

**PROPOSTA PARA  
DESENVOLVIMENTO DE  
INDICADORES DE DESEMPENHO  
COMO SUPORTE ESTRATÉGICO**

Fábio Makita Kiyari

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. Dr. Luiz César Ribeiro Carpinetti

São Carlos

2001

*Dedico este trabalho a Deus, aos meus pais Choiti e Glória, a Michelle (meu grande amor), a Tati, ao Pedro e a Ivani, por todo amor, carinho, conselhos, ajuda, paciência, confiança e incentivos que recebi.*

*Agradeço à todos vocês de coração. Muito obrigado !*

## AGRADECIMENTOS

A toda a minha família pelo amor, incentivo e ajuda;

Ao prof. Luiz C. R. Carpinetti pela orientação, apoio e ajuda;

A empresa estudada, em especial, Cássio, Hiro Vich, Dani, Lineu, Priscila e Ana, pela oportunidade de compartilhar suas experiências.

Aos amigos da Engenharia de Produção e ao pessoal da GPQ;

Aos professores Edmundo Escrivão Filho e Fernando C. Almada Santos pelas valiosas conversas e explicações sobre diversos assuntos.

Aos professores Antonio F. Rentes, Sílvio I. Pires e Wilson K. Tachibana pelas importantes reflexões, críticas e sugestões.

Ao pessoal do Xerox do CAASO, em especial ao Ricardo, Patrícia, Adriana, Eliana e Lú, por toda ajuda, quebra de galhos e amizade.

A Silvana, Zé Luís e Luiz Fernando por todo suporte e atenção.

A Biblioteca Central, em especial, a Gisele, Heleninha, Rosana, Elenise e Gertrudes, pela presteza no serviço.

Ao amigos da GIP, em especial ao Jairo pela ajuda, conselhos e sugestões;

A Iára Chagas, Rosa D'Urso, Clodoaldo Leite, Sérgio Pedroso, Hildebrando Munhoz, Gaspar Ruas, Wagner Nunes, Michael Maussell e Manoel Galhart pela amizade, incentivo e exemplo.

A área de Engenharia de Produção na pessoa do atual chefe da área professora Daisy A. N. Rebelatto.

Ao programa de pós-graduação na pessoa do atual coordenador do programa prof. Renato V. Belhot.

A todas as pessoas que contribuíram direta ou indiretamente para a concretização deste trabalho.

## SUMÁRIO

LISTA DE FIGURAS.....	VI
LISTA DE TABELAS .....	VII
LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS.....	VIII
RESUMO.....	IX
ABSTRACT.....	X
<b>CAPÍTULO 1 - INTRODUÇÃO .....</b>	<b>1</b>
1.1 APRESENTAÇÃO.....	1
1.2 OBJETIVO .....	3
1.3 LIMITAÇÕES.....	3
1.4 MÉTODO DE PESQUISA.....	3
1.5 ESTRUTURA DO TRABALHO .....	4
<b>CAPÍTULO 2 - ESTRATÉGIA .....</b>	<b>6</b>
2.1. HISTÓRICO .....	6
2.2 O AMBIENTE.....	9
2.3 A ESTRATÉGIA E O AMBIENTE.....	10
2.3.1 <i>O Modelo de MICHAEL PORTER</i> .....	12
2.3.2 <i>Competências Essenciais (HAMEL E PRAHALAD)</i> .....	14
2.4 FORMULAÇÃO DA ESTRATÉGIA .....	15
2.5 OS NÍVEIS DA ESTRATÉGIA .....	17
2.6 ESTRATÉGIA DA MANUFATURA.....	18
2.6.1 <i>A Função Manufatura</i> .....	18
2.6.2 <i>A Estratégia da Manufatura</i> .....	19
2.6.3 <i>Estágios Evolutivos da Manufatura</i> .....	19
2.6.4 <i>Elementos da Estratégia da Manufatura</i> .....	21
2.6.4.1 Áreas de Decisão.....	21
2.6.4.2 Critérios Competitivos .....	22
<b>CAPÍTULO 3 - MEDIÇÃO DE DESEMPENHO .....</b>	<b>25</b>
3.1 O CONCEITO.....	25
3.2 FATORES DE MUDANÇA.....	27
3.3 OS SISTEMAS TRADICIONAIS DE MEDIÇÃO DE DESEMPENHO.....	29
3.3.1 <i>Foco Excessivo na Eficiência</i> .....	30
3.3.2 <i>Visão Fragmentada</i> .....	30
3.3.3 <i>Falta de Aderência para com os Objetivos Estratégicos</i> .....	31
3.3.4 <i>Ênfase nos Resultados</i> .....	31
3.3.5 <i>Sistemas Orientados para a Mensuração do Resultado Financeiro</i> .....	32
3.3.6 <i>Ênfase nos Resultados de Curto Prazo</i> .....	32
3.3.7 <i>Deficiência em Prover Informações em Tempo Hável</i> .....	33
3.3.8 <i>Nível de Agregação Alto</i> .....	33
3.3.9 <i>Alocação de Custos Indiretos</i> .....	34
3.3.10 <i>Outras Incongruências</i> .....	34
3.4 CARACTERÍSTICAS DOS NOVOS SISTEMAS DE MEDIÇÃO DE DESEMPENHO .....	34
3.5 CONSIDERAÇÕES À RESPEITO DOS NOVOS SISTEMAS .....	39

3.5.1 O Caráter Dinâmico .....	39
3.5.2 A Transcendência do Papel de Controle.....	44
3.5.3 O Tratamento da Informação .....	46
3.5.4 A Dimensão Humana e Organizacional.....	48
3.5.5 Mensuração de Novas Dimensões Competitivas.....	51
3.5.6 Promoção de uma Visão Integrada da Empresa.....	57
<b>CAPÍTULO 4 - PROPOSTA PARA DESENVOLVIMENTO DE INDICADORES DE DESEMPENHO COMO SUPORTE ESTRATÉGICO .....</b>	<b>60</b>
4.1 OBJETIVO.....	60
4.2 ESTRUTURA DA PROPOSTA.....	61
4.3 INFLUÊNCIAS DO TRABALHO.....	63
4.4 DETALHAMENTO .....	64
4.4.1 Etapa 1 – Análise Ambiental.....	64
4.4.2 Etapa 2 – Análise do Conjunto dos Indicadores .....	66
4.4.3 Etapa 3 – Análise Individual dos Indicadores.....	69
<b>CAPÍTULO 5 - EXEMPLIFICAÇÃO DA PROPOSTA .....</b>	<b>72</b>
5.1 A PROPOSTA.....	72
5.2 CARACTERIZAÇÃO DA EMPRESA .....	73
5.3 EXEMPLIFICAÇÃO .....	74
5.5.1 Etapa 1 – Análise Ambiental.....	74
5.5.2 ETAPA 2 – Definição do Conjunto de Indicadores .....	80
5.5.3 Etapa 3 – Detalhamento dos Indicadores .....	87
<b>CAPÍTULO 6 –CONCLUSÕES.....</b>	<b>96</b>
6.1 CONCLUSÕES .....	96
6.2 TRABALHOS FUTUROS.....	98
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>100</b>
<b>OBRAS CONSULTADAS.....</b>	<b>107</b>

## LISTA DE FIGURAS

<b>FIGURA 1 - Organização e o Ambiente</b>	<b>9</b>
<b>FIGURA 2 - Modelo de ANDREWS E CHRISTENSEN</b>	<b>11</b>
<b>FIGURA 3 - As Cinco Forças Competitivas</b>	<b>12</b>
<b>FIGURA 4 - As Estratégias Competitivas</b>	<b>13</b>
<b>FIGURA 5 - Competências Essenciais, Produtos Essenciais e Produtos Finais</b>	<b>15</b>
<b>FIGURA 6 - Níveis de Estratégia</b>	<b>17</b>
<b>FIGURA 7 - As Quatro Perspectivas do <i>Balanced Scorecard</i></b>	<b>37</b>
<b>FIGURA 8 - Gerenciamento do <i>Balanced Scorecard</i></b>	<b>38</b>
<b>FIGURA 9 - A Medição de Desempenho Estratégico como Elemento de Ligação</b>	<b>46</b>
<b>FIGURA 10 - Documento empregado no Sistema da Qualidade da FORD</b>	<b>48</b>
<b>FIGURA 11 - Medidas Qualitativas X Medidas Quantitativas</b>	<b>52</b>
<b>FIGURA 12 - Taxonomia de FLAPPER <i>et al</i></b>	<b>54</b>
<b>FIGURA 13 - Exemplo Simplificado de uma Modelo de Negócio</b>	<b>58</b>
<b>FIGURA 14 - Modelo Conceitual de CARPINETTI</b>	<b>61</b>
<b>FIGURA 15 - Estrutura Macro da Proposta</b>	<b>62</b>
<b>FIGURA 16 - Estrutura Detalhada da Proposta</b>	<b>62</b>
<b>FIGURA 17 - Etapa 1</b>	<b>64</b>
<b>FIGURA 18 - Abordagem Mista</b>	<b>65</b>
<b>FIGURA 19 - Etapa 2</b>	<b>67</b>
<b>FIGURA 20 - Idealização X Realidade</b>	<b>68</b>
<b>FIGURA 21- Etapa 3</b>	<b>69</b>
<b>FIGURA 22 - Estrutura Macro da Proposta</b>	<b>72</b>
<b>FIGURA 23 - Processos Primários</b>	<b>73</b>
<b>FIGURA 24 - Processos Secundários</b>	<b>74</b>
<b>FIGURA 25 - Etapa 1</b>	<b>74</b>
<b>FIGURA 26 - Modelo de Relacionamento entre os Objetivos Estratégicos</b>	<b>79</b>
<b>FIGURA 27 - Etapa 2</b>	<b>80</b>
<b>FIGURA 28 - Modelo de Relacionamento 1</b>	<b>86</b>
<b>FIGURA 29 - Modelo de Relacionamento 2</b>	<b>86</b>
<b>FIGURA 30 - Modelo de Relacionamento Geral</b>	<b>87</b>
<b>FIGURA 31- Etapa 3</b>	<b>87</b>

## LISTA DE TABELAS

TABELA 1 - Conquistas da Visão Estratégica	8
TABELA 2 - Revisão do Sistema de Medidas de Desempenho	41
TABELA 3 - Ciclo de Vida do Produto X Medidas de Desempenho	43
TABELA 4 - Matriz Quantum de Medição de Desempenho	52
TABELA 5 - Taxonomia de WHITE	53
TABELA 6 - <i>Record Sheet</i>	55
TABELA 7 - Recomendação de TAKASHINA & FLORES	56
TABELA 8 - Idéias que Influenciaram a Proposta	63
TABELA 9 - Aspectos da Caracterização Ambiental e Organizacional	66
TABELA 10 - Características dos Indicadores	68
TABELA 11 - Roteiro de Especificações Gerais	70
TABELA 12 - Roteiro para Análise do Recurso da Informação	70
TABELA 13 - Oportunidades, Ameaças, Forças e Fraquezas	77
TABELA 14 - Objetivos Estratégicos	78
TABELA 15 - Análises Desejadas	81
TABELA 16 - Indicadores Desejados	82
TABELA 17 - Restrições - análise 1	82
TABELA 18 - Restrições - análise 2	83
TABELA 19 - Restrições - análise 3	83
TABELA 20 - Restrições - análise 4	83
TABELA 21 - Restrições - análise 5	84
TABELA 22 - Análise do Objetivo Estratégico 3	85
TABELA 23 - Análise do Objetivo Estratégico 4	85
TABELA 24 - Perdas de Matéria Prima (detalhamento geral)	88
TABELA 25 - tempo de Movimentação de Materiais (detalhamento geral)	89
TABELA 26 - Absenteísmo da Área Fabril (detalhamento geral)	89
TABELA 27 - Produtividade da Mão-de-Obra (detalhamento geral)	90
TABELA 28 - Perdas de Matéria Prima (Percurso da Infomação)	91
TABELA 29 - Tempo de Movimentação de Materiais (Percurso da Informação)	92
TABELA 30 - Absenteísmo na Área Fabril (Percurso da Informação)	93
TABELA 31 - Produtividade da Mão-de-Obra (Percurso da Informação)	94

## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

- BSC - Balanced Scorecard  
MD - Medição de Desempenho  
PE - Planejamento Estratégico  
SMD - Sistema de Medição de Desempenho



## RESUMO

KIYAN, F. M. (2001). *Proposta para Desenvolvimento de Indicadores de Desempenho como Suporte Estratégico*. São Carlos, 2001. Dissertação (Mestrado) – Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo.

No cenário onde a concorrência assume escalas globais e posturas cada vez mais agressivas, as empresas são forçadas a fornecerem para seus clientes, além de preços adequados, produtos/serviços com melhores níveis de qualidade, rapidez de entrega, estética, leque de opções, dentre outras. Neste sentido, as organizações precisam contemplar estas dimensões competitivas para o desenvolvimento e entrega de seus produtos/serviços.

Consequentemente, seus sistemas de medição de desempenho também precisam refletir esta mudança, fornecendo informações mais adequadas para suportar o gerenciamento do negócio. Neste contexto, esta dissertação tem por objetivo apresentar uma sistemática para desenvolver indicadores de desempenho, visando suportar esta nova postura estratégica.

Na condução do presente estudo foi adotado o método de pesquisa-ação. O princípio básico que guiou esta escolha foi o refinamento, por meio de discussões com o meio empresarial, de importantes idéias que orbitam no meio acadêmico sobre medição de desempenho.

Esta interação permitiu elaborar uma metodologia consistente com as necessidades da era pós Produção em Massa. Valorização da visão sistêmica/contingencial, atenção dos interesses dos *stakeholders*, envolvimento dos usuários durante o desenvolvimento dos indicadores, estratégias para a transformação de dados em informação, foram importantes contribuições que surgiram desta interação e que acabaram incorporadas na sistemática.

Uma experimentação da proposta foi apresentada, baseada no estudo de uma organização industrial. Objetivou-se ilustrar o modelo, não havendo a pretensão de validá-lo.

PALAVRAS-CHAVES: (1) Medição de Desempenho  
(2) Estratégia  
(3) Indicadores de Desempenho

## ABSTRACT

KIYAN, F. M. (2001). *Proposal for Design Performance Indicators as Strategic Support*, 2001. Dissertação (Mestrado) – Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo.

The global industrial scenario, wherein concurrence assumes a growing aggressive standing, companies are pushed up to deliver their customers beyond appealing prices, more accurate products/services and higher levels of deliverance effectiveness, esthetics, and options guide.

Consequently, the companies' performance measurement systems shall reflect such change, being capable of providing more accurate information, in order to support the business management. Within this context, this study aims presenting a systematic approach for performance indicators development, to support this new strategic standing.

For conducting this study, the action-research method was adopted. The driving basic principle is related to the need of constant improvement, by means of recurrent workshops within the industrial environment, of academic concepts that spin around performance measurement.

Such opportunity of interaction provided the chance of setting up a methodology, which showed itself coherent with the post “ Mass Production Era”. The systemic/contingent view, the stakeholders interests, users involvement during the indicators development, and strategies for transforming data into information were important contribution that came up from this interaction, whose were finally incorporated within the proposed approach.

An experimentation of the proposal is presented, based on the study of a industrial organization. It was aimed the model's illustration ,without purposes of validating it.

KEY WORDS: (1) Performance Measurement  
(2) Strategy  
(3) Performance Indicators

# CAPÍTULO 1 - INTRODUÇÃO

## 1.1 APRESENTAÇÃO

Num ambiente que se apresenta cada vez mais mutável e imprevisível, onde a concorrência assume escalas globais, as empresas acabam sendo forçadas a buscarem novas idéias, ferramentas e métodos, a fim de aperfeiçoarem o processo de gestão e a melhorar continuamente o desempenho. Este cenário exige a revisão de vários preceitos, dentre eles, a forma de se avaliar o desempenho, elemento básico dentro do processo de gestão.

Em sua maioria, os sistemas tradicionais de medição de desempenho empregados pelas empresas guardam em seus bojos, valores, idéias e suposições da era da Produção em Massa. Acabam sendo centrados em indicadores financeiro/contábeis e de eficiência operacional e concebidos dentro de uma visão departamental. Nestes sistemas, o ambiente externo acaba exercendo pouca influência na evolução dos mesmos.

Historicamente, a medição de desempenho (MD) vem sendo encarada como um mecanismo de controle que, em muitos casos, assume um caráter repressor. Porém, esta visão acaba limitando outras possíveis aplicações da MD dentro de uma organização.

No campo da estratégia empresarial, o que a literatura vem sinalizando sobre a MD é que a mesma extrapole o papel de controle, servindo de suporte para a aprendizagem organizacional. Indicadores podem ser empregados para analisar se as suposições que estão por trás da estratégia são válidas ou não.

Aliado a este novo enfoque, outro importante aspecto a ser ressaltado diz respeito à concepção das estratégias. Como forma das organizações se adaptarem a mercados cada vez mais segmentados, instáveis e competitivos, novos valores emergem para fornecer uma resposta mais adequada da organização para com o seu ambiente, podendo citar:

- Ascensão da visão sistêmica. A empresa é analisada no seu aspecto geral em detrimento da análise isolada das partes que a constitui. Segundo MOURA (1999, p. 40), “deve-se privilegiar a ação do todo, visto que isto produz melhor resultado do que os resultados somados de suas partes.”
- Valorização da informação como um recurso estratégico, ressaltando a necessidade de se desenvolver um tratamento mais cuidadoso e adequado para obtê-la.
- Internalização da visão contingencial. Entende-se que o ambiente exerce grande influência sobre as características organizacionais. CHIAVENATO (1993b, p. 548) salienta que “são as características ambientais que condicionam as características organizacionais. É no ambiente que se pode localizar a explicação causal das características organizacionais. Assim, não há uma única *melhor maneira* (the best way) de se organizar. Tudo depende das características ambientais relevantes para a organização.”
- Priorização da visão por processos em detrimento da visão departamental. O gerenciamento de resultados assume um papel crítico dentro do processo de gestão, buscando-se o melhor *trade-off* entre eficiência e eficácia. Eficiência refere-se ao quão economicamente os recursos são empregados para a geração de produtos e serviços. Eficácia expressa o quanto os resultados almejados são atingidos, resultados que devem estar sintonizados com os critérios competitivos valorizados pelo mercado.
- Focalização dos esforços organizacionais em processos considerados críticos para alavancar a estratégia empresarial.

