; GREGORY, M.; PLATTS, K. (1995). Performance measurement system design: a literature review and research agenda. **International Journal of Operations and Production Management**, Bradford, v.15, n.4, p.80-116.
- 📖 NEELY, A.; RICHARDS, H.; MILLS, J.; PLATTS, K.; BOURNE, M. (1997). Designing performance measures: a structured approach. **International Journal of Operations & Production Management**, Bradford, v.17, n.11, p.1131-1152.
- 📖 NORREKLIT, H. (2000). The balance on the balanced scorecard - a critical analysis of some of its assumptions. **Management Accounting Research**, London, v.11, n.1, p.65-88, Mar.

- 📖 O'NEILL, P.; SOHAL, A. S. (1999). Business process reengineering. **Technovation**, v.19, p.571-581. Disponível em: <<http://www.elsevier.com/locate/technovation>>. Acesso em: 25 Nov. 2001.
- 📖 OLIVEIRA Jr, M. M. (2001). Competitividade baseada no conhecimento. In: CAVALCANTI, M. et al. (Org.). **Gestão estratégica de negócios: evolução, cenários, diagnóstico e ação**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning. Cap.7, p.211-238.
- 📖 PORTER M. E. (1992). **Vantagem competitiva: criando e sustentando um desempenho superior**. Rio de Janeiro: Campus.
- 📖 _____. (1996). What is strategy. **Harvard Business Review**, New York, v.74, n.6, p.61-78, Nov./Dec.
- 📖 PRAHALAD, C. K.; HAMEL, G. (1990). The Core competence of the corporation. **Harvard Business Review**, New York, v.68, n.3, p.79-91, May/June.
- 📖 PYZDEK, T. (2001). The Six sigma revolution. **Better Management.com**. Disponível em: <<http://www.bettermanagement.com/library>>. Acesso em: 23 Aug. 2001.
- 📖 QUINN, J. B.. (2001). Estratégias para mudança. In: MINTZBERG, H.; QUINN, J. B. **O processo da estratégia**. 3.ed. Porto Alegre: Bookman, Cap. 1, leitura 1.1, p. 20-26.
- 📖 RENTES, A. F. (2000). **Trans-meth: proposta de uma metodologia para condução de processos de transformação de empresas**. 229 f. Tese (Livre Docência) - Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, 2000.
- 📖 RICHARDSON, P. R.; GORDON, J. R. M. (1980). Measuring total manufacturing performance. **Sloan Management Review**, Cambridge, v.21, n.2, p.47-58.
- 📖 SALAZAR, J. N. A. (2001). Pensamento estratégico e cenários. In: CAVALCANTI, M. et al. (Org.). **Gestão estratégica de negócios: evolução, cenários, diagnóstico e ação**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning. Cap.5, p.123-172.
- 📖 SCHNEIDERMAN, A. M. (1999). Why balanced scorecard fail. **Journal of Strategic Performance Measurement**, New York, p.6-11, Jan. Special edition.
- 📖 SHANK, J. K.; GOVINDARAJAN, V. (1997). **A Revolução dos custos: como reinventar e redefinir sua estratégia de custos para vencer em mercados crescentemente competitivos**. 2.ed. Rio de Janeiro: Campus.
- 📖 SHIBA, S.; GRAHAM, A.; WALDEN, D. (1997). **TQM: quatro revoluções na gestão da qualidade**. Porto Alegre: Artes Médicas.
- 📖 SHIBA, S.; PURSCH, T.; STASEY, R. (1995). Introduction to hoshin management. **Center for Quality of Management Journal**, Cambridge, v.4, n.3, p.22-33.

- SHINGO, S. (1996). **Sistemas de produção com estoque zero**: o sistema shingo para melhorias contínuas. Trad.de L.W.Mendes. Porto Alegre: Bookman.
- SILVA, E. L.; MENEZES, E. M. (2000). **Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação**. 2.ed. Florianópolis: UFSC.
- SINK, D. S. (1991). The Role of measurement in achieving world class quality and productivity management. **Industrial Engineering**, New York, v.23, n.6, p.23-70, June.
- SLACK, N.; CHAMBERS, S.; HARLAND, C.; HARRISON, A.; JOHNSTON, R. (1999). **Administração da produção**. Ed. Comp. São Paulo: Atlas.
- SUZAKI, K. (1993). **The New shop floor management**. New York: The Free Press.
- TATIKONDA, L. U.; TATIKONDA, R. J. (1996). Top ten reasons your TQM effort is failing to improve profit. **Production & Inventory Management Journal**, Fall Church, v.37, n.3, p.5-9., third quarter.
- THOMPSON, A. A.; STRICKLAND III, A. J. (2000). **Planejamento estratégico**: elaboração, implementação e execução. São Paulo: Pioneira.
- TRW AUTOMOTIVE (2000). Manual de Implementação: *TeamworkRoadmapWorkshop - The TRW Way*.
- VELTZ, P.; ZARIFIAN, P. (1994). De la productivité des ressources à la productivité par l'organisation. **Revue Française de Gestion**, Paris, n.97, p.59-66, janv./Févr.
- WOMACK, J. P.; JONES, D. T. (1997). **A Mentalidade enxuta nas empresas**. Rio de Janeiro: Campus.
- WOOMACK, J. P.; JONES, D. T.; ROOS, D. (1992). **A Máquina que mudou o mundo**. Rio de Janeiro: Campus.
- YAMIN, S.; GUNASEKARAN, A.; MAVONDO, F. T. (1999). Relationship between generic strategies, competitive advantages and organizational performance: an empirical analysis. **Technovation**, v.19, p.507-518. Disponível em: <www.elsevier.com/locate/technovation>. Acesso em: 7 Mar. 2001.
- YIN, R. K. (2001). **Estudo de caso - planejamento e métodos**. 2.ed. Porto Alegre: Bookman.

APÊNDICES

APÊNDICE I - Proposta de sistematização para o processo de gestão de melhorias e mudanças de desempenho (visão detalhada do modelo conceitual).

APÊNDICE II - Relacionamento entre as atividades propostas no modelo conceitual e as atividades que foram levantadas a partir do estudo de caso.

(* Atividades que foram adicionadas ou reforçadas a partir da análise do caso estudado)

Apêndice I - Visão Detalhada do Modelo Conceitual

**Proposta de Sistematização
para o Processo de Gestão de
Melhorias e Mudanças de Desempenho**

Nível	Processos - nível 1 Sub-Processos - nível 2 Atividades - nível 3 (visão de processos)	Entradas (visão de informações / recursos / técnicas e ferramentas)	Saídas (visão de informações e recursos)	Área Responsável (visão organizacional)
1.	Analisar/Formular/Revisar Estratégia (atual e futura)			
2.	I - Analisar Aspectos-chave Relacionados à Estratégia	Entradas	Saídas	Área Responsável
3.	Analisar Ambiente Externo (economia, política, legislações, etc...)	- conhecimento sobre assuntos variados (economia, política, legislações, etc...)	- principais questões do ambiente externo que afetam a organização	- área de planejamento estratégico
3.	Identificar/Analisar Expectativas Financeiras (da companhia e dos acionistas)	- principais expectativas financeiras: - mercado financeiro - indicadores financeiros (ROI, EVA, etc.)	- objetivos financeiros da companhia e dos acionistas	- área de planejamento estratégico - área financeira
3.	Identificar/Analisar Expectativas dos Clientes	- informações sobre os clientes (pesquisa de mercado, etc.)	- principais expectativas dos clientes	- área de marketing - área de vendas - serviço pós-venda
3.	Identificar e Avaliar Fornecedores	- informações sobre fornecedores (índices de qualidade, etc.)	- relatório de avaliação dos fornecedores	- área de compras - área de qualidade
3.	Identificar/Analisar Expectativas de Outros Stakeholders	- informações sobre outros stakeholders	- principais expectativas de outros stakeholders	- área de planejamento estratégico - equipe multifuncional
3.	Avaliar Produtos/Serviços	- informações sobre produtos/serviços (satisfação dos clientes, etc.)	- relatório de avaliação dos produtos/serviços	- área de marketing - área de vendas - área de qualidade - área de desenvolv. de produtos
3.	Analisar a Performance dos Concorrentes	- informações sobre performance dos concorrentes	- relatório de análise dos concorrentes	- área de marketing - área de qualidade
3.	Avaliar Potenciais Entrantes	- informações sobre novos concorrentes	- relatório de avaliação dos potenciais entrantes	- área de marketing
3.	Avaliar a Possibilidade de Produtos Substitutos	- ambiente externo - informações sobre nível tecnológico (externo e interno) - informações de mercado	- relatório de avaliação de possíveis produtos substitutos	- área de marketing - área de pesquisa e desenvolvimento
3.	Avaliar Nível Tecnológico	- informações sobre nível tecnológico (externo e interno)	- relatório de avaliação do atual nível tecnológico	- área de pesquisa e desenvolvimento
3.	Identificar/Analisar Recursos Tangíveis e Intangíveis	- recursos organizacionais (financeiros, físicos, humanos, tecnológicos, etc...)	- principais recursos tangíveis e intangíveis	- área de recursos humanos - área de finanças/contab. - outras áreas...
3.	Identificar/Analisar Principais Valores e Princípios que Influenciam a Empresa	- informações sobre os valores e princípios dos funcionários e comunidade	- principais valores e princípios que devem ser considerados	- área de recursos humanos
3.	Avaliar Aprendizado e Crescimento	- informações sobre aprendizado e crescimento, (relatório de RH)	- relatório de avaliação do aprendizado e crescimento organizacional	- área de RH - área de P&D. - área de qualidade
3.	Identificar/Analisar Competências Essenciais	- informações sobre os clientes (pesquisa de mercado, etc.) - informações sobre performance dos concorrentes - informações sobre produtos, processos, tecnologia, conhecimentos, recursos, etc...	- principais competências essenciais da organização	- todas as áreas e processos
3.	Identificar Pontos Fortes e Fracos	- análise da estratégia e dos aspectos-chave (acima) relacionados à estratégia	- relatório dos possíveis pontos fortes e fracos	- área de planejamento estratégico - equipe multifuncional

3.	Identificar Oportunidades e Ameaças	- análise da estratégia e dos aspectos-chave (acima) relacionados à estratégia - performance real/índices de desempenho	- relatório das possíveis oportunidades e ameaças	- área de planejamento estratégico - equipe multifuncional
3.	Identificar Necessidade de Revisar Estratégia (Estratégias Emergentes)	- análise dos aspectos-chave relacionados à estratégia (SWOT) - relatório de revisão/ validação das ações implementadas - revisão e <i>feedback</i> das ações implementadas	- relatório de análise dos aspectos-chave para análise/formulação/revisão da estratégia (SWOT)	- área de planejamento estratégico - equipe multifuncional
2.	II - Analisar/Desenvolver/Atualizar Estratégias, Objetivos e Metas	<i>Entradas</i>	<i>Saídas</i>	<i>Área Responsável</i>
3.	Analisar/Desenvolver/Atualizar Missão e Visão	- estratégia atual - relatório de análise dos aspectos-chave para análise/formulação/revisão da estratégia (SWOT) - performance real / índices de desempenho - missão e visão atuais	- missão e visão atualizadas	- presidência e alta diretoria
3.	Analisar Estratégia Governamental	- plano estratégico do governo para setores da economia	- relatório de análise da estratégia governamental	- área de planejamento estratégico - equipe multifuncional
3.	Analisar/Desenvolver Estratégia de Operação da Cadeia (<i>Supply Chain Management</i>)	- planejamento estratégico atual da cadeia - missão e visão atualizadas - relatório de análise da estratégia governamental - relatório de análise dos aspectos-chave para análise/formulação/revisão da estratégia (SWOT)	- relatório de análise/formulação da estratégia da cadeia	- área de planejamento estratégico - equipe multifuncional - área de logística e <i>supply chain management</i>
3.	Analisar/Desenvolver Estratégia Corporativa	- planejamento estratégico atual da corporação - missão e visão atualizadas - relatório de análise da estratégia governamental - relatório de análise/formulação da estratégia da cadeia - relatório de análise dos aspectos-chave para análise/formulação/revisão da estratégia (SWOT)	- relatório de análise/formulação da estratégia corporativa	- área de planejamento estratégico - equipe multifuncional
3.	Analisar/Desenvolver Estratégia de Negócios	- relatórios de análise/formulação das estratégias em todos os níveis (acima) - missão e visão atualizadas - relatório de análise dos aspectos-chave para análise/formulação/revisão da estratégia (SWOT)	- relatório de análise/formulação da estratégia de negócio	- área de planejamento estratégico - equipe multifuncional
3.	Desdobrar Estratégias Funcionais	- relatório de análise/formulação da estratégia de negócio - relatório de análise dos aspectos-chave para análise/formulação/revisão da estratégia (SWOT)	- relatório de análise/formulação da estratégia para as áreas funcionais	- área de planejamento estratégico - diretorias e gerências das áreas e departamentos
3.	Analisar " <i>Trade-offs</i> "	- todas informações/ relatórios disponíveis sobre a análise estratégica	- análise dos <i>trade-offs</i> e escolha dos fatores mais importantes	- área de planejamento estratégico - equipe multifuncional
3.	Consolidar Estratégias, Objetivos e Metas	- todas informações/ relatórios disponíveis sobre a análise estratégica - análise dos <i>trade-offs</i> e escolha dos fatores mais importantes	- novo plano estratégico do negócio e das áreas funcionais - objetivos e metas do negócio e das áreas funcionais	- presidência e alta diretoria - área de planejamento estratégico - equipe multifuncional - gerências das áreas e departamentos