Neste cenário atual, os sistemas tradicionais de medição de desempenho apresentam uma série de incongruências, pois baseiam-se em valores da era da Produção em Massa. Dentre estas incongruências, pode-se citar: foco excessivo na eficiência, favorecimento de uma visão fragmentada da empresa, falta de aderência para com os objetivos estratégicos, ênfase em resultados de curto prazo, fornecimento de informações muito agregadas, deficiência em prover informações em tempo hábil, etc.

Neste sentido, a questão de pesquisa desta dissertação é:

**Como indicadores de desempenho podem ser desenvolvidos para auxiliar a implantação da estratégia empresarial, de modo que favoreça a aprendizagem organizacional e, nasçam centrados na visão sistêmica-contingencial, na idéia de alinhamento de esforços e numa abordagem por processos?**

## 1.2 OBJETIVO

O objetivo principal desta dissertação é **apresentar uma sistemática para desenvolvimento de indicadores de desempenho voltados para auxiliar a implantação da estratégia empresarial, que suportem a aprendizagem organizacional e nasçam centrados na visão sistêmica-contingencial da organização, na idéia de alinhamento de esforços e numa abordagem por processos.**

São objetivos secundários da pesquisa:

1. Realizar uma revisão bibliográfica sobre estratégia e medição de desempenho;
2. Apresentar uma exemplificação da proposta, baseada no estudo de uma organização industrial.

## 1.3 LIMITAÇÕES

O foco do estudo está voltado para empresas de manufatura, excluindo empresas de serviço.

Embora fatores humanos como cultura, motivação e comportamento sejam de grande importância para o tema, este trabalho não procurou explorar estas questões com profundidade, cabendo apenas criar uma proposta para desenvolvimento de indicadores de desempenho que fosse permeada pela participação dos usuários das informações geradas.

## 1.4 MÉTODO DE PESQUISA

Segundo SALOMON (1978, p. 136), o trabalho científico consiste na investigação e no tratamento por escrito de questões abordadas metodologicamente.

Para THIOLENT (1994, p. 26), a metodologia de pesquisa desempenha um papel de "bússola" na atividade dos pesquisadores, esclarecendo cada uma das suas decisões por meio de alguns princípios de cientificidade.

Ela orienta o desenvolvimento da investigação, através do emprego de métodos mais adequados com a problemática da pesquisa tratada. Nesta dissertação, o método adotado foi o da pesquisa-ação.

Por pesquisa-ação entende-se: “método de pesquisa com base empírica que é concebida e realizada em estreita associação com uma ação ou com a resolução de um problema coletivo e no qual os pesquisadores e os participantes representativos da situação ou do problema estão envolvidos de modo cooperativo ou participativo.” THIOLENT (1994, p. 14)

O princípio básico que guiou esta escolha foi o refinamento, por meio de discussões com o meio empresarial, de importantes idéias que orbitam no meio acadêmico sobre medição de desempenho.

Esta interação permitiu elaborar uma metodologia mais consistente com as necessidades da era pós Produção em Massa. Valorização da visão sistêmica/contingencial, atenção dos interesses dos *stakeholders*, envolvimento dos usuários durante o desenvolvimento dos indicadores, estratégias para a transformação de dados em informação, foram importantes contribuições que surgiram desta interação e que acabaram incorporadas na sistemática.

A coleta de dados empregada foi realizada por meio de entrevistas, visitas, reuniões, análise de documentos e observação livre.

## 1.5 ESTRUTURA DO TRABALHO

Esta dissertação está estruturada em 6 capítulos:

- O **Capítulo 1** apresenta os objetivos e justificativas da pesquisa, suas limitações, metodologia adotada e a estrutura bibliográfica.
- O **Capítulo 2** apresenta uma revisão bibliográfica sobre Estratégia Empresarial. Apresenta-se uma caracterização sucinta do tema, um breve histórico e algumas idéias amplamente difundidas.
- O **Capítulo 3** apresenta uma revisão bibliográfica sobre Medição de Desempenho. Explora-se o tema de maneira a prover uma visão geral, não se limitando à modelos de sistemas de medição de desempenho já estruturados.
- O **Capítulo 4** apresenta uma proposta para desenvolvimento de indicadores de desempenho derivados da estratégia da empresa.
- O **Capítulo 5** apresenta o objetivo da exemplificação da proposta, caracteriza a empresa participante do trabalho e mostra o exemplo de forma detalhada.
- O **Capítulo 6** apresenta as conclusões finais e a proposição trabalhos futuros.

- A **Bibliografia** apresenta a relação de todas as obras referenciadas na dissertação.
- As **Obras Consultadas** relaciona obras que foram utilizadas na preparação do trabalho, mas que não foram mencionadas no texto.

## CAPÍTULO 2 - ESTRATÉGIA

### 2.1. HISTÓRICO

Estratégia é um conceito amplo, sempre associado com a atividade de previsão e planejamento para o futuro. É possível encontrar na literatura diversas definições para o tema como PIRES (1994, p. 5) e ROBSON (1994, p. 4) constataram. Esta dissertação adota a definição de FERREIRA (1975) de que estratégia pode ser definida como "a arte de aplicar os meios disponíveis com vista à consecução de objetivos específicos, arte de explorar condições favoráveis com o fim de alcançar objetivos específicos."

Segundo HAYES & WHEELWRIGHT (1984, p. 27), a palavra estratégia se originou do grego *strategos* cuja tradução é a 'arte do generalato'.

Ao longo dos anos, várias idéias oriundas da esfera da estratégia militar, acabaram fornecendo as bases para compor a atual estratégia empresarial. Grande parte deste fenômeno se deve a associação da competitividade empresarial com um cenário de guerra. Segundo NAKAMURA (1999, p. 11), "o pensamento estratégico empresarial, por meio de sua face mais moderna, a competitividade, revela-nos a influência da visão militar relativa ao assunto. A competitividade diz respeito a um estado de guerra entre as empresas e como cada uma delas concentra seus exércitos (recursos) para o ataque ao inimigo (concorrente)."

Para MOTTA (1991), a evolução da estratégia empresarial pode ser vista segundo três épocas distintas.

A primeira fase engloba a década de 50, sendo apresentada pelo autor como o período da Formulação Estratégica. Nesta fase, o conceito de estratégia começou a ser empregado pela administração com o intuito de incutir nas empresas uma nova perspectiva de futuro, através do conhecimento de onde e como expandir a sua atuação e melhorar o seu desempenho. As empresas operavam em um ambiente estável e com um horizonte maior de previsibilidade de futuro. Para o autor, surgia assim, a aplicação da idéia de estratégia, ainda



que limitada ao negócio da empresa, mas implantando a visão de maior escopo e mais longo prazo através de métodos analíticos.

A segunda fase compreende a década de 60, sendo denominada de período do Planejamento Estratégico (PE). Foi a época em que o conceito de estratégia se popularizou. O ambiente se mostra cada vez mais mutável, resultando numa diminuição da previsibilidade do futuro. Segundo MOTTA (1991, p. 85), "as grandes organizações sentiram a necessidade de aperfeiçoar seus processos de planejamento e gerência e manter-se alerta para possíveis modificações futuras. Percebia-se que a visão de longo prazo, associada a objetivos específicos e a metodologia de estudos de tendência, já não mais servia às imposições de uma era de mudanças sociais e econômicas muito rápidas."

Nesta fase, busca-se explorar ao máximo as dimensões racionais da gerência para dominar as ambigüidades que surgiam no ambiente. Em decorrência, instituem-se novos métodos analíticos e prospectivos de se definir futuros alternativos, não mais praticando isoladamente previsões por estudos de tendência, séries históricas e extrapolações estatísticas.

Segundo MOTTA (1991, p. 85), "introduz-se a visão ampla da empresa, conforme a sua inserção no contexto social, econômico e político, e não mais limitado à natureza do negócio ou de objetivos específicos: amplia-se o horizonte de tempo para ultrapassar os limites do impacto dos objetivos específicos e para visualizar a ação da organização em longo prazo. (...) Cria-se na gerência a idéia de planejamento e avaliação como dimensões contínuas e sistemáticas de ações e reações a provocações ambientais e não mais como algo ocasional, rotativo e de periodicidade regular: anual, bianual, etc."

A terceira fase denominada de período da Gerência Estratégica, iniciou-se na década de 70. Ela retrata um esforço para implantar de maneira mais eficaz por toda organização, as idéias inauguradas no PE: o ato de planejar como um processo contínuo, marcado pela inovação e adaptação a um ambiente cada vez mais mutável.

MOTTA (1991, p. 88) ressalta que, a partir dos anos 70, "as mudanças ambientais se acentuaram de tal forma que levaram à ineficácia algumas das dimensões do PE, principalmente no que concerne às suas propostas racionais de análise antecipatória. Passou-se a enfatizar a importância do PE nas suas perspectivas de contínuo, sistemático e contingencial, aceitando-o mais como um processo emergente de um conjunto de decisões e ações que levem ao alcance dos objetivos organizacionais do que algo que antecede ao processo de implantação."

O autor cita entre outros fatores que impediram o sucesso do PE, “a sua imagem de instrumento racional analítico, sofisticado, centralizado, restrito ao topo da organização, delegado a departamentos ou assessorias especializadas em planejamento com a função de fabricar planos e instituir sistemas de controle. (...) Pouco ou nada era feito no sentido de incorporar a visão estratégica de planejamento aos diversos níveis gerenciais, ou seja, instituir o processo contínuo e sistemático de tomada de decisão segundo alternativas de futuro, que vão sendo criadas a partir de adaptações administrativas em função de alterações ambientais.

A Gerência Estratégica recupera, restitui e reforça a idéia de globalidade na perspectiva organizacional. Amplia o pensamento estratégico para as áreas funcionais, ajudando assim, a eliminar ou diminuir:

- a visão segmentada e setorial na criação do futuro organizacional;
- a perspectiva inadequada de se ordenar níveis de estratégia por níveis hierárquicos administrativos;
- a ênfase burocrática no sistema de planejamento.

Na Tabela 1, encontram-se alguns resultados positivos que a visão estratégica forneceu ao longo destes três períodos.

<b>Década de 50 (A Formulação Estratégica)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Definição clara dos objetivos de ação</li> <li>• Perspectiva mais ampla que o nível da tarefa (negócio)</li> <li>• Horizontes de tempo, além do momento e do impacto imediato da ação</li> <li>• Dirigentes como líderes e estrategistas</li> </ul>
<b>Década de 60 (O Planejamento Estratégico)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Definição clara da missão sócio-econômica da organização</li> <li>• Perspectiva mais ampla que o nível da organização</li> <li>• Desenho de futuros alternativos</li> <li>• Análise ambiental externa e interna</li> <li>• Novas metodologias de aproximação do futuro</li> <li>• Uso de instrumento racionais e analíticos para a decisão e ação</li> </ul>
<b>A partir da Década de 70 (A Gerência Estratégica)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reforço da perspectiva de globalidade implícita na visão estratégica</li> <li>• Avanço da visão estratégica para áreas funcionais</li> <li>• Acentuação da perspectiva não-burocrática e descentralizada do planejamento</li> <li>• Perspectiva não-hierárquica e não-segmentada das dimensões estratégicas da organização</li> <li>• Reforço na ênfase na capacidade gerencial dos dirigentes</li> </ul>

**TABELA 1 - Conquistas da Visão Estratégica**

Adaptado de MOTTA (1991, p. 94)

## 2.2 O AMBIENTE

O ambiente de uma organização congrega tanto aspectos internos que configuram o seu ambiente interno, quanto fatores que estão além de suas fronteiras, caracterizando o seu ambiente externo.

O ambiente interno envolve tanto a estrutura organizacional formal quanto a informal de uma organização. Áreas funcionais, grupos de pessoas, relacionamentos, interesses pessoais e organizacionais, conflitos, cultura, valores, modelo de gestão, entre outros, acabam definindo este panorama interno.

O ambiente externo pode ser definido, segundo CHIAVENATO (1993b, p. 593), como sendo tudo aquilo que envolve externamente a organização. Representa o contexto dentro da qual ela está inserida. Em seu escopo existe uma série de variáveis que impacta direta ou indiretamente sobre a organização, conforme citadas na Figura 1.



**FIGURA 1 - Organização e o Ambiente**

Fonte: CHIAVENATO (1993b, p. 614)

Para o autor, “estas variáveis formam um campo dinâmico de forças que interagem entre si. Esse campo de força tem um efeito sistêmico. Mais do que isso, um efeito sinérgico, cujas resultantes são difíceis de prever. Daí a incerteza a respeito do ambiente,

que decorre da enorme complexidade dos fatores interagentes." CHIAVENATO (1993b, p. 608)

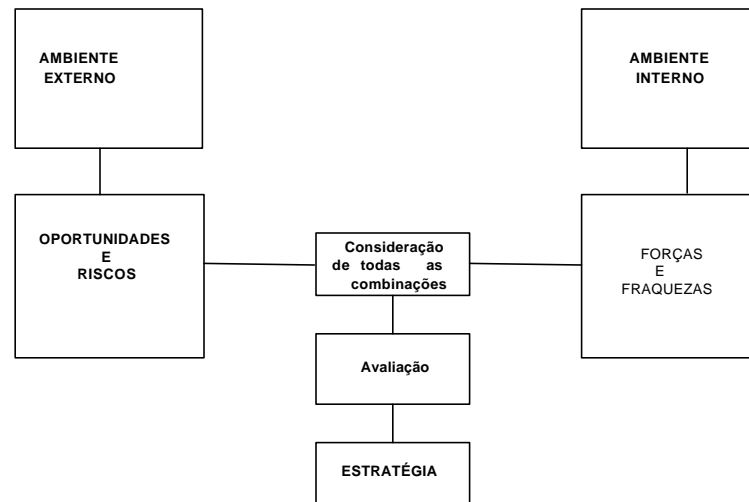
Em decorrência desta complexidade e dos vários arranjos que as variáveis podem formar, a compreensão e assimilação do ambiente em toda a sua totalidade, torna-se inviável. Lidar com este fato exige com que as empresas considerem parte deste cenário, de modo a trabalhar com a porção que afeta suas atividades de maneira mais imediata, sendo denominada de ambiente operacional. Nele, destacam-se as seguintes entidades:

- **Concorrentes** - organizações que concorrem entre si pela disputa de mercado e até recursos;
- **Clientes** - são os que absorvem os resultados das atividades das organizações;
- **Fornecedores** - entidades que fornecem o suprimento para as entradas das atividades da empresa;
- **Entidades Reguladoras** - são as organizações que controlam e impõem restrições sobre as atividades da empresa (Ex. sindicatos, agências reguladoras, etc).

### 2.3 A ESTRATÉGIA E O AMBIENTE

Segundo MONTGOMERY & PORTER (1998, p. XII), "muitas das idéias modernas de estratégia originaram-se a partir do trabalho pioneiro de Kenneth R. Andrews e C. Roland Christensen na Harvard Business School no início dos anos 60. Em uma época em que o pensamento gerencial estava orientado para funções individuais como marketing, produção e finanças, Andrews e Christensen identificaram uma necessidade urgente de se pensar de forma holística a empresa e articularam o conceito de estratégia como meio de se chegar a isso."

Andrews e Christensen visualizaram a estratégia como elemento unificador das atividades das áreas funcionais da empresa com o ambiente externo. Nesta abordagem, a formulação de uma estratégia envolve a justaposição dos pontos fortes e fracos da empresa e das oportunidades e ameaças apresentadas pelo ambiente externo, conforme ilustrado na Figura 2. Esta análise representa um dos principais benefícios deste modelo.



**FIGURA 2 - Modelo de ANDREWS E CHRISTENSEN**

Adaptado de MONTGOMERY & PORTER (1998, p. XIII)

Segundo os autores, "o conceito central desse trabalho inicial era a noção de adequação entre as capacidades únicas de uma empresa e as exigências competitivas de um setor que a distinguia das demais. O desafio enfrentado pela gerência consistia em escolher ou criar um contexto ambiental no qual as competências e recursos característicos da empresa poderiam produzir uma relativa vantagem competitiva. Esta estratégia seria então atualizada mediante um esforço consistente de coordenação das metas, políticas e planos funcionais da empresa."

A idéia do modelo de Andrews e Christensen de se analisar tanto o ambiente interno quanto externo, acabou influenciando a história do pensamento estratégico. De uma maneira genérica, segundo COLLIS & MONTGOMERY, (1995, p. 121) e NEELY (1998, p. 157), a partir destas duas esferas de análise, originaram-se duas escolas de pensamento sobre estratégia: uma que prioriza o estudo do ambiente externo no seu desenvolvimento, tendo o trabalho PORTER (1986) como destaque, e outra que valoriza aspectos internos à organização, tendo como um importante representante o trabalho de PRAHALAD & HAMEL (1995).

Como forma de exemplificação serão apresentados, de forma resumida, algumas das principais idéias contidas nesses dois trabalhos.

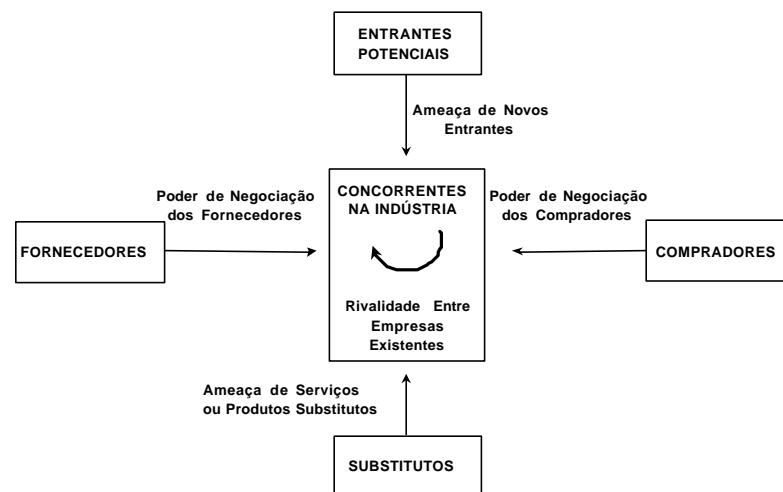
### 2.3.1 O Modelo de MICHAEL PORTER

O trabalho de PORTER (1986) prioriza a análise da competitividade industrial (ambiente externo) para a elaboração de estratégias competitivas. Segundo o autor, a escolha da estratégia competitiva se baseia em duas questões centrais:

- atratividade das indústrias em termos de rentabilidade em longo prazo e os fatores que determinam esta atratividade;
- determinantes da posição competitiva relativa dentro de uma indústria.

O autor ressalta que nenhuma questão é suficiente por si só para orientar a escolha da estratégia competitiva.

Em relação à primeira questão, PORTER (1991, p. 3) enfatiza que, "em qualquer indústria, (...), as regras da concorrência estão englobadas em cinco forças competitivas (ver Figura 3): a entrada de novos concorrentes, a ameaça de produtos substitutos, o poder de negociação dos compradores, o poder de negociação dos fornecedores e a rivalidade entre os concorrentes existentes."



**FIGURA 3 - As Cinco Forças Competitivas**

Fonte: PORTER (1991, p. 4)

Segundo PORTER (1998, p. 11), "na luta por participação no mercado, a competição não se manifesta apenas através dos demais concorrentes. Pelo contrário, a competição em um setor industrial tem suas raízes em sua respectiva economia subjacente e existem forças competitivas que vão bem além do que esteja representado unicamente pelos concorrentes

estabelecidos neste setor em particular. Os clientes, fornecedores, os novos entrantes em potencial e os produtos substitutos são todos competidores que podem ser mais ou menos proeminentes ou ativos, dependendo do setor industrial."

A intensidade da interação entre essas cinco forças competitivas é que vai determinar a habilidade de empresas em uma indústria de obter, em média, taxas de retorno sobre investimento superiores ao custo capital.

Em relação à segunda questão, a posição relativa de uma empresa dentro de sua indústria determina se sua rentabilidade está acima ou abaixo da média da indústria.

Para PORTER (1991, p. 9), "a base fundamental do desempenho acima da média em longo prazo é a vantagem competitiva sustentável. (...) Existem dois tipos básicos de vantagem competitiva que uma empresa pode possuir: baixo custo ou diferenciação."

Se o escopo de atuação for restrito, focado em segmentos do mercado, pode-se dizer que os dois tipos básicos de vantagem competitiva apresentam mais duas variantes: estratégia baseada no enfoque em custos e estratégia baseada no enfoque em diferenciação. (Ver Figura 4)



**FIGURA 4 - As Estratégias Competitivas**

Fonte: PORTER (1991, p. 10)

### 2.3.2 Competências Essenciais (HAMEL E PRAHALAD)

Os autores apóiam a visão de que as raízes da vantagem competitiva estão dentro da própria organização. Para se obter tal vantagem, ela deve se focar no desenvolvimento das chamadas competências essenciais. Segundo PRAHALAD & HAMEL (1995, p. 298), "competências essenciais são o aprendizado coletivo na organização, especialmente como coordenar as diversas habilidades de produção e integrar as múltiplas correntes de tecnologia."

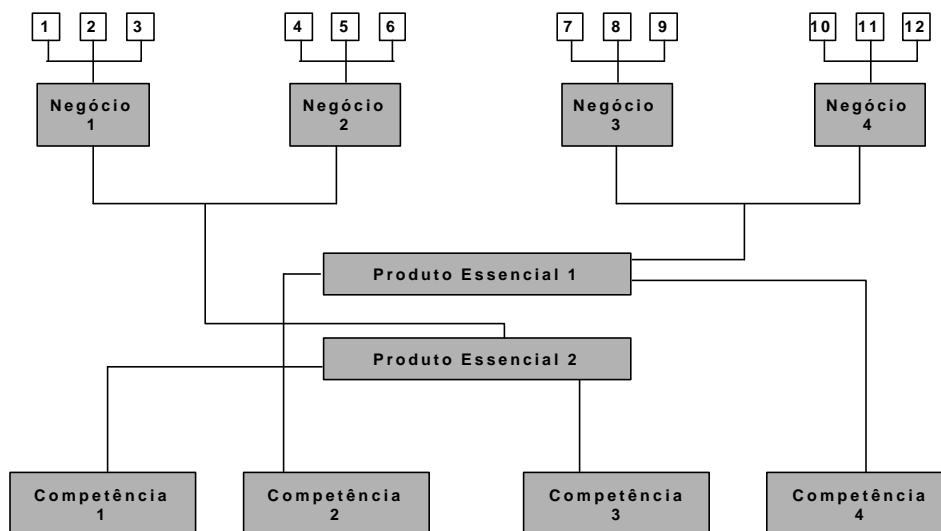
Para os autores, "em curto prazo, a competitividade de uma empresa deriva de seus atributos de preço/desempenho em produtos existentes. (...) Em longo prazo, a competitividade deriva de uma capacidade de formar, a custos menores e com mais velocidade do que os concorrentes, as competências essenciais que propiciam produtos que não podem ser antecipados." PRAHALAD & HAMEL (1995, p. 297)

Para identificação das competências essenciais, os autores analisam pelo menos três pontos:

- Primeiro, uma competência essencial provê acesso potencial a uma ampla variedade de mercados.
- Segundo, uma competência essencial deve ser uma contribuição significativa para os benefícios percebidos dos clientes do produto final.
- Terceiro, uma competência essencial deve ser de difícil imitação pelos concorrentes.

PRAHALAD & HAMEL (1995, p. 305) enfatizam que "a conexão tangível entre competências essenciais identificadas e produtos finais é o que se chama de produtos essenciais - a materialização física de uma ou mais competências essenciais. (...) Os produtos essenciais são os componentes ou sub-unidades que realmente contribuem para o valor dos produtos finais. Por exemplo, os motores *Honda* são produtos essenciais, que formam um elo entre o projeto e habilidades de desenvolvimento que finalmente conduzem à proliferação de produtos finais." (Ver Figura 5)





**FIGURA 5 - Competências Essenciais, Produtos Essenciais e Produtos Finais**

Adaptado de PRAHALAD & HAMEL (1995, P. 298)

Segundo HAMEL & PRAHALAD (1995, p. 261), para consolidar a perspectiva das competências essenciais dentro de uma organização, toda equipe de gerência precisa compreender detalhadamente e participar de cinco tarefas fundamentais da administração de competências:

1. identificar as competências essenciais existentes;
2. definir uma agenda de aquisição de competências essenciais;
3. desenvolver as competências essenciais;
4. distribuir as competências essenciais;
5. proteger e defender a liderança das competências essenciais.

## 2.4 FORMULAÇÃO DA ESTRATÉGIA

Qual a melhor maneira de se formular uma estratégia? Existe um modelo padrão para a elaboração de estratégias que possa ser aplicado indistintamente em qualquer ocasião?

Ambas as questões permanecem em aberto, porém, é possível encontrar na literatura uma tendência crescente de se ver a estratégia como parte oriunda de um planejamento formal, parte resultado do aprendizado operacional. Para GAJ (1990, p. XIX), “resumir o processo estratégico a uma ‘receita de bolo’ parece ser uma simplificação exagerada da

realidade, visto que a administração se insere nas ciências sociais, e como tal possui a complexidade situacional e das relações entre pessoas e grupos.”

Para MINTZBERG (1998, p. 424), "estratégias podem se formar assim como ser formuladas. Uma estratégia pode emergir como resposta a uma situação em evolução ou pode ser introduzida deliberadamente, através de um processo de formulação seguido de implementação."

Segundo TACHIZAWA & SCAICO (1997, p. 77), uma estratégia compõe-se de elementos estratégicos genéricos definidos pelo ambiente operacional no qual a empresa atua e, por elementos estratégicos contingenciais, que são função direta da conjectura particular de cada empresa.

Para MOTTA (1991, p. 92), "toda a essência da visão estratégica na administração pode ser resumida na idéia de se construir, em nível organizacional, uma postura que seja suficientemente forte para indicar com clareza um caminho futuro e suficientemente flexível para ser alterado de acordo com as novas condições ambientais."

Dentro da questão de se adotar uma estratégia formal ou emergente, MINTZBERG (1998, p. 425) insere na discussão a problemática da aprendizagem e controle. Uma estratégia puramente deliberada bloqueia a aprendizagem, uma vez que a estratégia já está formulada; uma estratégia emergente acaba favorecendo-a.

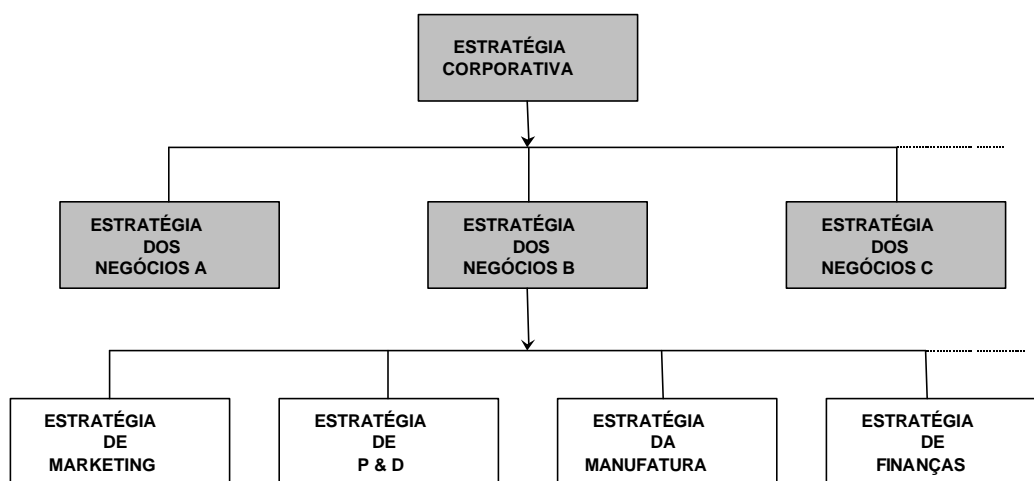
O autor expressa que, "da mesma forma que a formulação puramente deliberada de uma estratégia impede a aprendizagem, uma formulação puramente emergente impede o controle. Levada ao limite, nenhuma dessas abordagens faz muito sentido. A aprendizagem deve estar associada com o controle. (...) Nenhuma organização tem conhecimento suficiente para prever antecipadamente tudo que venha a acontecer, para ignorar a aprendizagem ao longo do processo. E ninguém pode ser suficientemente flexível a ponto de deixar as coisas acontecerem ao acaso, abrindo mão de todo o controle. (...) Assim, estratégias deliberadas e emergentes formam os pontos extremos de uma série contínua ao longo do qual encontram-se as estratégias que são esculpidas no mundo real. (...) Não há nenhuma maneira ideal de se formular uma estratégia." MINTZBERG (1998, p. 426)

Nessa mesma linha de raciocínio, DAY (1990, cap. 3) defende que "tanto o processo deliberado quanto o emergente devem ser explorados na elaboração da estratégia competitiva, a fim de usufruir os benefícios de ambos. O processo formal que constitui uma visão do tipo top-down está mais sintonizada com amplas generalizações a respeito da indústria, com ênfase especial nas ações dos concorrentes, nas perspectivas para novas

tecnologias e nas alternativas para os canais dos quais o mercado é atingido. (...) O processo emergente (visão bottom-up) é mais orientada para o cliente. Estas estratégias são formadas por aqueles em contato mais próximo com os clientes, portanto mais sensíveis às mudanças destes e reagindo positivamente às solicitações de melhor desempenho ou novas características."

## 2.5 OS NÍVEIS DA ESTRATÉGIA

A estratégia pode ser subdividida em função da sua área de abrangência: estratégia corporativa, estratégia de negócio e estratégias funcionais. (Ver Figura 6)



**FIGURA 6 - Níveis de Estratégia**

Fonte: HAYES & WHELLWRIGHT (1984, p. 28)

Na estratégia corporativa, WOOD & PICARELLI (1996, p. 123) enfatizam que a questão fundamental a ser respondida é: **em que negócio ou negócios a empresa está ou deveria estar?**

Segundo ROBSON (1994, p. 6), "a estratégia corporativa dá o senso de direção para a corporação como um todo (...) Neste nível, apenas os objetivos globais e a orientação estratégica para atingi-los são definidos."

No nível da estratégia de negócios, segundo HAYES & WHELLWRIGHT (1984, p. 29), é onde se definem o escopo do negócio, criando a base para suportar a estratégia corporativa.

Para DAY (1990, p. 38), essa definição possibilita a fixação dos limites de esforço e dos horizontes de crescimento. Essa é a arena na qual a unidade empresarial decide competir.

Segundo WOOD & PICARELLI (1996, p. 123), a questão fundamental deste nível é: **como competir com sucesso num determinado negócio?**

Na esfera das estratégias funcionais é onde se planejam como as áreas funcionais podem contribuir para a estratégia de negócios. O questionamento aqui é: **que tipo e forma de apoio deve ser gerado para garantir o atendimento das estratégias definidas nos níveis anteriores?** WOOD & PICARELLI (1996, p. 126)

ROBSON (1994, p. 7) ressalta que "estes níveis representam uma separação lógica dos propósitos. Deve-se ressaltar que existe uma grande interação e interdependência entre estes três elementos estratégicos. Todos precisam estar integrados para contribuir para o sucesso da organização."

SLACK *et al.* (1997, p. 90) observa que, "na realidade, as relações entre os níveis da hierarquia estratégica são mais complexas que isso. O modelo hierárquico é uma forma conveniente de raciocinar sobre estratégia, mas não tem a intenção de representar a maneira como as estratégias são realmente formuladas. (...) Na realidade os três níveis de estratégia sobrepõem-se e influenciam-se mutuamente."

Pelo fato da proposta deste trabalho ser focada em organizações industriais, achou-se conveniente explorar o conceito de estratégia da manufatura.

## **2.6 ESTRATÉGIA DA MANUFATURA**

### **2.6.1 A Função Manufatura**

Para GUNN apud ALLIPRANDINI (1996, p. 6), a função manufatura pode ser entendida como um conjunto de atividades que representam o ciclo de produção.

Segundo SLACK (1993, p. 13), na maioria dos casos, a função manufatura é a área que concentra a maior parte do ativo das empresas. O autor a descreve como sendo os ossos, os nervos e os músculos da empresa. Slack defende que "uma função de manufatura saudável dá a empresa a força para suportar o ataque da concorrência, dá o vigor para manter um

melhoramento uniforme no desempenho competitivo e, talvez o mais importante, proporciona a versatilidade operacional que pode responder aos mercados crescentemente voláteis e aos concorrentes."

As razões por trás da valorização da manufatura como uma importante arma para a competitividade empresarial, segundo CORRÊA & GIANESI (1996, p. 16), podem ser agrupadas em três principais categorias:

- crescente pressão por competitividade que o mercado mundial tem demandado das empresas;
- potencial competitivo que representa o recente desenvolvimento de novas tecnologias de processo e gestão da manufatura;
- melhor entendimento do papel estratégico que a produção pode e deve ter no atingimento dos objetivos globais da organização.

### **2.6.2 A Estratégia da Manufatura**

Segundo VOSS (1992, p. XI), "os primeiros desenvolvimentos na área que é conhecida como estratégia da manufatura se deram na década de 50 na *Harvard Business School*. " A partir do trabalho de SKINNER (1969), *Manufacturing - Missing Link in Corporate Strategy*, a questão de se trabalhar o seu papel estratégico desta função em prol da estratégia global ganhou destaque na área.

Por estratégia da manufatura pode se entender, segundo ALLIPRANDINI (1996, p. 7), como sendo "o delineamento de objetivos de desempenho da manufatura, em total alinhamento com os objetivos e estratégias de negócios da empresa."

HAYES & WHEELWRIGHT (1984, p. 32) a define como sendo "uma seqüência de decisões que, ao longo do tempo, permitem que um negócio atinja uma estrutura, infraestrutura e capacidades específicas desejadas."

### **2.6.3 Estágios Evolutivos da Manufatura**

Segundo WHEELWRIGHT & HAYES (1998), a função manufatura trilha um caminho lento até que ela tenha uma participação expressiva na estratégia global da empresa. Para os autores é possível identificar quatro estágios marcantes ao longo desta evolução. No estágio 1 a manufatura fornece pouco apoio para o sucesso da organização no mercado. A

medida que ela vai evoluindo, sua influencia na determinação da estratégia da empresa vai crescendo até desempenhar uma postura pró-ativa (estágio 4), sendo considerada neste momento uma importante fonte de vantagem competitiva. A seguir serão apresentados estes quatro estágios.