2.	III - Identificar e Priorizar Fatores Críticos de Sucesso (FCS), Processos de Negócio e Áreas Funcionais Críticos	<i>Entradas</i>	<i>Saídas</i>	<i>Área Responsável</i>
3.	Identificar Áreas/Fatores Críticos que Direcionam o Sucesso da Organização	<ul style="list-style-type: none"> - relatório de análise dos aspectos-chave para análise/formulação/revisão da estratégia (SWOT) - lacunas de desempenho - performance comparada com a concorrência - performance comparada com os melhores casos - novo plano estratégico do negócio e das áreas funcionais - documentos/mapas/ modelos dos processos - diagnósticos dos processos 	<ul style="list-style-type: none"> - lista das áreas/fatores críticos para o sucesso organizacional 	<ul style="list-style-type: none"> - área de planejamento estratégico - equipe multifuncional - diretorias e gerências das áreas e departamentos
3.	Relacionar Áreas/Fatores Críticos com Objetivos Estratégicos do Negócio	<ul style="list-style-type: none"> - lista das áreas/fatores críticos para o sucesso organizacional - análise dos aspectos-chave relacionados à estratégia (SWOT) - objetivos e metas do negócio e das áreas funcionais - QFD para relacionar FCS (matriz I) - matriz de priorização (7 ferramentas gerenciais) - matriz de relações (7 ferramentas gerenciais) - SETFI - ferramenta de priorização 	<ul style="list-style-type: none"> - matriz (I) de relacionamento entre fatores críticos e objetivos estratégicos 	<ul style="list-style-type: none"> - área de planejamento estratégico - equipe multifuncional - diretorias e gerências das áreas e departamentos
3.	Identificar os Processos Internos	<ul style="list-style-type: none"> - documentos/mapas/ modelos dos processos internos (atuais) 	<ul style="list-style-type: none"> - informações sobre os processos internos da organização 	<ul style="list-style-type: none"> - área de logística - área de produção - área de qualidade
3.	Priorizar FCS, Processos de Negócios e Áreas Funcionais	<ul style="list-style-type: none"> - análise da estratégia e dos aspectos-chave relacionados à estratégia - informações sobre os processos internos da organização - matriz (I) de relacionamento entre fatores críticos e objetivos estratégicos 	<ul style="list-style-type: none"> - FCS, processos e áreas críticos 	<ul style="list-style-type: none"> - área de planejamento estratégico - equipe multifuncional - diretorias e gerências das áreas e departamentos
2.	IV - Comunicar a (Revisão da) Estratégia	<i>Entradas</i>	<i>Saídas</i>	<i>Área Responsável</i>
3.	Planejar a Comunicação da Estratégia	<ul style="list-style-type: none"> - FCS, processos e áreas críticos - novo plano estratégico do negócio e das áreas funcionais - objetivos e metas do negócio e das áreas funcionais 	<ul style="list-style-type: none"> - plano de divulgação, comunicação da estratégia p/ os diferentes níveis hierárquicos da organização 	<ul style="list-style-type: none"> - área de planejamento estratégico - área de recursos humanos
3.	Comunicar as Necessidades de Melhorias e Mudanças e a Performance Desejada	<ul style="list-style-type: none"> - plano de divulgação, comunicação da estratégia p/ os diferentes níveis hierárquicos da organização 	<ul style="list-style-type: none"> - necessidade de melhoria/mudança para estratégia atual - curto/médio prazo - necessidade de melhoria/mudança para estratégia futura - médio/longo prazo - performance desejada 	<ul style="list-style-type: none"> - diretoria e gerências das áreas e departamentos
1.	Desdobrar as Ações de Melhoria e Mudança			
2.	V - Propor e Priorizar Ações para Melhorias e Mudanças	<i>Entradas</i>	<i>Saídas</i>	<i>Área Responsável</i>
3.	Considerar Estratégias Atuais e Estratégias Futuras	<ul style="list-style-type: none"> - análise dos aspectos-chave relacionados à estratégia (SWOT) - planos estratégicos (de negócio e funcionais) - objetivos/metasp (de negócio e funcionais) 	<ul style="list-style-type: none"> - relatório de considerações importantes sobre as estratégias atuais e futuras 	<ul style="list-style-type: none"> - área de planejamento estratégico - equipe de melhoria / área de qualidade