### **1º Estágio - Internamente Neutra**

Objetivo: Minimizar o potencial negativo da fabricação

"Neste estágio a alta gerência vê a função como neutra - incapaz de influenciar o sucesso competitivo. (...) Estas organizações encaram a produção como uma operação de baixa qualificação tecnológica. (...) Não chega a surpreender que a alta gerência dessas empresas tente minimizar seu envolvimento com a fabricação e assim também minimizar a sua dependência perceptível da fabricação." WHEELWRIGHT & HAYES (1998, p. 103)

### **2º Estágio - Externamente Neutra**

Objetivo: Conseguir paridade com os concorrentes

"As empresas no Estágio 2 buscam uma neutralidade competitiva "externa" (igualdade com os grandes concorrentes) na dimensão de fabricação e não mais a neutralidade interna ("não estrague o desempenho geral") do Estágio 1." WHEELWRIGHT & HAYES (1998, p. 105)

### **3º Estágio - Como Suporte Interno**

Objetivo: Prover apoio confiável à estratégia da empresa

"Estas organizações esperam que a fabricação dê suporte e fortaleça a posição competitiva da empresa. Encaram a fabricação como sendo de "apoio interno" e que suas contribuições são derivadas e ditadas por uma estratégia geral da empresa. (...) Uma outra característica das organizações deste estágio é que os gerentes de fabricação têm ampla visão de seus papéis, procurando compreender a estratégia da empresa e o tipo de vantagem competitiva que ela busca." WHEELWRIGHT & HAYES (1998, p. 106)

### **4º Estágio - Como Suporte Externo**

Objetivo: Buscar uma vantagem competitiva baseada na fabricação

"O quarto e mais avançado estágio de desenvolvimento da fabricação emerge quando a estratégia competitiva repousa em grande parte sobre a capacidade de fabricação da empresa. Não se quer dizer com isso que a fabricação passe a ditar a estratégia para o restante da empresa, mas apenas que ela seja derivada de um esforço coordenado entre

funções igualmente importantes - incluindo, é claro, a fabricação." WHEELWRIGHT & HAYES, (1998, p. 107)

Os autores ressaltam que o movimento de um estágio para outro não é uma simples questão de se aplicar recursos infinitamente. Sem qualquer dúvida, a condução da transição entre estágios representa um desafio significativo, muitas vezes até dramático, para a maior parte das organizações.

## **2.6.4 Elementos da Estratégia da Manufatura**

Para o estabelecimento da estratégia da manufatura, existem dois pontos básicos a serem trabalhados. Um ponto diz respeito em quais critérios competitivos selecionados pela empresa a manufatura pode contribuir. O outro aspecto é em relação a decisões que devem ser tomadas em relação a fatores estruturais e infra-estruturais da manufatura.

### **2.6.4.1 Áreas de Decisão**

Áreas de decisão referem-se a decisões que devem ser tomadas sobre elementos de natureza estrutural e infra-estrutural, que irão viabilizar o atingimento do perfil de desempenho priorizado. Para HAYES & WHELLWRIGHT (1984, p. 31), estas áreas de decisão seriam:

1. Capacidade
2. Instalações
3. Tecnologia
4. Integração Vertical
5. Força de Trabalho
6. Qualidade
7. Planejamento da Produção / Controle de Material
8. Organização

Para os autores, as quatro primeiras áreas de decisão são de natureza estrutural porque apresentam impacto em longo prazo, dificuldade de reverter ou desfazê-las uma vez que tenham sido tomadas e que um investimento substancial de capital é requerido para alterá-las ou ampliá-las.

As quatro últimas categorias de decisão são de natureza infra-estrutural porque englobam um grande número de decisões que estão continuamente se modificando; elas estão relacionadas com aspectos operacionais específicos do negócio; e geralmente não requerem investimentos de capital muito altos.

HAYES *et al.* (1988, p. 21) fazem uma analogia das áreas estruturais e infra-estruturais com o "hardware" e o "software" de um computador respectivamente. As questões estruturais referem à parte física do negócio, enquanto as infra-estruturais dizem respeito às políticas e sistemas de gerenciamento. Ambas precisam estar ajustadas para se obter um desempenho superior.

#### 2.6.4.2 Critérios Competitivos

Critérios competitivos (também conhecidos por dimensões ou prioridades competitivas) podem ser entendidos como critérios que materializam a forma como a empresa entende e compete no mercado. Eles refletem os anseios dos clientes, a postura adotada frente aos concorrentes, influências ambientais, fatores internos de interesse, direcionando o esforço organizacional na consecução dos seus objetivos. São visualizações palpáveis que passam a orientar os planos de ações.

Uma adequada caracterização e um consenso geral sobre estes critérios, possibilita que todas as áreas funcionais tenham uma base comum para desenvolverem suas atividades de maneira mais harmônica.

Segundo HILL (1993, p. 43), se não houver uma definição clara das dimensões competitivas adotadas pela empresa para atuar no mercado, ela não conseguirá direcionar os esforços das áreas funcionais para a mesma direção. Dentro destes critérios, o autor os classifica em:

- **Critérios Qualificadores** - são os critérios que são necessários para a empresa ser considerada pelo consumidor como um possível fornecedor.
- **Critérios Ganhadores de Pedido** - são aqueles que direta e significativamente contribuem para o ganho de negócios.

HILL (1993, p. 44) expõe que nos critérios qualificadores, as empresas apenas precisam apresentar um desempenho semelhante ao dos concorrentes. Já para os ganhadores de pedido, existe a necessidade do seu desempenho ser superior ao dos concorrentes, pois



esta diferenciação confere maior chance da empresa ganhar o pedido. O autor expõe que os qualificadores não são menos importantes do que os ganhadores de pedido, mas sim diferentes. Ambos são essenciais para a empresa manter sua competitividade.

Na literatura não existe consenso à respeito de quais seriam estes critérios competitivos, conforme MARTINS (1999, p. 47) constatou. Segundo SLACK (1993, p. 19), eles podem ser classificados da seguinte maneira:

- **Custo** - fornecer produtos ou serviços a custos mais baixos do que os concorrentes conseguem administrar;
- **Qualidade** - não cometer erros, fornecer produtos e serviços que realmente são o que devem ser;
- **Velocidade** - minimizar o tempo entre a solicitação do cliente por bens e serviços até a respectiva entrega;
- **Confiabilidade** - cumprir os prazos de entrega assumidos com os clientes;
- **Flexibilidade** - ser capaz de variar e adaptar a operação para enfrentar circunstâncias inesperadas.

MARTINS (1999, p. 47) também observou que, também não existe consenso quanto a maneira como a empresa deve trabalhar estes critérios. Alguns autores defendem a necessidade de se realizar *trade-offs* entre os mesmos. Outros lançam dúvidas sobre estas compensações.

Uma vez definidos os critérios, o segundo passo consiste em definir como eles serão perseguidos internamente pela organização. Para SLACK (1993, p. 19), estas duas etapas trabalham os dois tipos de desempenho relacionados com a empresa:

- **desempenho externo** - desempenho que a empresa deve apresentar no mercado, em função dos critérios competitivos escolhidos;
- **desempenho interno** - a empresa deve escolher a configuração mais adequada de critérios (custo, qualidade, velocidade, confiabilidade e flexibilidade) a serem perseguidos ao longo dos seus processos, de modo a fornecer o desempenho externo almejado.

Exemplificando, num mercado que valorize um prazo de entrega de produtos curto, a empresa pode trabalhar a critério velocidade não só através da redução do tempo de cada operação, mas também através:

- da melhoria da qualidade fornecida por cada etapa do processo produtivo, de modo a diminuir as paradas em função de peças defeituosas;
- do aumento da confiabilidade de entrega entre as etapas, de modo a evitar paradas por falta de peças;
- das ações integradas dos três caminhos apontados.

## CAPÍTULO 3 - MEDIÇÃO DE DESEMPENHO

### 3.1 O CONCEITO

O ato de medir congrega um conjunto de atividades, pressupostos e técnicas que visam quantificar variáveis e atributos de interesse do objeto a ser analisado. Quanto a palavra desempenho, ela encerra em si a idéia de algo que já foi realizado, executado ou exercido.

Numa organização industrial, desde o momento em que se busca medir o desempenho dos equipamentos, dos produtos, dos processos produtivos ou até mesmo da execução da estratégia empresarial, a meta básica por trás de todas essas atividades é melhorar a compreensão organizacional de sua realidade, permitindo que melhores decisões e ações sejam tomadas no futuro. No próprio conceito de medição de desempenho (MD) está inserido a idéia de melhoria. Segundo BANDEIRA (1997, p. 111), "medir o desempenho, de fato, somente se justifica quando existe o objetivo de aperfeiçoá-lo."

Numa empresa, a MD é parte constituinte de diversas atividades, provendo de informações sobre o desempenho para diversos fins. É possível encontrar na literatura uma grande diversidade de objetivos atribuídos à ela. Em KAYDOS (1991, cap. 3), o autor apresenta as seguintes finalidades:

- comunicar a estratégia e clarear valores;
- identificar problemas e oportunidades;
- diagnosticar problemas;
- entender o processo;
- definir responsabilidade;
- melhorar o controle e planejamento;
- identificar quando e onde a ação é necessária;
- guiar e mudar comportamentos;

- tornar o trabalho realizado visível;
- favorecer o envolvimento das pessoas
- servir de base para um sistema de remuneração;
- tornar mais fácil o processo de delegação de responsabilidade.

Para ÑAURI (1998, cap. 2), a MD permite ainda "oferecer uma visão, tanto vertical como horizontal do desempenho organizacional. A visão vertical refere-se à gestão dos recursos da organização e a visão horizontal, à gestão de resultados."

A MD é um conceito multidisciplinar, trabalhado por diversas áreas do conhecimento tais como: Engenharia, Administração, Psicologia, Economia, Informática, Teoria das Decisões, Ciências Contábeis, entre outras.

Sua operacionalização ocorre através de indicadores (ou medidas) de desempenho, os quais buscam quantificar o desempenho do objeto de estudo. Pode-se considerar que o seu conjunto constitui um sistema de medição de desempenho (SMD). ROSA *et al.* (1995, p. 522) expõem que "estes parâmetros de desempenho representam um conjunto de informações necessárias para que as equipes gerenciais possam administrar a competitividade do sistema organizacional. Funcionam como instrumentos, cujos mostradores são representados pelos indicadores específicos."

No mundo contemporâneo, mais do que nunca, a maior compreensão da realidade organizacional representa um fator essencial para sustentar sua competitividade. Segundo SPINOLA & PESSÔA (1997, p.99) "a informação é uma ferramenta poderosa para uma organização, pois através dela pode-se ter um domínio dos diversos parâmetros que regem a sua dinâmica."

A MD pode ser empregada para retratar o desempenho de elementos presentes tanto no âmbito interno quanto externo à empresa:

- **âmbito interno** - empregados, clientes e fornecedores internos, insumos de produção, produtos, serviços, atividades, processos, modelos de gestão, unidade de negócio, etc.
- **âmbito externo** - produto em campo, clientes e fornecedores externos, marca, concorrentes, cadeia de suprimentos, comunidade, entre empresas do mesmo setor, etc.

## 3.2 FATORES DE MUDANÇA

A crescente mudança do cenário mundial acaba exigindo com que as organizações revejam vários preceitos sobre os quais construíram suas bases. A medição de desempenho é um dos temas que passa por este processo de revisão, recebendo, na década de 90, uma crescente atenção tanto do meio acadêmico quanto do mercado.

Para NEELY (1998, p. 50), sete grandes contingências podem ser apontadas como fatores que contribuíram para a necessidade de revisão do conceito de MD:

### 1. A Mudança da Natureza do Trabalho

De uma maneira geral, os SMDs tradicionais alocam os custos indiretos tomando como base o trabalho direto. A diminuição da representatividade dos custos da mão-de-obra direta nos custos totais do produto para muitas indústrias, resultou em um problema de distorção na maneira de se ratear os custos indiretos. O uso das informações fornecidas por estes sistemas acaba acarretando em problemas organizacionais.

### 2. O Aumento da Competição

Com o aumento da concorrência, as empresas são forçadas a reduzir custos e fornecer um maior 'valor' para seus clientes. Isto afetou os SMDs de três maneiras:

- fato de ter que competir em outras dimensões além do custo como qualidade de serviço, flexibilidade, velocidade, etc, força as organizações a buscarem informações de como elas estão se desempenhando em relação a elas;
- com as mudanças no posicionamento estratégico, as empresas foram forçadas a mudar as medidas de desempenho. O alinhamento das medidas com a estratégia revelou um importante benefício: as medidas de desempenho podem ser mecanismos muito úteis para incentivar o processo de implementação da estratégia;
- os indicadores servem de meio de comunicação para os empregados visualizarem o que é importante para o negócio.

### 3. Iniciativas de Melhorias Específicas

Em resposta ao aumento da competição, muitas organizações passam a buscar formas de se melhorar a eficácia do negócio. Novas filosofias de gestão, programas da Qualidade, tecnologias de processo entre outras, são adotadas com o intuito de melhorar o desempenho dos produtos, dos serviços, dos processos e do negócio como um todo. Para

tanto, informações são necessárias para se determinar o nível de desempenho da empresa, revelar áreas problemáticas, etc.

#### **4. Prêmios Internacionais e Nacionais da Qualidade**

Vários prêmios da qualidade, tanto nacionais como internacionais, foram estabelecidos a fim de promoverem e reconhecerem organizações que apresentam melhorias expressivas do desempenho.

#### **5. Mudanças dos Papéis Organizacionais**

Vários grupos passaram a apresentar posturas mais ativas frente à questão da medição de desempenho. Segundo o autor, muitas das críticas sobre os SMDs baseados em sistemas contábeis partiram da própria comunidade contábil. Os gerentes de recursos humanos também assumiram um papel mais ativo no desenvolvimento de um SMD, visto que o tema impacta expressivamente em questões que vão desde, a influência das medidas sobre o comportamento das pessoas, até o desenvolvimento de sistemas de recompensa baseados no desempenho.

#### **6. Mudanças das Demandas Externas**

Na atualidade, as organizações estão sujeitas a uma grande variedade de demandas externas, com implicações sobre a MD. Cada vez mais, as empresas devem prover informações do desempenho para atender as necessidades dos vários grupos que compõem a comunidade de '*stakeholders*'<sup>1</sup>.

#### **7. O Poder da Tecnologia da Informação**

A tecnologia da informação possibilitou não só a ampliação da capacidade de se coletar e analisar os dados, como de melhorar a apresentação e disseminação da informação.

MARTINS (1999, p. 70) salienta ainda outras importantes mudanças como:

- reconhecimento da manufatura como elo perdido nas estratégias da empresa e conseqüentemente fonte da vantagem competitiva;
- abandono da visão mecanicista do mundo por uma visão sistêmica;
- importância da integração da rede de suprimentos da empresa, tanto interna quanto externa;

---

<sup>1</sup> *Stakeholders* pode ser entendido como todos os grupos de pessoas que influenciam ou sofrem influência da organização.

- valorização do trabalho em grupo e da tomada de ação pró-ativa, antecipando possíveis problemas.

### **3.3 OS SISTEMAS TRADICIONAIS DE MEDIÇÃO DE DESEMPENHO**

Os SMDs tradicionalmente empregados pelas organizações industriais internalizam duas importantes perspectivas ao se avaliar o desempenho: a busca pela eficiência operacional e o gerenciamento orientado por uma visão financeira/contábil. O emprego de ambas foi sendo forjado desde os primórdios da industrialização.

A busca pela eficiência operacional têm sua origem na Escola da Administração Científica. Para NEELY *et al.* (1995, p. 80), eficiência pode ser entendida "ao quanto se utiliza economicamente os recursos alocados, visando atingir um determinado nível de satisfação". As medidas empregadas buscam retratar o grau de utilização dos recursos organizacionais. Os indicadores mais comuns são os índices de produtividade. Com o sucesso do modelo de produção em massa, eles passaram a figurar de maneira expressiva no processo de provisão de informações para a gestão das organizações industriais.

A ênfase financeira/contábil decorre da influência simultânea de diversos fatores como:

- predominância de estratégias baseadas em custo ao longo do desenvolvimento da indústria [ FLEURY (1995, p.75) ];
- forma encontrada pelos executivos para simplificar o modo de se gerenciar organizações cada vez mais complexas [ HAYES *et al.* (1988, p.133) ] ;
- necessidade de reportar o desempenho financeiro para o governo, acionistas, instituições financeiras [ HAYES *et al.* (1988, p.133) ];
- valorização de resultados em curto prazo [ JOHNSON & KAPLAN (1991, p. 190) ].

Entre os indicadores deste grupo, pode-se destacar o retorno sobre investimentos , lucro por ações, lucratividade por produto, custo por custo, entre outros.

Estas duas ênfases operacionalizam conceitos, padrões e crenças de uma época caracterizada por um ambiente com perfil comprador e até certo ponto estável. Porém, este cenário mudou. A década de 70 simboliza o marco desta mudança. A partir desta época é possível perceber com grande nitidez que o ambiente se torna cada vez mais instável e que o perfil comprador cede lugar a um mercado ofertante, onde a concorrência assume escalas

globais. O novo contexto acaba impondo novos desafios ao modo de se administrar as empresas. O emprego dos SMDs tradicionais passam a revelar uma série de incongruências nesta nova realidade. A seguir serão apresentadas algumas dessas incongruências que são amplamente apontadas pela literatura.

### **3.3.1 Foco Excessivo na Eficiência**

Focar na eficiência do processo produtivo foi, por muito tempo, uma das estratégias que possibilitava a manutenção da vantagem competitiva num ambiente estável e comprador, onde a dimensão custo representava o vetor de sucesso. Porém, este panorama modificou-se drasticamente, forçando as organizações a buscarem novas formas de competir num mercado turbulento e ofertante. O atendimento de novos requisitos como rapidez de entrega, confiabilidade, segurança de operação, disponibilidade de produtos personalizados, entre outros, torna-se então, pontos a serem perseguidos pelas empresas. O cenário atual exige que a eficácia, medida do quanto o esforço organizacional atende as expectativas dos clientes, seja ponderada com a questão da eficiência, no direcionamento dos planos de ações. Segundo RICHARDSON & GORDON (1980, p. 47), "a produtividade é uma medida da eficiência, mas não é um indicativo de eficácia, a qual pode ser mais importante para o sucesso do negócio. "

Para SKINNER (1986, p. 56), "a eliminação das perdas e ineficiências - o coração da maioria dos programas de produtividade - não é suficiente para restaurar a saúde competitiva."

### **3.3.2 Visão Fragmentada**

A falta de relevância das informações financeiro/contábeis para com o gerenciamento diário das operações, somadas a uma estrutura organizacional departamental, levaram as diversas áreas funcionais a criarem seus respectivos SMDs, a fim de atender suas necessidades correntes. Na maioria dos casos, este desenvolvimento acaba carecendo de uma análise criteriosa a respeito de suas conseqüências sobre as outras áreas e, sobre o negócio como um todo.

Segundo BITITCI (1994, p. 17), "as práticas de contabilidade de custo são empregadas para controlar os processos separadamente. Como resultado, projetos de



melhoria isolados são encorajados sem a devida consideração sobre os objetivos e a visão de negócios gerais. "

Para FLAPPER *et al.* (1996, p. 27), "a criação de indicadores de maneira *ad hoc* é uma prática freqüente nas organizações, não se buscando entender a influências que eles exercem entre si. Isto acaba contribuindo para a sub-otimização dos processos."

### 3.3.3 Falta de Aderência para com os Objetivos Estratégicos

A análise financeira não consegue retratar todas as dimensões consideradas relevantes para a estratégia competitiva da empresa. Dimensões como satisfação do consumidor, exposição da imagem da marca perante futuros clientes, investimentos em programas da Qualidade para sensibilizar os funcionários da importância do tema, etc, são difíceis de serem quantificadas monetariamente, sendo que os possíveis resultados só aparecerão em médio e longo prazo.

Para KAPLAN & NORTON (1996b, p. 55), "as medidas financeiras empregadas são muito genéricas e não estão relacionadas com objetivos estratégicos específicos que irão prover uma vantagem competitiva sustentável."

Um bom desempenho financeiro atual não garante a posição das empresas no mercado no futuro. Segundo WISNER & FAWCETT (1991, p. 5), "os critérios de desempenho tradicionais, sozinhos, não são capazes de permitir um entendimento pleno da posição competitiva da empresa. "

EMMANUEL e OTLEY<sup>1</sup> apud BRIGNALL & BALLANTINE (1996, p. 6), enfatizaram que o sucesso organizacional depende não apenas do atingimento de medidas financeiras, mas também o quão bem a empresa se adapta ao seu ambiente operacional. Sucesso, eles dizem, é um conceito multidimensional, que muda ao longo do tempo e que varia entre pessoas ou grupos, na organização e entre organizações.

### 3.3.4 Ênfase nos Resultados

Para ECCLES & PYBURN (1992, p. 41), "as medidas de desempenho financeiras retratam<sup>2</sup> os resultados da ação gerencial e do desempenho organizacional, mas não apontam

---

<sup>2</sup> EMMANUEL, C.; OTLEY, D. (1985). *Accounting for Management Control*. London, Chapman & Hall apud BRIGNALL, S.; BALLANTINE, J. (1996). *Performance Measurement in Service Businesses Revisited* Int. J. of Service Industry Management, v.7, no.1, p. 6-31. p.6.

para as causas destes resultados. Pouco auxiliam em predizer o desempenho futuro. Não revelam o que deve ser feito diferente.”

Segundo ROSE (1995, p. 64), “medidas tradicionais são importantes por servir como sinal de advertência sobre problemas de desempenho. A fragilidade delas é não revelar as causas destes problemas.”

### **3.3.5 Sistemas Orientados para a Mensuração do Resultado Financeiro**

Os SMD que surgiram a partir das primeiras décadas do século XX visaram basicamente mensurar o desempenho financeiro. Estes modelos acabaram influenciando o desenvolvimento dos sistemas posteriores. Mercado de capitais, organismos reguladores, altos executivos e governo, todos estes grupos contribuíram fortemente para a adoção desta perspectiva, como constataram HAYES *et al.* (1988, p.133), JOHNSON & KAPLAN (1991) e (MOTTA, 2000, p. 11).

Por quase todo o século XX, o desempenho financeiro reinou de forma quase absoluta no direcionamento das organizações industriais. Porém, no fim deste século, ele passou a dividir espaço com interesses de outros grupos de *stakeholders* que ganharam destaque como o cliente, o fornecedor, entidades civis, organizações não governamentais, sindicatos, comunidade em geral, entre outros, que exigem novas dimensões de desempenho a serem monitoradas, como BRIGNALL & BALLANTINE (1996, p. 6), ATKINSON *et al.* (1997, p. 30), NEELY (1998, p.79) e SCHALKWYK (1998, p. 125) ressaltaram.

### **3.3.6 Ênfase nos Resultados de Curto Prazo**

A busca de resultados financeiros à curto prazo acaba sendo uma barreira para a efetivação de investimentos e programas de melhorias em áreas consideradas estrategicamente importantes para a organização, como constatado por JOHNSON & KAPLAN (1991, p. 195).

WISNER & FAWCETT (1991, p. 8) ressaltam que a dependência excessiva na ótica financeira em curto prazo, pode refletir numa forte ênfase em se adotar programas de redução de custo. Conseqüentemente, isto acaba prejudicando investimentos em áreas que são fontes geradoras de vantagem competitiva em longo prazo.

Segundo JOHNSON & KAPLAN (1991, p. 196), os problemas com o gerenciamento de objetivos financeiros em curto prazo surgiram porque os gerentes aprenderam que existe uma variedade de meios de se obter lucro e atingir objetivos de retorno sobre investimento. Uma maneira relatada pelos autores é que um bom desempenho financeiro pode ser conseguido através de decisões de investimentos ao invés de se desenvolver novos e melhores produtos, aumentar as vendas e reduzir os custos operacionais.

### **3.3.7 Deficiência em Prover Informações em Tempo Hábil**

A provisão de informações em tempo hábil para suportar a gestão diária das operações acaba não sendo atendida em tempo hábil pelos SMDs baseados em informações financeiro/contábeis.

Conforme SCHALKWYK (1998, p. 125) ressaltou, a compilação e manipulação de dados financeiros demandam um longo período de tempo, tornando esta informação sem utilidade quando se exige uma rápida tomada de decisão.

Informações financeiras são geradas com uma periodicidade pré-estabelecida do tipo quinzenal, mensal, etc. JOHNSON & KAPLAN (1991, p. 193) enfatizam que "dados mensais de poucas contas podem ser relevantes para o controle de custo. Porém, a maioria das ações da produção - para controle do trabalho, materiais, utilização de equipamentos, níveis de estoque, serviços e resultados - ocorrem diariamente. Se um problema surge em alguma dessas áreas, os gerentes de produção precisarão lidar com eles imediatamente, não podendo esperar até o mês seguinte para descobrir não conformidades na produção. "

Para FORZA & SALVADOR (2000, p. 365), "em termos gerais, pode ser dito que, a importância do desempenho financeiro e de custo diminuiu à medida que se desce na hierarquia da organização."

### **3.3.8 Nível de Agregação Alto**

Muitas medidas tradicionais fornecem informações de forma tão global que não permitem realizar nenhuma análise mais profunda. ARMITAGE & ATKINSON (1990, p. 94) relatam que existe um consenso relativamente grande na literatura de que, medidas como as de produtividade total, que mensuram a eficiência da soma dos fatores de produção, fornecendo informações agregadas, não funcionam na prática. Os usuários referem-se a elas

como equívocas, irrelevantes e muito complexas para serem entendidas e terem o resultado esperado em motivar o desempenho.

FORZA & SALVADOR (2000, p. 368) pregam que deve-se buscar uma ponderação quanto ao nível de agregação da informação. "Elas não devem ser nem muito desagregadas, a ponto de que a falta de síntese dificulte e sobrecarregue os gerentes no processo de análise, tornando difícil distinguir entre sintomas e problemas reais, nem serem tão agregadas, a ponto de não permitir que os gerentes entendam a relação de causalidade entre atividades e desempenhos."

### **3.3.9 Alocação de Custos Indiretos**

Em muitas indústrias a representatividade do custo de mão-de-obra direta frente aos custos totais tem diminuído sistematicamente, ao passo que os custos indiretos estão crescendo. Como muitos sistemas de custeio alocam os custos indiretos em relação à mão-de-obra direta, está ocorrendo uma significativa distorção no custo final dos produtos, como JOHNSON & KAPLAN (1991, p. 188) constataram. Como estes indicadores de desempenho são utilizados para balizar várias decisões e ações, tende-se a incorrer em posturas equivocadas.

### **3.3.10 Outras Incongruências**

MARTINS (1999, p. 68) ressalta ainda a otimização do desempenho local ao invés da otimização do desempenho global, a avaliação insatisfatória de investimento em novas tecnologias produtivas; monitoramento voltado para dentro da empresa e impedimento da adoção de novas filosofias e métodos de gestão.

## **3.4 CARACTERÍSTICAS DOS NOVOS SISTEMAS DE MEDIÇÃO DE DESEMPENHO**

De modo a contornar os problemas vivenciados pelos SMDs tradicionais, os novos sistemas buscam incorporar características que contribuam para a minimização ou eliminação dos mesmos.

MARTINS (1999, p. 72) apresenta o resultado de uma extensa pesquisa que procurou determinar quais seriam estas características, segundo a opinião de diversos autores. A partir dela, o autor extraiu as seguintes características mais comuns, em termos da frequência de citações :

- ser congruente com a estratégia competitiva;
- ter medidas financeiras e não financeiras;
- direcionar e suportar a melhoria contínua;
- identificar tendências e progressos;
- facilitar o entendimento das relações de causa-e-efeito;
- ser facilmente inteligível para os funcionários;
- abranger todo o processo, desde o fornecedor até o cliente;
- informações disponíveis em tempo real para toda organização;
- ser dinâmico;
- influenciar a atitude dos funcionários;
- avaliar o grupo e não o indivíduo.

MARTINS (1999, p. 74) constatou que "após a publicação dos primeiros artigos e livros alertando para a inadequação dos SMDs tradicionais, de uma maneira crescente, inicialmente lenta na década de 80 e mais rápida na década seguinte, novos modelos de SMDs começaram a ser propostos na literatura. "

O autor identificou na literatura diversos modelos, dentre eles:

- SMART - "*Performance Pyramid*"
- Sistema de Medição de Desempenho para Competição Baseada em Tempo
- *Balanced Scorecard*
- Modelo de Medição para Valor Adicionado
- Estruturas de Indicadores de Gestão
- Desempenho *Quantum*
- Modelo de Desempenho para Manufatura Classe Mundial
- Sete Critérios do Desempenho
- Sistema de Medição de Desempenho Integrado e Dinâmico

Tanto em ÑAURI (1998, cap. 2) quanto em MARTINS (1999, cap. 3) é possível encontrar a descrição de diversos SMDs.

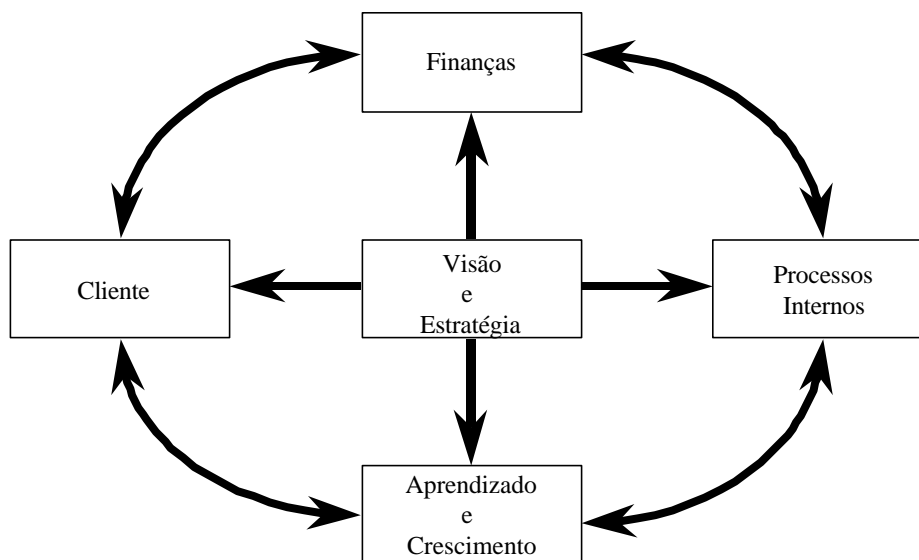
A seguir será apresentado o *Balanced Scorecard* (BSC) como forma ilustrativa destes novos SMDs. A sua escolha se deve ao fato de ser o BSC o sistema mais difundido pela literatura.

### ***Balanced Scorecard* (BSC)**

Este SMD foi apresentado pela primeira vez em KAPLAN & NORTON (1992). O sistema provê aos executivos, segundo KAPLAN & NORTON (1993, p. 134), "uma estrutura compreensiva que traduz os objetivos estratégicos da empresa em um conjunto coerente de medidas de desempenho." Para os autores, "o BSC inclui medidas financeiras que contam os resultados das ações já tomadas. Elas são complementadas com medidas operacionais de satisfação do cliente, de processos internos e de aprendizado e inovação. (...) Ele permite aos gerentes olhar o negócio através de quatro importantes perspectivas." (Ver Figura 7)

O modelo busca prover respostas para quatro perguntas básicas:

- Como os consumidores nos vêem ? ( perspectiva do consumidor )
- Em que devemos nos exceder ? ( perspectiva dos processos internos )
- Como nós continuaremos a melhorar e a criar valor ? ( perspectiva da aprendizagem e crescimento )
- Como assistimos aos nossos acionistas ? ( perspectiva financeira )



**FIGURA 7 - As Quatro Perspectivas do *Balanced Scorecard***

Adaptado de KAPLAN & NORTON (1997, p. 10)

Dentro da **perspectiva financeira**, os objetivos financeiros representam a meta de longo prazo da empresa: gerar retornos superiores em relação ao capital investido nas unidades de negócios. A partir deles, todos os objetivos e medidas das outras perspectivas do *scorecard* deverão estar relacionadas à consecução de um ou mais objetivos desta perspectiva. Toda medida selecionada para um *scorecard* deve fazer parte de uma cadeia de relações de causa-e-efeito que termina com objetivos financeiros e, representa um tema estratégico para a unidade de negócios.

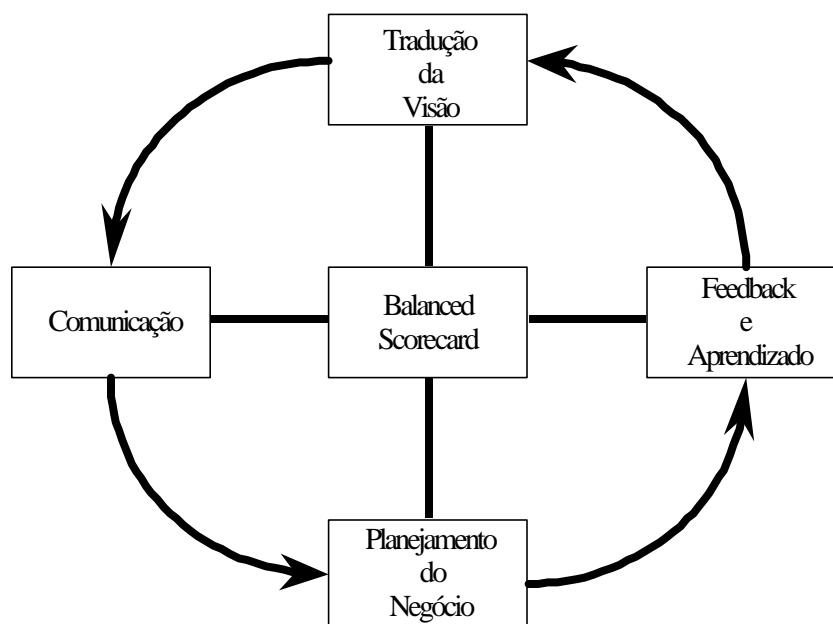
Na **perspectiva clientes**, busca-se definir em qual mercado e segmento de consumidores que as unidades de negócios irão competir. Após esta etapa, identifica-se as medidas de desempenho referentes aos segmentos alvos estabelecidos.

Na **perspectiva dos processos internos**, as medidas são escolhidas de maneira a alavancar a excelência nos processos que são críticos para atingir a estratégia estabelecida.

Na **perspectiva do aprendizado e crescimento** busca-se estabelecer a infraestrutura necessária para suportar os objetivos elaborados pelos processos internos. Entre os elementos que compõem o aprendizado e crescimento organizacional estão as capacidades dos funcionários, as capacidades dos sistemas de informação e o alinhamento dos procedimentos e rotinas organizacionais.

Segundo KAPLAN & NORTON (1997, p. 9), "os objetivos e medidas utilizados no *BSC* 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." Os autores pregam que todas as medidas devem estar relacionadas entre si numa relação de causa-e-efeito.

Em KAPLAN & NORTON (1996a, p. 75), comenta-se que o uso do *BSC* por algumas empresas, revela que esse sistema de medição de desempenho pode ser usado como um sistema de gerenciamento estratégico. Em vista disso, é proposto um sistema de gerenciamento estratégico em quatro fases, tendo o *BSC* como elemento central, conforme ilustrado na Figura 8.