3.	Mapear Processos de Negócio	<ul style="list-style-type: none"> - FCS, processos e áreas críticos - documentos/mapas/ modelos dos processos (já existentes) - análise <i>input - output</i> - <i>flowchart</i> - técnicas de modelagem 	<ul style="list-style-type: none"> - documentos/mapas/ modelos dos processos: - processos mapeados - fluxogramas - relatório de análise de entradas e saídas 	<ul style="list-style-type: none"> - equipe de melhoria / área de qualidade - áreas responsáveis pelos processos
3.	Analisar Diagnóstico dos Processos	<ul style="list-style-type: none"> - diagnóstico dos processos 	<ul style="list-style-type: none"> - problemas analisados 	<ul style="list-style-type: none"> - equipe de melhoria / área de qualidade
3.	Avaliar Indicadores-chave de Desempenho em Atuação nos Processos	<ul style="list-style-type: none"> - performance real/ índices de desempenho 	<ul style="list-style-type: none"> - avaliação da performance e dos indicadores-chave de desempenho 	<ul style="list-style-type: none"> - área de tecnologia de informação - equipe de melhoria / área de qualidade
3.	Relacionar FCS com Processos de Negócio	<ul style="list-style-type: none"> - FCS, processos e áreas críticos - documentos/mapas/ modelos dos processos - QFD para identificar processos críticos (matriz II) - matriz de priorização (7 ferramentas gerenciais) - matriz de relações (7 ferramentas gerenciais) - SETFI - ferramenta da priorização 	<ul style="list-style-type: none"> - matriz (II) de relacionamento entre FCS e processos de negócio 	<ul style="list-style-type: none"> - equipe de melhoria / área de qualidade
3.	Priorizar Processos de Negócio para Melhoria e Mudança	<ul style="list-style-type: none"> - matriz (II) de relacionamento entre FCS e processos de negócio - performance real/índices de desempenho 	<ul style="list-style-type: none"> - lista de processos priorizados para melhoria e mudança 	<ul style="list-style-type: none"> - equipe de melhoria / área de qualidade
3.	Identificar Necessidade de Melhorias e Mudanças (atuais e futuras)	<ul style="list-style-type: none"> - relatório de considerações importantes sobre as estratégias atuais e futuras - problemas analisados - avaliação da performance e dos indicadores-chave de desempenho - matriz (II) de relacionamento entre FCS e processos de negócio - matriz de relações (7 ferramentas gerenciais) - necessidade de melhoria/ mudança (estratégia atual) - necessidade de melhoria/ mudança (estratégia futura) - lista de sugestões para melhoria e mudança - lista de processos priorizados para melhoria e mudança - QFD para identificar ações de melhoria (matiz III) 	<ul style="list-style-type: none"> - matriz (III) de relacionamento entre processos e ações de melhoria e mudança - lista de melhorias e mudanças identificadas 	<ul style="list-style-type: none"> - equipe de melhoria / área de qualidade
3.	Avaliar Desempenho Frente à Concorrência e Identificar Melhores Casos/Práticas	<ul style="list-style-type: none"> - lista de melhorias e mudanças identificadas - performance real/ índices de desempenho - performance dos competidores - melhores casos/práticas 	<ul style="list-style-type: none"> - performance comparada com a concorrência - performance comparada com os melhores casos 	<ul style="list-style-type: none"> - equipe de melhoria / área de qualidade

3.	Priorizar Ações de Melhoria e Mudança	<ul style="list-style-type: none"> - informações sobre clientes - diagnóstico dos processos - performance comparada com a concorrência - performance comparada com os melhores casos - documentos/mapas/ modelos dos processos - processos mapeados - matriz de importância <i>versus</i> desempenho - matriz de priorização (7 ferramentas gerenciais) - SETFI - ferramenta da priorização - diagnósticos e auditorias externas - matriz (III) de relacionamento entre processos e ações de melhoria e mudança - histórico de lições aprendidas em projetos anteriores 	<ul style="list-style-type: none"> - lista de ações prioritárias para melhoria e mudança: - (zonas de prioridades na matriz de relacionamento entre importância para clientes e desempenho frente à concorrência) - propostas de soluções para problemas 	- equipe de melhoria / área de qualidade
2.	VI - Gerenciar a Implementação das Ações de Melhoria e Mudança	<i>Entradas</i>	<i>Saídas</i>	<i>Área Responsável</i>
3.	Modelar e Validar Processos de Negócio (Futuros)	<ul style="list-style-type: none"> - documentos/mapas/ modelos dos processos - processos mapeados - técnicas de modelagem - fluxogramas - relatório de análise de entradas e saídas - lista de ações prioritárias para melhoria e mudança - propostas de soluções para problemas 	<ul style="list-style-type: none"> - documentos/mapas/ modelos dos processos (que serão implementados): - modelo do processo futuro validado 	<ul style="list-style-type: none"> - equipe de melhoria / área de qualidade - áreas responsáveis pelos processos
3.	Planejar e Detalhar as Ações	<ul style="list-style-type: none"> - recursos organizacionais (financeiros, físicos, humanos, tecnológicos, etc...) - lista de ações prioritárias para melhoria e mudança - diagrama em árvore (7 ferramentas gerenciais) - matriz de relações (7 ferramentas gerenciais) 	<ul style="list-style-type: none"> - plano para implementação das ações de melhoria e mudança - equipe de melhoria e mudança - equipe externa / consultores 	<ul style="list-style-type: none"> - equipe de melhoria / área de qualidade - áreas responsáveis pelos processos a serem melhorados
3.	Criar Estrutura e Infra-estrutura para Melhoria e Mudança	<ul style="list-style-type: none"> - recursos organizacionais (financeiros, físicos, humanos, tecnológicos, etc...) - lista de ações prioritárias para melhoria e mudança 	<ul style="list-style-type: none"> - capacitação (<i>capabilities</i>) para melhoria e mudança - desenvolvimento de <i>know-how</i> - recursos para melhoria e mudança 	<ul style="list-style-type: none"> - área de recursos humanos - equipe de melhoria / área de qualidade
3.	Desenvolver SMD para Melhoria e Mudança	<ul style="list-style-type: none"> - SMD em operação - lista de ações prioritárias para melhoria e mudança 	<ul style="list-style-type: none"> - SMD desenvolvido para gerenciar a melhoria e mudança - avaliação da equipe / projeto de melhoria 	<ul style="list-style-type: none"> - equipe de melhoria / área de qualidade - áreas responsáveis pelos processos a serem melhorados