**FIGURA 8 - Gerenciamento do *Balanced Scorecard***

Adaptado de KAPLAN & NORTON (1997, p. 12)

O **processo de tradução da visão** busca a obtenção de um consenso sobre a estratégia e visão da empresa. Nesta fase são desenvolvidas as quatro perspectivas. Primeiramente, definem-se a perspectiva financeira e a do cliente. Após isto, busca-se determinar as medidas para a perspectiva dos processos internos para atender as duas anteriores. Por último, as metas de aprendizado e crescimento são estabelecidas para produzir melhorias substanciais para os processos internos, clientes e acionistas.



No **processo de comunicação** visa difundir a estratégia por toda a empresa e alinhar os objetivos dos departamentos e indivíduos em função dela. Ao fim deste processo, todas as pessoas da empresa devem possuir uma clara visão das metas em longo prazo, bem como da estratégia adequada para atingi-las.

O **processo de planejamento do negócio** busca quantificar os resultados pretendidos em longo prazo; identificar mecanismos e fornecer recursos para que os resultados sejam alcançados e estabelecer referenciais de curto prazo para as medidas financeiras e não-financeiras do *BSC*.

O **processo de feedback e aprendizado** permite que o nível executivo, através da comparação entre as metas de desempenho desejadas e os resultados obtidos, possa receber um feedback sobre a sua estratégia e testar as hipóteses em que ela se baseia. Para KAPLAN & NORTON (1997, p.18), "este mecanismo de feedback é importante não só para saber se o que foi planejado está sendo executado, mas também saber se estratégia planejada continua sendo viável e bem sucedida. Os processos de tradução da visão, comunicação e planejamento do negócio são críticos para a implementação estratégica. Porém, o processo de feedback e aprendizagem assume um papel fundamental neste ambiente em constante transformação, pois permite rever a estratégia, confrontando-a com as novas oportunidades e ameaças que surgem, e adaptando-as ou estabelecendo novos objetivos."

## **3.5 CONSIDERAÇÕES À RESPEITO DOS NOVOS SISTEMAS**

### **3.5.1 O Caráter Dinâmico**

Manter os SMDs atualizados frente as novas exigências que o ambiente impõe à organização, isto é, ser capaz de incorporar as mudanças requeridas, constitui um dos principais desafios a ser enfrentado na área de MD. Os diversos problemas apresentados pelos sistemas tradicionais no item 3.3 são, em parte, o resultado deste não atendimento.

MEYER (1994, p. 95) argumenta que, se as mudanças organizacionais não forem acompanhadas por mudanças nos SMDs, no futuro próximo estes sistemas no melhor dos casos, serão ineficientes e, no pior, contra-produtivos. Para BEUREN (1998, p.78), "se a velocidade das mudanças no ambiente se apresenta mais acentuada, os gestores também precisam adequar mais rapidamente os instrumentos do processo de gestão para assegurar a competitividade da empresa, explorando suas capacidades e especialidades frente ao ambiente em que a empresa se encontra inserida."

Segundo FORZA & SALVADOR (2000, p. 364), "a organização não deve ser somente capaz de criar uma hierarquia de medidas de desempenho que direcionem todos os esforços para a mesma direção , mas também de desenvolver a capacidade de atualizar as medidas, alinhando-as com os novos objetivos." Um importante instrumento para esta finalidade é o *Performance Measurement Questionnaire* (PMQ), trabalho desenvolvido por ROBB DIXON conjuntamente com outros pesquisadores da Universidade de Boston, conforme NEELY (1998, p.43) apresentou. Este questionário permite avaliar o alinhamento dos indicadores para com a estratégia da empresa. Em MARTINS (1999, p. 81), o autor menciona que a aplicação periódica deste instrumento poderia "conferir um certo caráter dinâmico ao SMD."

Em RENTES (2000, p. 212), o autor apresenta um *checklist* para reavaliar os SMDs que, além de abordar a questão do alinhamento estratégico, trabalha outros importantes aspectos (ver Tabela 2).

Perspectivas	Parâmetros		Qualidade do SVM		
			Baixa	Média	Alta
Princípios de Projeto	1	<b>Foco</b>			
		<b>Alinhamento</b>			
		<b>ACPs</b>			
	2	Responsividade			
	3	Satisfação e Retenção de Clientes			
	4	Coversão de Negócios			
	5	Eficiência de Distribuidores			
	6	Gerenciamento da Comunicação			
	7	Atritutos ou Adicionadores de Valor			
	8	<b>Visão de Futuro</b>			
		<b>Equilíbrio</b>			
		<b>Balanced Scorecard</b>			
	9	<b>Aprendizagem e Crescimento</b>			
	10	<b>Processos</b>			
	11	<b>Clientes</b>			
	12	<b>Resultados Financeiros</b>			
		<b>Análise de Input/Output</b>			
	13	<b>Fornecedores</b>			
	14	<b>Inputs</b>			
	15	<b>Processos</b>			
	16	<b>Outputs</b>			
	17	<b>Clientes</b>			
	18	<b>Desdobramento</b>			
19	<b>Agregação</b>				
20	<b>Adaptação</b>				
21	<b>Definição de Objetivos</b>				
22	<b>Foco no Usuário</b>				
23	<b>Visibilidade</b>				
Stakeholders					
	24	<b>Efetivo no Auxílio a Decisões</b>			
	25	<b>Impactos no Desempenho da Organização</b>			
	26	<b>Abrangência</b>			
	27	<b>Fácil Operação</b>			

TABELA 2 - Revisão do Sistema de Medidas de Desempenho

Fonte: RENTES (2000, P. 212)

Segundo RENTES (2000, p. 204), esta ferramenta visa “verificar se o conjunto representa realmente um bom conjunto de parâmetros para gerenciar a organização e se atende às expectativas dos principais elementos envolvidos (*stakeholders*) da organização como ferramenta de avaliação de performance.”

No escopo desta ferramenta, estão tópicos que procuram cobrir cinco perspectivas principais:

- Áreas Chaves de Performance: o alinhamento das métricas com estas áreas;
- Análise Input/Output: a cobertura das métricas em relação aos principais processos;
- Princípios de Projeto: atendimento dos requisitos de projeto das métricas;
- *Stakeholders* : adequação das métricas com os interesses dos *stakeholders*;
- Cliente: *feedback* dos clientes.

Exceto para perspectiva do cliente, todas as outras são de curto prazo, possibilitando a avaliação dos pontos fortes e fracos, durante a fase de desenvolvimento das métricas.

Para BITITCI *et al.*, (2000, p. 696), a internalização do conceito de dinamicidade por parte dos SMDs deve possibilitar às organizações:

- perceberem mudanças tanto no ambiente externo quanto interno à organização;
- revisarem e reprojetaem objetivos internos quando tanto mudanças internas como externas forem significativas;
- desdobrarem as mudanças para os objetivos e prioridades internas, bem como para as áreas críticas da organização, garantindo um constante alinhamento;
- garantirem que os ganhos atingidos através de programas de melhoria sejam mantidos.

Para FORZA & SALVADOR (2000, p. 364), as contingências do ambiente externo referem-se a mudanças que provocam alterações nas prioridades competitivas da empresa. Quanto as contingências internas, os autores atribuem "a necessidade de adequação das informações sobre o desempenho mesmo que os objetivos gerais da empresa não se modifiquem." Como exemplo, eles citam a necessidade de novos indicadores para se acompanhar o desempenho de um novo programa de melhoria implantado.

Em relação as contingências internas, RICHARDSON & GORDON (1980) enfatizaram a questão de se avaliar o desempenho da manufatura por diferentes parâmetros, a medida que o produto evolui ao longo do seu ciclo de vida. Os autores constataram que em cada etapa deste ciclo, os aspectos críticos demandados para a manufatura são diferentes das outras etapas, exigindo indicadores de desempenho diferenciados para cada situação. (Ver Tabela 3)

ETAPAS DO CICLO DE VIDA DO PRODUTO	MEDIDAS DE DESEMPENHO MAIS APROPRIADAS PARA A MANUFATURA
<u>Maximização do Desempenho</u> : o produto é introduzido no mercado. Frequentemente modificações de projeto são exigidas.	Medidas relacionadas com inovação, flexibilidade e atendimento com os requisitos dos clientes
<u>Aumento de Capacidade</u> : as vendas começam a crescer rapidamente e o projeto do produto quase não se altera.	Medidas relacionadas com a habilidade da manufatura em prover produtos. Medidas como capacidade de crescimento, vendas perdidas, atraso de ordens, taxa de utilização da capacidade
<u>Maturidade</u> : o crescimento da vendas aumenta numa taxa cada vez menor, tendendo a se estabilizar.	Medidas da habilidade da manufatura em maximizar a produtividade do trabalho e do capital, bem como minimizar custos
<u>Declínio</u> : as vendas declinam e o produto acaba sendo substituído.	Nesta fase os autores não explicitam quais seriam as medidas.

**TABELA 3 - Ciclo de Vida do Produto X Medidas de Desempenho**

Baseado de RICHARDSON & GORDON (1980)

Em WAGGONER *et al.* (1999), os autores procuraram determinar quais seriam as forças ambientais que modelam a evolução e mudanças dos SMDs, segundo uma extensa revisão bibliográfica. Foram consultados trabalhos referente as áreas de gerenciamento de operações, psicologia social, gerenciamento estratégico, contabilidade gerencial, comportamento organizacional e economia. Como resultado, foram identificadas quatro categorias de forças :

- **Influências Internas** - relações de poder, interesses de coalizões dominantes, pressão dos iguais, procura por legitimidade.
- **Influências Externas** - legislação, volatilidade do mercado, tecnologia da informação, natureza do trabalho.
- **Decisões de Processos** - maneira de implementação, gerenciamento dos processos políticos, deficiência no projeto do sistema, saturação da inovação.
- **Transformação** - grau de suporte da alta administração, risco de ganhar ou perder com a mudança, impacto na cultura organizacional.

Segundo SPINOLA & PESSÔA (1997, p. 103), pode-se também citar como vetores de mudança, aspectos intrínsecos da própria operação de um sistema de informação como: a correção de erros, mudanças de interfaces, entre outras.

Como propostas para trabalhar o aspecto dinâmico dos SMDs, BITITCI *et al.*, (2000, p. 696) sugerem que o mesmo deve possuir:

- um sistema para monitorar mudanças relevantes no ambiente externo;
- um sistema para monitorar mudanças relevantes no ambiente interno;
- um sistema para analisar conjuntamente as informações oriundas dos dois sistemas anteriores e revisar a priorização os objetivos;
- um sistema de desdobramento interno dos objetivos e prioridades revisados para as áreas críticas da organização.

Em BOURNE *et al.* (2000, p. 758), os autores sugerem quatro processos para manter o SMD atualizado:

- o SMD deve incluir um mecanismo efetivo revisar e atualizar metas e padrões;
- o SMD deve incluir um processo para desenvolver novas medidas, assim que mudem as circunstâncias e o desempenho;
- o SMD deve incluir um processo para que, periodicamente, o conjunto completo de medidas empregadas seja revisado e alterado;
- o SMD deve ser empregado para descobrir se as suposições estratégicas são válidas ou não.

### 3.5.2 A Transcendência do Papel de Controle

Segundo NANNI *et al.*<sup>3</sup> apud BRIGNALL & BALLANTINE (1996, p. 6), os "SMDs historicamente se desenvolveram como meio de monitorar e manter o controle organizacional." Controle pode ser entendido, segundo SILVA (1993, p. 78), como "o processo administrativo que consiste em verificar se tudo está sendo feito de acordo com o que foi planejado e as ordens dadas, bem como assinalar as faltas e os erros, a fim de repará-los e evitar sua repetição."

---

<sup>3</sup> NANNI, A J.; DIXON, J. R.; VOLLMANN, T. E. (1990). *Strategic Control and Performance Measurement* Journal of Cost Management, summer, p. 33-42 apud BRIGNALL, S.; BALLANTINE, J. (1996). *Performance Measurement in Service Businesses Revisited* Int. J. of Service Industry Management, v.7, no.1, p. 6-31. p.6.

Esta visão da MD vai continuar existindo dentro das organizações, pois controlar é uma atividade essencial no processo de gerenciamento. O que a literatura vem apontando nos últimos anos é a agregação de novos papéis a serem exercidos pela MD a esta visão tradicional, conforme apresentado no item 3.1.

Mesmo dentro do papel de controle, a imagem pregada para os novos SMDs é a de exercer uma postura de controle mais preventivo do que reativo. Sistemas que esperam que faltas e erros sejam cometidos para então serem apontados, representam uma visão a ser superada. Os novos SMDs buscam operar de maneira mais pró-ativa. Segundo NEELY (1998, p.2), idealmente, eles devem ser projetados para prover um alarme antecipatório de problemas que ponham em risco a organização, permitindo que ações sejam tomadas em tempo hábil. Para BEUREN (1998, p. 78), “solucionar o problema antes que ele venha a se manifestar, ou seja, prevenir a empresa desse risco eminente, pode resultar em uma vantagem competitiva em relação às demais empresas que atuam no mesmo segmento econômico.”

Dentro das várias aplicações atribuídas a MD, todas elas buscam de certa maneira contribuir para a efetivação da estratégia da organização. Para KAPLAN & NORTON (1996b, p.56), "a MD deve extrapolar o caráter de controle, isto é, deve ir além da aderência das ações com os planos pré-estabelecidos, para se tornar um veículo viabilizador da estratégia da empresa."

Segundo McGEE & PRUSAK (1995, p. 183), a MD deve ser vista como elemento de ligação da estratégia com a sua execução (ver Figura 9). Os autores expõem que "estratégia representa tanto um problema de definição quanto de execução. O sucesso estratégico não é simplesmente uma função de análise inteligente e da composição de um novo posicionamento de produto / mercado, (...), e sim, sua maior capacidade para a execução, sua capacidade de fazer com que estes planos passem a fazer parte das atividades diárias da organização. "



**FIGURA 9 - A Medição de Desempenho Estratégico como Elemento de Ligação**

Fonte: McGEE & PRUSAK (1995, p. 184)

Apesar do grande número de aplicações, a MD não deve ser vista como a panacéia dos problemas organizacionais. Seus benefícios só surgirão se os processos os quais ela apóia, adotarem as ações cabíveis decorrentes dessas informações. NEELY (1998, p. 2) ressalta que, "embora a medição permita aos gerentes estabelecerem onde sua organização está e como seu desempenho deve ser melhorado, o real valor da medição vem das ações que se seguem. Uma organização pode ter o melhor sistema de medição do mundo, mas, ao menos que ações apropriadas sejam tomadas com base nas informações fornecidas pelo sistema, não existirá um impacto sobre o desempenho. "

### 3.5.3 O Tratamento da Informação

McGEE & PRUSAK (1995, p. 184) salientam que a questão da infra-estrutura para coletar, filtrar, analisar e propagar a informação é um dos principais pontos a ser considerado durante o desenvolvimento de um SMD. Medidas são mecanismos que promovem a transformação de dados em informação, a fim de auxiliarem o aprimoramento do conhecimento organizacional.

Segundo ALBRECHT (1999, p. 111), dados, informação e conhecimento diferem entre si da seguinte forma:

- **Dados:** "é o nível simbólico irredutível (...) Os dados são inertes (...) Podem ser armazenados e transportados a despeito do seu significado."
- **Informação:** "disposição dos dados de modo que façam sentido, criando padrões e ativando significados na mente das pessoas (...) As informações são dinâmicas. Existem no nível da percepção humana."



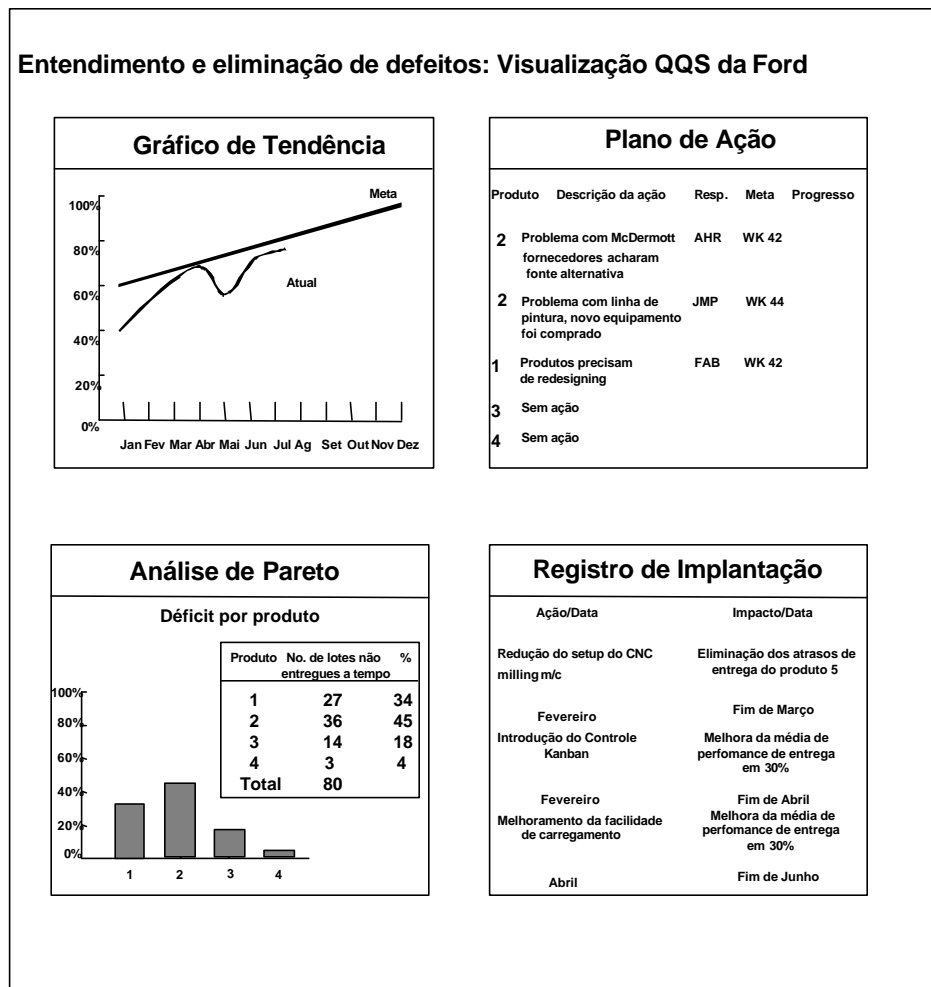
- **Conhecimento:** "conteúdo de valor agregado do pensamento humano, derivado da percepção e manipulação inteligente das informações. Os conhecimentos são transcendentais. Existem apenas na mente do pensador. São à base das ações inteligentes."

Na etapa da divulgação da informação para o usuário, atenção deve ser despendida quanto a contextualização e a formatação da informação. Ambos fatores exercem um grande impacto na profundidade das análises que podem ser tecidas sobre elas.

Quanto a formatação, FORZA & SALVADOR (2000, p. 365) ressaltam que "o nível de detalhamento, a apresentação de gráficos, o layout no qual a informação sobre o desempenho é disposta, contribuem para determinar a adequabilidade para o usuário do feedback específico."

McGEE & PRUSAK (1995, p. 193) ressaltam a necessidade de se apresentar a informação de desempenho e o contexto na qual ela está inserida, isto é, ela deve ser apresentada conjuntamente com outras informações relevantes como: o plano de ação empregado para elevar o desempenho, o que foi implementado, quais os resultados eram esperados. Isto acaba facilitando a interpretação do desempenho atingido.

Um bom exemplo de contextualização da informação é a visualização de um documento empregado no sistema de qualidade da FORD, apresentado em NEELY (1998, p. 82) (ver Figura 10)



**FIGURA 10 - Documento empregado no Sistema da Qualidade da FORD**

Fonte: NEELY (1998, p. 82)

### 3.5.4 A Dimensão Humana e Organizacional

Segundo CAMPOS (1992, p. 5), as organizações podem ser vistas como a interação de três elementos básicos:

- **Hardware** - refere-se a toda a infra-estrutura como equipamentos, materiais, instalações, etc;
- **Software** - métodos, procedimentos, informações, etc;
- **Humanware** - as pessoas.

Para que um SMD apresente resultados efetivos, deve-se buscar uma operacionalização que respeite as características destes elementos, promovendo um funcionamento harmônico das partes.

É de grande aceitação na literatura que a MD exerce forte influência sobre o comportamento das pessoas. A não atenção a este aspecto pode resultar em atitudes contrárias ao desejado. O fator motivacional presente na MD não pode ser ignorado. Tanto o envolvimento dos futuros usuários quanto o estudo dos possíveis comportamentos que os indicadores possam incentivar, são aspectos que devem permear o desenvolvimento de um SMD.

O envolvimento dos futuros usuários durante o projeto dos indicadores de desempenho possibilita uma melhor identificação de suas necessidades e das restrições organizacionais, permitindo uma maior legitimidade perante as pessoas, diminuindo a resistência por parte delas. Em organizações que trabalham baseadas em equipes de trabalho, MEYER (1994, p. 102) advoga que as próprias equipes devem desenvolver suas medidas como uma forma de criar uma linguagem comum entre as pessoas de diferentes áreas funcionais.

Segundo NEELY (1998, p. 32) , durante o projeto de um SMD, deve-se questionar quais comportamentos que as medidas irão encorajar uma vez que forem implantadas.

Não faz parte do escopo desta dissertação aprofundar a discussão sobre a influência da MD sobre o comportamento das pessoas, visto que não é o foco do trabalho. Além disso, a limitação de tempo e a grande complexidade do assunto dificultam a exploração do tópico, cabendo apenas comentários que ressaltem a importância de se considerar este ponto durante a fase de projeto de um SMD.

O trabalho WALTON<sup>4</sup> apud SPINOLA & PESSÔA (1997, p. 99) acena no sentido de se valorizar a questão humana durante o desenvolvimento de um SMD. O autor constatou que grande parte dos sintomas mais comuns que evidenciam uma má coordenação da relação entre sistemas de informação e a organização, estão relacionados com o fator humano, podendo-se citar:

- os empregados ignoram o sistema: ocorre quando o sistema não resolve as necessidades de determinados grupos de usuários ou quando não são desenvolvidos mecanismos

---

<sup>4</sup> WALTON, R. E. (1993). *Tecnologia de Informação: o uso de TI pelas empresas que obtêm vantagem competitiva* São Paulo, Editora Atlas apud SPINOLA, M. M.; PESSÔA, M. S. P. (1997). *Tecnologia da Informação IN: Gestão de Operações* São Paulo, Editora Edgard Blücher.

organizacionais (treinamento, remodelamento de funções e responsabilidades, etc) para assegurar o uso do sistema;

- baixo moral dos empregados: pode ocorrer com aqueles que desenvolveram larga experiência na execução de funções que sofrem mudanças com a implantação de um novo sistema;
- resultados desapontadores no uso do sistema, comparados com os esperados quando foi feito o planejamento do sistema.

Em relação as características organizacionais como um todo, elas também devem ser pesadas durante a fase de projeto do SMD, a fim de se evitar futuros problemas de adequabilidade entre ambas as partes. Segundo BURCH<sup>5</sup> apud SPINOLA & PESSÔA (1997, p. 100), algumas dessas características são:

- **natureza da organização** - as necessidades de informação variam de acordo com o tipo de atividade da empresa;
- **categorias de organização** (funcionais, divisionais e matriciais) - a maior ou menor centralização do gerenciamento estabelece parâmetros para a modelagem das informações;
- **tamanho da organização** - quanto maior a organização, maior e mais complexa é as necessidades de informação;
- **estrutura da organização** (conglomerados, organizações multinacionais, franquias, etc) - as responsabilidades e as formas de comunicação se alteram de acordo com a estrutura, alterando conseqüentemente as necessidades de informação;
- **estilo gerencial** (peso maior ou menor no planejamento, por exemplo) – as informações relevantes são determinadas pelo estilo de gestão da organização.

Segundo SPINOLA & PESSÔA (1997, p.99), "as características próprias da organização acabam determinando os caminhos a serem adotados para a análise de informações e no desenvolvimento de um sistema de informação. Existe uma interdependência entre informação e organização."

---

<sup>5</sup> BURCH, J. G.; GRUDNITSKI, G. (1989). *Information Systems: theory and practice*. John Wiley & Sons, 5ª edição apud SPINOLA, M. M.; PESSÔA, M. S. P. (1997). *Tecnologia da Informação IN: Gestão de Operações* São Paulo, Editora Edgard Blücher.

### 3.5.5 Mensuração de Novas Dimensões Competitivas

Com o crescimento da relevância de trabalhar a questão da eficácia nas organizações, novas dimensões competitivas (fatores críticos de sucesso) como qualidade, inovação, tempo entre outras, passaram a dividir espaço com a dimensão econômica. Segundo (SHANK & GOVINDARAJAN, 1995, p. 176), "a medida que a concorrência na indústria se intensificou, os gerentes buscaram novas fontes de informação sobre os fatores-chave que contribuem para o sucesso e como eles podem ser medidos."

Quantificar o desempenho frente a essas novas dimensões é de vital importância para poder gerenciá-las, conforme ROSA *et al.* (1995, p. 520) enfatizaram. Para os autores, "sem medidas, os gerentes não conseguem fundamentar argumentos para comunicar especificamente quais as expectativas de desempenho, quais os resultados esperados dos subordinados. Torna-se difícil monitorar o desenvolvimento do trabalho nas organizações e identificar falhas que poderiam ser analisadas e eliminadas."

SHANK & GOVINDARAJAN (1995, p. 186) ressaltam como pontos fortes das medidas não-financeiras: a facilidade de serem associadas com os fatores críticos de sucesso definidos pela estratégia da empresa e a exequibilidade no chão de fábrica.

A determinação de quais dimensões competitivas devam ser trabalhadas, vai depender de características próprias da organização, do seu ambiente, do seu posicionamento frente aos clientes e concorrentes, missão, entre outros fatores. Na literatura é possível encontrar diversas classes de indicadores recomendados.

Para o USA-DoE<sup>6</sup> *apud* ÑAURI (1998, cap. 2) estas classes são: eficácia, eficiência, qualidade, confiabilidade, produtividade, segurança.

SINK & TUTTLE<sup>7</sup> *apud* BEUREN (1998, p. 17) enfatizam além das classes acima, outras dimensões como qualidade de vida do trabalho, inovação e lucratividade.

HRONEC (1994, p. 27) adota as dimensões custo, qualidade e tempo, detalhando-as no nível de organização, processos e pessoas. (Ver Tabela 4)

---

<sup>6</sup> USA-DoE. (1996). *How to Measure Performance: a handbook of techniques and tools* Prepared by the Training Resources and Data Exchange (TRADE) Performance-Based Management Special Interest Group (PBM-SIG). October *apud* ÑAURI, M. H. C. (1998). *As Medidas de Desempenho como Base para a Melhoria Contínua de Processos: o caso da Fundação de Amparo à Pesquisa e Extensão Universitária (FAPEU)* Florianópolis, Dissertação (Mestrado) - Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina. cap.2.

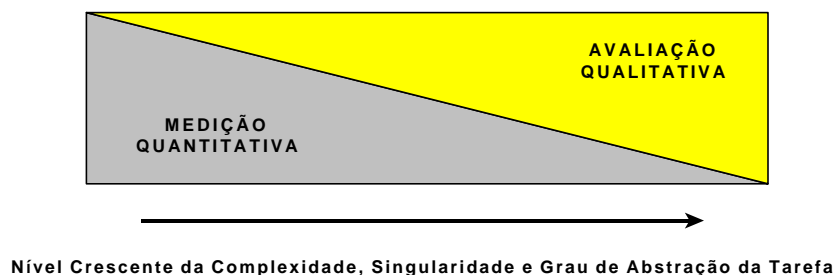
<sup>7</sup> SINK, S. D.; TUTTLE, T. C. (1993). *Planejamento e Medição para a Performance* Rio de Janeiro, Qualitymark *apud* BEUREN, I. M. (1998). *Gerenciamento da Informação - um recurso estratégico no processo de gestão empresarial* São Paulo, Editora Atlas. p.17.

	<b>CUSTO</b>	<b>QUALIDADE</b>	<b>TEMPO</b>
<b>Organização</b>	Financeiro Operacional Estratégico	Empatia Produtividade Confiabilidade Credibilidade Competência	Velocidade Flexibilidade Responsabilidade Maneabilidade
<b>Processo</b>	Inputs Atividades	Conformidade Produtividade	Velocidade Flexibilidade
<b>Pessoas</b>	Remuneração Desenvolvimento Motivação	Confiabilidade Credibilidade Competência	Responsividade Maneabilidade

**TABELA 4 - Matriz Quantum de Medição de Desempenho**

Fonte: HRONEC (1994, p. 27)

Uma outra forma de se classificar os indicadores é considerar a natureza da informação a ser produzida: subjetiva ou objetiva. Informações objetivas envolvem métodos numéricos (quantitativos), enquanto as subjetivas resultam de métodos descritivos (qualitativos). A subjetividade insere nos resultados um grau de imprecisão e incerteza, pois ela se apóia sob valores pessoais, percepção da realidade, gostos, costumes, interesses. Apesar disso, medidas subjetivas são de grande valia para se avaliar aspectos intangíveis do negócio. SMITH (1993, p. 2) expõe que, "a medição quantitativa tende a ser usada em tarefas repetitivas altamente estruturadas, enquanto a avaliação qualitativa é freqüentemente usada em tarefas criativas, abstratas, não repetitivas." (Ver Figura 11)



**FIGURA 11 - Medidas Qualitativas X Medidas Quantitativas**

Fonte: (SMITH, 1993, p. 2)

Em WHITE (1996, p. 44), o autor apresenta uma taxonomia para os indicadores de desempenho que amplia a classificação em dimensões críticas, adentrando em questões ligadas ao próprio desenvolvimento desses indicadores. (Ver Tabela 5)

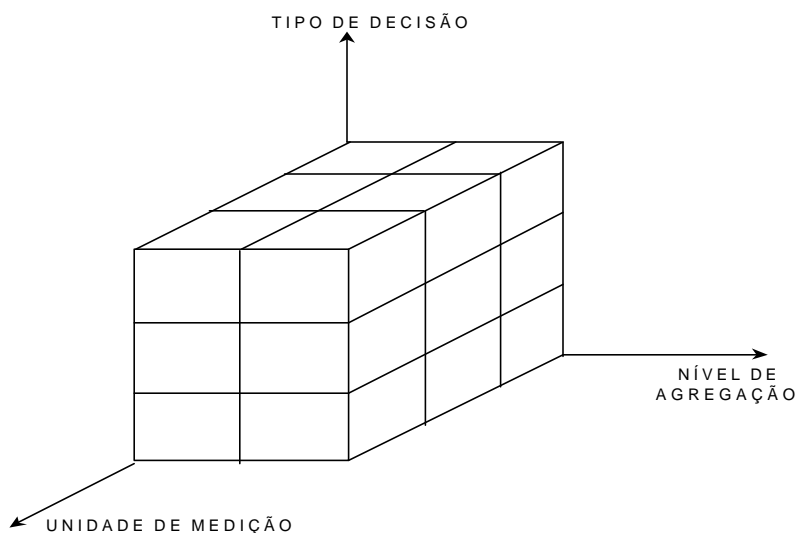
Prioridade Competitiva	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Custo</li> <li>• Qualidade</li> <li>• Flexibilidade</li> <li>• Confiabilidade de Entrega</li> <li>• Velocidade</li> </ul>
Fonte de Dados	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interna: dados de fontes internas à organização</li> <li>• Externa: dados de fontes externas à organização</li> </ul>
Tipos de Dados	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Subjetivos: baseado em percepções e opiniões</li> <li>• Objetivos: baseado na observação de fatos isentos de opiniões</li> </ul>
Referência	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Benchmark: comparação da empresa com outras organizações</li> <li>• Referência Própria: não envolve comparações</li> </ul>
Orientação	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Processo de entrada: entrada de processo</li> <li>• Processo resultante: resultado de processo</li> </ul>

**TABELA 5 - Taxonomia de WHITE**

Adaptado de WHITE (1996)

Seguindo a mesma linha de raciocínio, FLAPPER *et al.* (1996, p. 29) apresenta outra taxonomia que explora aspectos relacionados ao projeto dos indicadores. (Ver Figura 12)

- **Tipo de Decisão** : Estratégico / Tático / Operacional
- **Nível de Agregação** : Geral / Parcial
- **Unidade de Medida** : Monetária / Física / Adimensional



TRÊS DIMENSÕES INTRÍNSICAS PARA CLASSIFICAÇÃO DE MEDIDORES DE DESEMPENHO

**FIGURA 12 - Taxonomia de FLAPPER *et al***

Fonte: FLAPPER *et al.* (1996, p. 29)

Além das dimensões críticas a serem medidas, existe a questão de que critérios devem nortear a escolha dos indicadores. Para MOREIRA<sup>8</sup> *apud* SILVA NETO (1998, p. 89), estes critérios seriam confiabilidade, validade, relevância e consistência.

Em relação aos padrões ou metas de desempenho a serem estabelecidas para estes indicadores, ÑAURI (1998, cap. 2) propõe as seguintes qualidades como direcionadores da escolha: atingíveis, econômicas, aplicáveis, consistentes, abrangentes, compreensíveis, mensuráveis, estáveis, adaptáveis, legítimas, eqüitativas e focalizadas nos clientes.

Na fase de projeto das medidas de desempenho, existem pesquisas que procuram determinar quais seriam os aspectos importantes a serem abrangidos nesta etapa. A definição dos indicadores vai além da simples definição de um título e uma fórmula. Existem vários pontos que tornam mais complexa a tarefa do projeto dos indicadores.

O trabalho de NEELY *et al.* (1997) aponta nesta direção. Os autores desenvolveram o *Record Sheet*, um roteiro que abrange vários itens importantes, abordando também os comportamentos que as medidas devem encorajar. Primeiramente, foram levantadas na literatura pertinente, recomendações de pesquisadores à respeito do assunto. A seguir,

<sup>8</sup> MOREIRA, D. A. (1996). *Dimensões de Desempenho em Manufatura e Serviços* São Paulo, Editora Pioneira *apud* SILVA NETO, J. M. (1998). *O Papel do Sistema de Mensuração de Processos na*



montou-se a estrutura da Tabela 6, a qual foi aplicada por mais de 200 gerentes de 50 diferentes organizações, mostrando-se útil no sentido de despertar a atenção para pontos que passavam despercebidos nesta fase.