3.	Implementar as Ações	<ul style="list-style-type: none"> - plano para implementação das ações de melhoria e mudanças - equipe de melhoria e mudança - modelo do processo futuro validado - capacitação (<i>capabilities</i>) para melhoria e mudança - desenvolvimento de know-how - recursos para melhoria e mudança - SMD desenvolvido para gerenciar a melhoria e mudança - diagrama de atividades (7 ferramentas gerenciais) - equipe externa / consultores - documentos de projetos anteriores - histórico de lições aprendidas em projetos anteriores 	<ul style="list-style-type: none"> - ações implementadas - resultados e novos padrões de desempenho 	<ul style="list-style-type: none"> - equipe de melhoria / área de qualidade - áreas responsáveis pelos processos a serem melhorados
3.	Dar Feedback, Revisar Resultados, Agir Corretivamente, Documentar Projeto de Melhoria e Lições Aprendidas, e Padronizar Processos/Atividades	<ul style="list-style-type: none"> - ações implementadas - resultados e novos padrões de desempenho - documentos/mapas/ modelos dos processos - padronização - avaliação da equipe / projeto de melhoria 	<ul style="list-style-type: none"> - relatório de revisão/ validação das ações implementadas - revisão e <i>feedback</i> das ações implementadas - documentação do projeto - documentação de lições aprendidas no decorrer do projeto 	<ul style="list-style-type: none"> - gerências das áreas - equipe de melhoria / área de qualidade - áreas responsáveis pelos processos a serem melhorados
1.	Avaliar e Medir o Desempenho			
2.	VII - Desenvolver/Atualizar Sistema de Medição de Desempenho (SMD)	<i>Entradas</i>	<i>Saídas</i>	<i>Área Responsável</i>
3.	Considerar Atual Sistema de Medição de Desempenho (SMD) em Operação	<ul style="list-style-type: none"> - objetivos e metas (de negócio e funcionais) - FCS, processos e áreas críticos - plano de comunicação da estratégia - SMD em operação 	<ul style="list-style-type: none"> - indicadores de desempenho que continuarão no SMD 	<ul style="list-style-type: none"> - equipe de melhoria / área de qualidade
3.	Definir Medidas de Desempenho Associadas aos FCS - (indicadores de resultado e tendência)	<ul style="list-style-type: none"> - indicadores de desempenho que continuam no SMD - objetivos e metas (de negócio e funcionais) - FCS, processos e áreas críticas - plano de comunicação da estratégia - plano de revisão do SMD 	<ul style="list-style-type: none"> - indicadores de tendência e resultado definidos (SMD) 	<ul style="list-style-type: none"> - equipe de melhoria / área de qualidade
3.	Identificar e Considerar as Restrições	<ul style="list-style-type: none"> - recursos organizacionais (financeiros, físicos, humanos, tecnológicos, etc...) - indicadores de tendência e resultado definidos (SMD) 	<ul style="list-style-type: none"> - lista de restrições que afetam o SMD 	<ul style="list-style-type: none"> - área de recursos humanos - área de tecnologia de informação - equipe de melhoria / área de qualidade
3.	Relacionar os Indicadores (análise de causa-e-efeito)	<ul style="list-style-type: none"> - indicadores de tendência e resultado definidos (SMD) 	<ul style="list-style-type: none"> - relacionamento causa-e-efeito entre os indicadores 	<ul style="list-style-type: none"> - equipe de melhoria / área de qualidade
3.	Identificar Indicadores Conflitantes	<ul style="list-style-type: none"> - objetivos e metas (de negócio e funcionais) - indicadores de tendência e resultado definidos (SMD) - relacionamento causa-e-efeito entre os indicadores - matriz de relações (7 ferramentas gerenciais) 	<ul style="list-style-type: none"> - lista com indicadores conflitantes 	<ul style="list-style-type: none"> - equipe de melhoria / área de qualidade
3.	Definir Metas para as Medidas de Desempenho	<ul style="list-style-type: none"> - objetivos e metas (de negócio e funcionais) - indicadores de tendência e resultado definidos (SMD) 	<ul style="list-style-type: none"> - metas definidas para os indicadores 	<ul style="list-style-type: none"> - diretoria e gerências das áreas - equipe de melhoria / área de qualidade

3.	Desdobrar as Medidas de Desempenho e as Metas para os Demais Níveis e Vincular à Remuneração	<ul style="list-style-type: none"> - objetivos e metas (de negócio e funcionais) - indicadores de tendência e resultado definidos (SMD) - informações de RH - análise <i>input - output</i> 	<ul style="list-style-type: none"> - desdobramento dos indicadores - metas definidas para os indicadores dos demais níveis - plano de remuneração 	<ul style="list-style-type: none"> - gerências das áreas - equipe de melhoria / área de qualidade
3.	Detalhar os Indicadores	<ul style="list-style-type: none"> - objetivos e metas (de negócio e funcionais) - indicadores de tendência e resultado definidos (SMD) - metas definidas para os indicadores - desdobramento dos indicadores - metas definidas para os indicadores dos demais níveis - relacionamento causa-e-efeito entre os indicadores 	<ul style="list-style-type: none"> - indicadores detalhados (representação gráfica, responsáveis pela medição, frequência de medição, etc...) 	<ul style="list-style-type: none"> - equipe de melhoria / área de qualidade
3.	Planejar a Comunicação e Visualização das Medidas de Desempenho	<ul style="list-style-type: none"> - objetivos e metas (de negócio e funcionais) - indicadores de tendência e resultado definidos e detalhados (SMD) - metas definidas para os indicadores - desdobramento dos indicadores - metas definidas para os indicadores dos demais níveis 	<ul style="list-style-type: none"> - plano de comunicação e visualização dos indicadores 	<ul style="list-style-type: none"> - equipe de melhoria / área de qualidade
2.	VIII - Implementar e Gerenciar Sistema de Medição de Desempenho (SMD)	<i>Entradas</i>	<i>Saídas</i>	<i>Área Responsável</i>
3.	Validar o Sistema de Medidas de Desempenho e Planejar a Operacionalização	<ul style="list-style-type: none"> - lista de restrições que afetam o SMD - lista com indicadores conflitantes - objetivos e metas (de negócio e funcionais) - indicadores de tendência e resultado definidos e detalhados (SMD) - plano de comunicação e visualização dos indicadores - metas definidas para os indicadores - desdobramento dos indicadores - metas definidas para os indicadores dos demais níveis 	<ul style="list-style-type: none"> - SMD validado - plano de operacionalização do SMD 	<ul style="list-style-type: none"> - área de tecnologia de informação - equipe de melhoria / área de qualidade
3.	Operacionalizar o SMD	<ul style="list-style-type: none"> - SMD validado - plano de operacionalização do SMD 	<ul style="list-style-type: none"> - SMD em operação 	<ul style="list-style-type: none"> - área de tecnologia de informação - equipe de melhoria / área de qualidade - áreas de atuação do SMD
3.	Avaliar SMD	<ul style="list-style-type: none"> - SMD em operação 	<ul style="list-style-type: none"> - relatório de avaliação do SMD 	<ul style="list-style-type: none"> - área de tecnologia de informação - equipe de melhoria / área de qualidade - áreas de atuação do SMD
3.	Rever SMD	<ul style="list-style-type: none"> - SMD em operação - relatório de avaliação do SMD - plano de remuneração 	<ul style="list-style-type: none"> - plano de revisão do SMD 	<ul style="list-style-type: none"> - diretoria e gerências das áreas - área de tecnologia de informação - equipe de melhoria / área de qualidade - áreas de atuação do SMD

2.	IX - Avaliar e Medir o Desempenho Organizacional	Entradas	Saídas	Área Responsável
3.	Realizar Diagnóstico	<ul style="list-style-type: none"> - processos em operação - técnicas e ferramentas para avaliação de desempenho: <ul style="list-style-type: none"> - ARA - diagrama de Ishikawa - <i>brainstorming</i> - diagrama de Pareto - diagrama de afinidades (7 ferramentas gerenciais) - PDPC (7 ferramentas gerenciais) - diagrama de relações (7 ferramentas gerenciais) - diagrama em árvore (7 ferramentas gerenciais) - equipe externa / consultores 	<ul style="list-style-type: none"> - diagnóstico dos processos - performance real - problemas atuais e futuros - diagnósticos externos 	<ul style="list-style-type: none"> - equipe de melhoria / área de qualidade - consultores/auditores/grupos externos
3.	Realizar Auditorias de Sistemas	<ul style="list-style-type: none"> - sistemas certificados pela empresa - consultorias, auditorias e certificação de sistemas - equipe externa / consultores 	<ul style="list-style-type: none"> - sistemas da empresa auditados - diagnóstico dos processos - auditorias externas 	<ul style="list-style-type: none"> - área de qualidade - consultores/auditores/grupos externos
3.	Avaliar Desempenho Frente à Concorrência e Identificar Melhores Casos/Práticas	<ul style="list-style-type: none"> - performance dos competidores - melhores casos/práticas - performance desejada - performance real / índices de desempenho 	<ul style="list-style-type: none"> - performance comparada com a concorrência - performance comparada com os melhores casos 	<ul style="list-style-type: none"> - área de qualidade
3.	Monitorar Indicadores-chave de Performance	<ul style="list-style-type: none"> - SMD em operação 	<ul style="list-style-type: none"> - SMD monitorado - índices de desempenho 	<ul style="list-style-type: none"> - áreas de atuação do SMD / processos monitorados
3.	Identificar Lacunas entre Performance Real e Desejada	<ul style="list-style-type: none"> - performance real/índices de desempenho - performance desejada - metas definidas para os indicadores - metas definidas para os indicadores dos demais níveis - SMD monitorado - sistemas da empresa auditados 	<ul style="list-style-type: none"> - lacunas de desempenho identificadas 	<ul style="list-style-type: none"> - equipe de melhoria / área de qualidade - áreas de atuação do SMD
3.	Identificar Ações de Melhoria e Mudança	<ul style="list-style-type: none"> - diagnóstico dos processos - sistemas da empresa auditados - lacunas de desempenho - performance comparada com a concorrência - performance comparada com os melhores casos - problemas atuais e futuros 	<ul style="list-style-type: none"> - lista de sugestões para melhoria e mudança 	<ul style="list-style-type: none"> - equipe de melhoria / área de qualidade - áreas de atuação do SMD

Apêndice II - Modelo Conceitual *versus* Estudo de Caso

**Proposta de Sistematização
para o Processo de Gestão de
Melhorias e Mudanças de Desempenho
(revisão do modelo conceitual)**

Nível	Processos / Atividades	Origem	A TRW faz?	Como faz? Por que não faz?	Observações
1.	Analisar/Formular/Revisar Estratégia (atual e futura)				
2.	I - Analisar Aspectos-chave Relacionados à Estratégia				
3.	Analisar Ambiente Externo (economia, política, legislações, etc...)	Teoria	Sim	Análise SWOT	A TRW América do Sul faz para as questões regionais
3.	Identificar/Analisar Expectativas Financeiras (da companhia e dos acionistas)	Teoria	Não Observado no Estudo		
3.	Identificar/Analisar Expectativas dos Clientes	Teoria	Não Observado no Estudo		
3.	Identificar e Avaliar Fornecedores	Teoria	Sim	Processo de Avaliação de Fornecedores	
3.	Identificar/Analisar Expectativas de Outros <i>Stakeholders</i>	Teoria	Não Observado no Estudo		
3.	Avaliar Produtos/Serviços	Teoria	Não Observado no Estudo		
3.	Analisar a Performance dos Concorrentes	Teoria	Não Observado no Estudo		
3.	Avaliar Potenciais Entrantes	Teoria	Não Observado no Estudo		
3.	Avaliar a Possibilidade de Produtos Substitutos	Teoria	Não Observado no Estudo		
3.	Avaliar Nível Tecnológico	Teoria	Não Observado no Estudo		
3.	Identificar/Analisar Recursos Tangíveis e Intangíveis	Teoria	Não Observado no Estudo		
3.	Identificar/Analisar Principais Valores e Princípios que Influenciam a Empresa	Teoria	Não Observado no Estudo		
3.	Avaliar Aprendizado e Crescimento	Teoria	Não Observado no Estudo		
3.	Identificar/Analisar Competências Essenciais	Teoria	Não Observado no Estudo		
3.	Identificar Pontos Fortes e Fracos	Teoria	Sim	Análise SWOT	
3.	Identificar Oportunidades e Ameaças	Teoria	Sim	Análise SWOT	
3.	Identificar Necessidade de Revisar Estratégia (Estratégias Emergentes)	Teoria	Sim	Processo de Revisão da Estratégia	
2.	II - Analisar/Desenvolver/ Atualizar Estratégias, Objetivos e Metas				
3.	Analisar/Desenvolver/Atualizar Missão e Visão	Teoria	Sim	Processo de Revisão da Estratégia	
3.	Analisar Estratégia Governamental	Teoria	Não Observado no Estudo		
3.	Analisar/Desenvolver Estratégia de Operação da Cadeia (<i>Supply Chain Management</i>)	Teoria	Não Observado no Estudo		
3.	Analisar/Desenvolver Estratégia Corporativa	Teoria	Sim	Processo de Negociação <i>bottom-up</i> e <i>top-down</i>	TRW Matriz
3.	Analisar/Desenvolver Estratégia de Negócios	Teoria	Sim	Processo de Negociação <i>bottom-up</i> e <i>top-down</i>	TRW América do Sul
3.	Desdobrar Estratégias Funcionais	Teoria	Sim	Processo de Negociação <i>bottom-up</i> e <i>top-down</i>	
3.	Analisar " <i>Trade-offs</i> "	Teoria	Não Observado no Estudo		
3.	Consolidar Estratégias, Objetivos e Metas	Teoria	Sim	Processo de Negociação <i>bottom-up</i> e <i>top-down</i>	
2.	III - Identificar e Priorizar Fatores Críticos de Sucesso (FCS), Processos de Negócio e Áreas Funcionais Críticos				

3.	Identificar Áreas/Fatores Críticos que Direcionam o Sucesso da Organização	Teoria	Sim	Casa da Excelência em Operações	Pessoal, Qualidade, Entrega e Custo
3.	Relacionar Áreas/Fatores Críticos com Objetivos Estratégicos do Negócio	Teoria	Não Completamente	Os FCS's da TRW são fixos	Para estratégias diferentes, pode haver desconexão
3.	Identificar os Processos Internos	Teoria	Sim	Programa OE	Técnicas de <i>Lean Production</i>
3.	Priorizar FCS, Processos de Negócios e Áreas Funcionais	Teoria	Não	Não há uma sistemática de priorização	
2.	IV - Comunicar a (Revisão da) Estratégia				
3.	Planejar a Comunicação da Estratégia	Teoria	Não Observado no Estudo		
3.	Comunicar as Necessidades de Melhorias e Mudanças e a Performance Desejada	Teoria	Sim	Processo de Negociação <i>bottom-up</i> e <i>top-down</i>	
1.	Desdobrar as Ações de Melhoria e Mudança				
2.	V - Propor e Priorizar Ações para Melhorias e Mudanças				
3.	*Sistematizar Planejamento e Priorização das Ações de Melhoria e Mudança	Teoria e Estudo de caso	Não	A gerência e os responsáveis não realizam essa atividade de forma sistematizada	não há <i>pipeline</i> p/ atingir metas e objetivos estratégicos
3.	Considerar Estratégias Atuais e Estratégias Futuras	Teoria	Sim	Processo de Negociação <i>bottom-up</i> e <i>top-down</i>	
3.	*Direcionar Estrategicamente os Programas de Melhoria	Estudo de Caso	Sim	Processo de Negociação <i>bottom-up</i> e <i>top-down</i>	
3.	*Utilizar Diferentes Abordagens para Melhorias e Mudanças	Estudo de Caso	Sim	Diferentes programas com objetivos complementares	
3.	*Coordenar os Vários Programas e Práticas de Melhoria Existentes	Estudo de Caso	Não Completamente	Programas de Melhoria pertencem a áreas diferentes	
3.	*Integrar Programa de Melhoria Contínua aos Objetivos Estratégicos	Estudo de Caso	Sim	Programa Criação	
3.	*Utilizar Métodos p/ Identificação de Problemas, Implementação e Acompanhamento de Ações	Estudo de Caso	Sim	Programas OE e Seis Sigma, principalmente	
3.	*Planejar Ações Anuais com Total Participação da Gerência e Responsáveis pelos Programas de Melhoria	Estudo de Caso	Não	Não há uma sistemática para o planejamento de ações anuais	podem ser definidas ações desalinhadas às reais necessidades
3.	Mapear Processos de Negócio	Teoria	Não Completamente	Programas OE e Seis Sigma, principalmente	
3.	Analisar Diagnóstico dos Processos	Teoria	Não Observado no Estudo		
3.	Avaliar Indicadores-chave de Desempenho em Atuação nos Processos	Teoria	Sim	QOS e BSC	
3.	Relacionar FCS com Processos de Negócio	Teoria	Não	Não há sistemática de relacionamento	
3.	Priorizar Processos de Negócio para Melhoria e Mudança	Teoria	Não	Não há sistemática de priorização	
3.	Identificar Necessidade de Melhorias e Mudanças (atuais e futuras)	Teoria	Não Completamente	A TRW identifica, mas pode ser que as ações não sejam as prioritárias	
3.	Avaliar Desempenho Frente à Concorrência e Identificar Melhores Casos/Práticas	Teoria	Não Observado no Estudo		
3.	Priorizar Ações de Melhoria e Mudança	Teoria	Não	Não há sistemática de priorização	

2.	VI - Gerenciar a Implementação das Ações de Melhoria e Mudança				
3.	*Capacitar Recursos Humanos	Estudo de Caso	Sim	<i>Workshops, Green Belts, Projetos Seis Sigma, etc...</i>	
3.	*Dispensar Responsáveis pelos Programas de Melhorias das Obrigações de suas Áreas Funcionais	Estudo de Caso	Não	Os responsáveis pelos programas reportam-se às suas respectivas diretorias e gerências	Priorizam suas áreas e negligenciam a gestão integrada do programas de melhoria
3.	*Envolver os Gerentes das Áreas Operacionais aos Programas de Melhoria	Estudo de Caso	Sim	Metas para gerentes atingirem referentes aos programas de melhoria	
3.	*Envolver Diferentes Níveis Hierárquicos no Processo de Gestão de Melhoria e Mudança	Estudo de Caso	Sim	Processo de Negociação <i>bottom-up</i> e <i>top-down</i>	
3.	*Envolver Responsáveis pelos Programas de Melhorias com as Metas Gerais (não apenas dos programas)	Estudo de Caso	Não	A TRW cobra os responsáveis apenas pelas metas dos programas	Por exemplo: número de projetos/ano.
3.	Modelar e Validar Processos de Negócio (Futuros)	Teoria	Não Completamente	Programas OE e Seis Sigma, principalmente	
3.	Planejar e Detalhar as Ações	Teoria	Não Completamente	Programas OE e Seis Sigma, mas não formalmente	
3.	Criar Estrutura e Infra-estrutura para Melhoria e Mudança	Teoria	Sim	A empresa investe em várias frentes para seus programas de melhoria	
3.	Desenvolver SMD para Melhoria e Mudança	Teoria	Não Completamente	Os projetos Seis Sigma apresentam indicadores	
3.	Implementar as Ações	Teoria	Sim	Programas de melhoria	
3.	*Promover Cultura p/ Melhoria	Estudo de Caso	Sim	Programa Criação e OE	
3.	*Avaliar Maturidade da Prática de Melhoria na Organização	Estudo de Caso	Sim	Programas Criação e OE, principalmente	
3.	Dar Feedback, Revisar Resultados, Agir Corretivamente, Documentar Projeto de Melhoria e Lições Aprendidas, e Padronizar Processos/Atividades	Teoria	Sim	A TRW revisa seus resultados com seu SMD e documenta os projetos de melhoria	
1.	Avaliar e Medir o Desempenho				
2.	VII - Desenvolver/Atualizar Sistema de Medição de Desempenho (SMD)				
3.	*Envolver Responsáveis pelos Programas de Melhorias com Elaboração/Revisão do SMD para Metas e Objetivos Estratégicos	Estudo de Caso	Não	Indicadores do QOS são fixos e do BSC são definidos <i>top-down</i>	Apenas os gerentes negociam metas do QOS e BSC com níveis superiores; Falta de envolvimento dos responsáveis pelos programas com os indicadores não relacionados às suas metas
3.	Considerar Atual Sistema de Medição de Desempenho (SMD) em Operação	Teoria	Sim	Para a revisão do BSC, considera-se o atual; o QOS é fixo	
3.	*Definir Indicadores de Gestão Estratégica e Indicadores Operacionais	Estudo de Caso	Não	A gerência tem um excesso de indicadores (muitos operacionais)	
3.	Definir Medidas de Desempenho Associadas aos FCS - (indicadores de resultado e tendência)	Teoria	Não	Não há diferenciação entre indicadores de resultado e tendência	

3.	Identificar e Considerar as Restrições	Teoria	Não	Não há uma sistemática para consideração das principais restrições organizacionais que afetem o SMD	
3.	*Relacionar os Indicadores (análise de causa-e-efeito)	Teoria e Estudo de caso	Não	Falta de um claro relacionamento entre indicadores do QOS e do BSC	A revisão de progresso pode ser desconexa
3.	Identificar Indicadores Conflitantes	Teoria	Não	Não há identificação de indicadores conflitantes	
3.	Definir Metas para as Medidas de Desempenho	Teoria	Sim	QOS e BSC possuem metas definidas	
3.	Desdobrar as Medidas de Desempenho e as Metas para os Demais Níveis e Vincular à Remuneração	Teoria	Sim	QOS desdobra as medidas para os níveis operacionais	
3.	Detalhar os Indicadores	Teoria	Sim	o QOS possui um detalhamento dos indicadores existentes	
3.	Planejar a Comunicação e Visualização das Medidas de Desempenho	Teoria	Não Observado no Estudo		
2.	VIII - Implementar e Gerenciar Sistema de Medição de Desempenho (SMD)				
3.	Validar o Sistema de Medidas de Desempenho e Planejar a Operacionalização	Teoria	Não Observado no Estudo		
3.	Operacionalizar o SMD	Teoria	Sim	Responsável pelo QOS na América do Sul gerencia o sistema; BSC gerenciado, avaliado e revisto pela alta gerência	
3.	Avaliar SMD	Teoria	Sim		
3.	Rever SMD	Teoria	Sim		
2.	IX - Avaliar e Medir o Desempenho Organizacional				
3.	*Sistematizar Avaliação e Revisão de Progresso	Teoria e Estudo de caso	Sim	Sistemas de Avaliação e Medição de Desempenho	
3.	Realizar Diagnóstico	Teoria	Sim	Sistemas de Avaliação e Medição de Desempenho	Road Map, 5S, etc...
3.	Realizar Auditorias de Sistemas	Teoria	Sim	Sistemas de Avaliação e Medição de Desempenho	ISO TS / QS / etc...
3.	Avaliar Desempenho Frente à Concorrência e Identificar Melhores Casos/Práticas	Teoria	Não Observado no Estudo		
3.	Monitorar Indicadores-chave de Performance	Teoria	Sim	QOS e BSC	
3.	Identificar Lacunas entre Performance Real e Desejada	Teoria	Sim	QOS e BSC	
3.	Identificar Ações de Melhoria e Mudança	Teoria	Sim	A partir dos índices de desempenho, principalmente p/ o QOS	