01 – Título	O título da medida deve ser claro. Um bom título explica o que é a medida e por que ela é importante
02 – Propósito	O por quê do emprego da medida deve ser explicitada
03 – Relacionado a	Deve ser expressa com que objetivos do negócio a medida esta relacionada
04 – Meta	Definir o nível de desempenho desejado
05 – Fórmula	Como a dimensão de desempenho será medida
06 – Frequência de Medição	
07 – Frequência de Revisão	
08 – Quem mede ?	A pessoa que coleta e reporta os dados
09 – Fonte dos Dados	A fonte dos dados primários deve ser especificada
10 – Quem é o responsável pela medida ?	Nome da pessoa responsável por esta medida de desempenho
11 - O que ele faz ?	Explicitar o comportamento requerido do responsável
12 – Quem age com base nos dados?	Nome das pessoas que irão promover ações a partir das informações geradas
13 - O que eles fazem ?	Explicitar o comportamento requerido das pessoas que agirão em cima das informações provindas da medição
14 – Notas e Comentários	

**TABELA 6 - Record Sheet**

Fonte: NEELY *et al.* (1997)

Um outro trabalho neste sentido é o roteiro de TAKASHINA & FLORES (1999, p. 71) (Ver Tabela 7)

01 - Abreviatura	Sigla ou título simplificado do indicador
02 - Unidade de Medida	Ex: proporção, porcentagem, etc
03 - Periodicidade	Frequência da disponibilidade dos dados ou resultados
04 - Revisão	Data da última atualização do indicador
05 - Tipo-chave	Classificação segundo os grupos de indicadores que atendem as áreas chaves do negócio
06 - Arquivo	Local de armazenamento dos dados ou resultados
07 - Título	Nome por extenso do indicador (ex. satisfação, retenção e insatisfação de clientes).
08 - Definição	Método de cálculo do indicador
09 - Origem	Como foi gerado o indicador
10 - Critério para Estabelecimento de Metas	Desdobramento de meta de nível superior
11 - Referências de Comparação	Ex: melhor concorrente, média do ramo, referencial de excelência
12 - Fonte	Fonte de dados ou resultados (pessoa, órgão ou sistema)
13 - Metodologia de Medição	Metodologia adotada para coleta e processamentos de dados ou resultados
14 - Metodologia de Análise	Metodologia adotada para análise dos dados ou resultados
15 - Metodologia de Uso	Metodologia adotada para uso dos dados ou resultados (análise crítica, tomada de decisão, etc)
16 - Público Alvo	Pessoas ou órgãos que utilizam os dados ou resultados
17 - Responsável	Pessoa ou órgão responsável pelo produto ou processo

**TABELA 7 - Recomendação de TAKASHINA & FLORES**

Adaptado de TAKASHINA & FLORES (1999, p.71)

Observa-se que ambos são muito semelhantes. Representam um esforço no sentido de mapear características relevantes do processo de MD. Nota-se que o modelo de

TAKASHINA & FLORES (1999, p.71) explora mais o tratamento das informações (ex. métodos de análise, referências de comparação, local de armazenamento das informações, etc.) do que o *Record Sheet*. Porém, este último enfatiza mais os comportamentos das pessoas envolvidas no processo (ex. comportamento do responsável pela medida e do usuário dela).

### 3.5.6 Promoção de uma Visão Integrada da Empresa

A criação de uma visão integrada da empresa constitui na atualidade um dos mais importantes passos na direção da otimização do desempenho global da organização. Enxergar a empresa através do enfoque por processos tornou-se um pré-requisito desde que a dimensão eficácia assumiu uma posição de destaque nos objetivos organizacionais.

Diversas metodologias, técnicas e ferramentas surgem a cada dia visando melhorar os resultados organizacionais, tendo como pano de fundo a visão processual. Se os SMDs tradicionais, desenvolvidos sob a visão funcional, não forem revisados, eles representarão um importante obstáculo para a melhoria do desempenho das empresas.

A literatura têm acenado no sentido de se desenvolver indicadores de desempenho, priorizando o entendimento do relacionamento entre eles. Segundo MARTINS (1999, p. 114), “a questão do reconhecimento da existência de relacionamentos entre as medidas de desempenho vem ganhando importância na literatura da área. O desenvolvimento da análise desses relacionamentos, permite a verificação de possíveis conflitos entre eles, causando problemas entre as funções da empresa.”

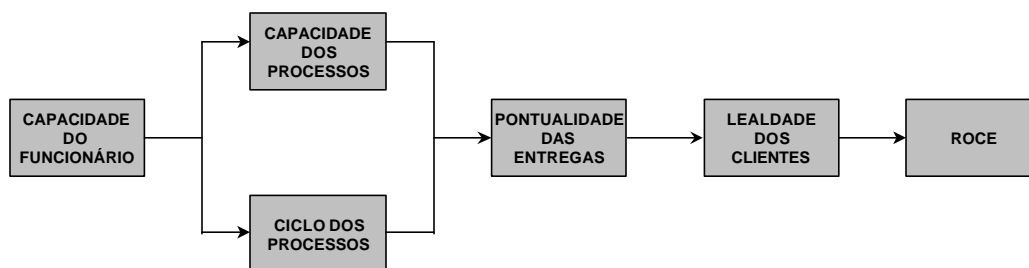
NEELY *et al.* (1995, p. 81) salientam que o conceito de MD pode ser estudado segundo três diferentes níveis de abordagem

- análise dos indicadores de desempenho de forma individual;
- análise do conjunto destes indicadores (sistema);
- análise do relacionamento do sistema com o ambiente

A análise sistêmica do relacionamento entre indicadores ganha importância a medida que as organizações se tornam mais complexas. Segundo McGEE & PRUSAK (1995, p. 186), “numa organização simples os executivos podem perceber imediatamente uma conexão direta entre operações, atividades e seus resultados financeiros. (...) Mas à medida que as organizações crescem e se tornam mais complexas passam a enfrentar um

problema. As ligações entre as atividades operacionais e o resultado financeiro tornam-se mais extensas e mais sutis.”

Para desenvolver um SMD, tendo como base a análise sistêmica dos indicadores, ECCLES & PYBURN (1992, p. 42) advogam que antes deste trabalho, “a alta gerência deve chegar a um consenso a respeito do modelo de desempenho do negócio da empresa - o entendimento dos relacionamentos entre as ações gerenciais e os resultados, que geralmente são implícitos, afetando importantes decisões”, conforme ilustrado na Figura 13.



**FIGURA 13 - Exemplo Simplificado de uma Modelo de Negócio**

Adaptado de KAPLAN & NORTON (1997, p. 31)

A elaboração do modelo do negócio permite criar uma visão holística do funcionamento da empresa, servindo para desenvolver uma linguagem comum para as diversas funções.

Uma vez visualizado o modelo do negócio, pode-se tomá-lo como base para se elaborar o SMD, embasado numa visão processual. Isto pode contribuir para a diminuição dos problemas entre as áreas funcionais.

Outro benefício deste modelo é servir como uma ferramenta investigativa para poder compreender relações de causa-e-efeito. Segundo NEELY (1998, p.2), “um dos novos papéis da MD seria a sua aplicabilidade para analisar se as suposições e hipóteses que sustentam a estratégia e práticas de trabalho da empresa continuam válidas.” Identificar os vetores do sucesso e os resultados almejados e, a partir daí, mensurar o desempenho da organização frente a eles, fornecem subsídios para verificar a aderência do modelo de funcionamento do negócio para com a realidade.

Em relação ao caráter estratégico é preciso estar ciente que toda estratégia se baseia em crenças e pressupostos aceitos como verdadeiros pela organização, resultado da sua

interpretação do seu ambiente operacional. O SMD é desenvolvido em cima desse modelo de desempenho do negócio, buscando apoiá-lo. Como todo modelo é uma simplificação da realidade, e como o ambiente está constantemente mudando, deve-se continuamente buscar a aderência desse modelo com a realidade.

KAPLAN & NORTON (1997, p. 156) enfatizam que as medidas de resultado sem as medidas dos vetores do resultado não comunicam a maneira como os resultados devam ser alcançados, além de não indicarem antecipadamente se, a implementação da estratégia está sendo bem sucedida ou não. Por outro lado, medidas dos vetores do resultado sem as medidas complementares de resultado podem permitir que a unidade de negócios obtenha melhorias operacionais em curto prazo, mas não revelarão se essas melhorias foram traduzidas em expansão dos negócios com os clientes existentes e novos, e, conseqüentemente, em melhor desempenho financeiro.

## **CAPÍTULO 4 - PROPOSTA PARA DESENVOLVIMENTO DE INDICADORES DE DESEMPENHO COMO SUPORTE ESTRATÉGICO**

### **4.1 OBJETIVO**

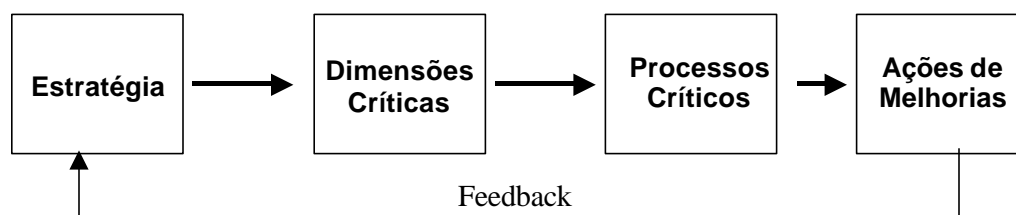
O trabalho visa desenvolver uma sistemática para projetar indicadores de desempenho, que viabilizem a operacionalização da estratégia empresarial. Esta viabilização se dá através:

- promoção de uma visão integrada da empresa através da análise conjunta da organização com seu ambiente, do entendimento dos seus processos de negócio, da convergência de visões;
- canalização de esforços em processos considerados críticos para alavancar a estratégia da empresa;
- desenvolvimento de indicadores de desempenho a partir de objetivos estratégicos, os quais refletem uma orientação para o mercado (dimensões competitivas) e o entendimento dos interesses dos *stakeholders* em relação as informações sobre o desempenho;
- análise conjunta dos indicadores, de modo a identificar possíveis conflitos, desalinhamento de objetivos entre as áreas funcionais.

## 4.2 ESTRUTURA DA PROPOSTA

A *Proposta para Desenvolvimento de Indicadores de Desempenho como Suporte Estratégico* foi elaborada, num nível macro, de modo a incorporar duas importantes idéias que orbitam na área de MD:

- alinhamento dos esforços organizacionais, isto é, procura-se focar ações de melhorias em processos considerados críticos para alavancar a estratégia competitiva adotada. [CARPINETTI (2000)] (Ver Figura 14)



**FIGURA 14 - Modelo Conceitual de CARPINETTI**

Adaptado de CARPINETTI (2000)

- trabalhar o conceito de MD não só em relação aos indicadores de uma forma isolada, mas também entender como eles relacionam entre si e, o quão aderente este conjunto de indicadores é em relação aos objetivos organizacionais. [NEELY *et al.* (1995, p. 81)]

A proposta foi estruturada de modo a ter um caráter abrangente, não se restringindo aos modelos de SMDs propostos na literatura. ( ver Figura 15)

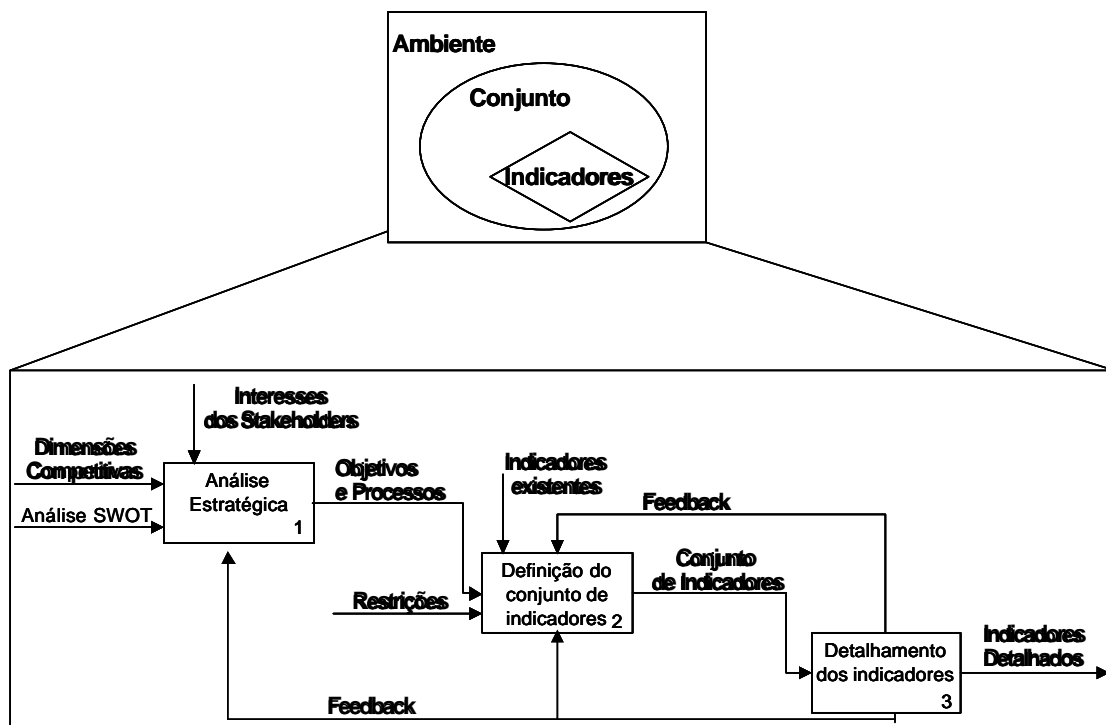


FIGURA 15 - Estrutura Macro da Proposta

Em cada nível de análise, ocorrem várias atividades que podem ser agrupadas em uma série de passos, conforme ilustrado na Figura 16.

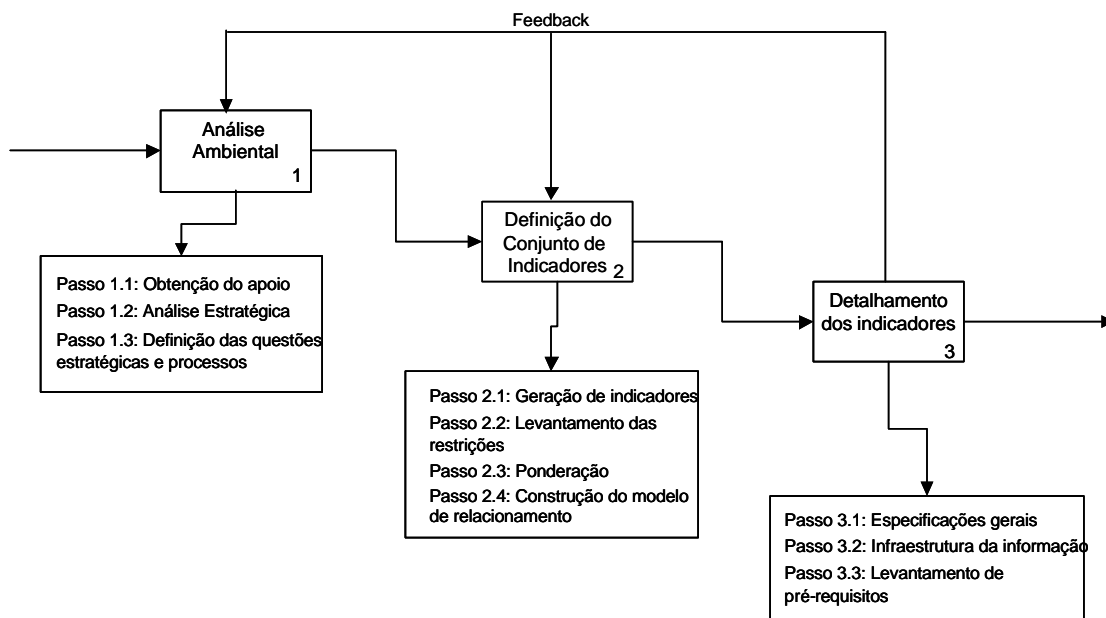


FIGURA 16 - Estrutura Detalhada da Proposta



### 4.3 INFLUÊNCIAS DO TRABALHO

Além das duas idéias citadas no item 4.2, esta sistemática para se projetar indicadores de desempenho procurou incorporar no seu escopo outras importantes idéias ressaltadas na revisão bibliográfica, tanto da área de estratégia quanto na área de MD (ver Tabela 8).

AUTOR	IDÉIA	PROPOSTA		
		ETAPA 1	ETAPA 2	ETAPA 3
CHIAVENATO (1993b, p. 548)	Importância da visão contingencial para analisar uma organização	X	X	
MOURA (1999, p. 40)	Importância da visão sistêmica para analisar uma organização	X	X	
Andrews e Christensen <i>apud</i> MONTEGOMERY & PORTER (1998, p. XIII)	Análise SWOT para o desenvolvimento da Estratégia	X		
HILL (1993, p. 44)	Emprego do conceito de critérios competitivos diferenciados	X	X	X
HRONEC (1994)	Abordagem por processos	X	X	
MINTZBERG (1998, p. 426) ; DAY (1990, cap. 3)	Emprego conjunto das abordagens top-down e bottom-up no desenvolvimento de análises	X	X	X
KAPLAN & NORTON (1992) ; McGEE & PRUSAK (1995, p. 183)	O SMD é visto como um mecanismo que auxilia a efetivação da estratégia	X	X	X
McGEE & PRUSAK (1995, p. 184)	Análise das atividades para se coletar, filtrar, analisar e propagar a Informação			X
BRIGNALL & BALLANTINE (1996, p. 6) ; ATKINSON <i>et al.</i> (1997, P. 30) ; NEELY (1998, P. 79) ; SCHALKWYK (1998, p. 125)	Consideração dos interesses de novos <i>stakeholders</i>	X	X	X
CAMPOS (1992, p. 5) ; Walton <i>apud</i> SPINOLA & PESSOA (1997, p. 99)	Valorização do papel do homem durante o desenvolvimento de um SMD	X	X	X
SHANK & GODINDARAJAN (1995, 176) ; Emmanuel & Otley <i>apud</i> BRIGNALL & BALLANTINE (1996, p. 6)	Emprego de indicadores não-financeiros em conjunto com os financeiros para se avaliar o desempenho		X	X
NEELY (1998, p. 2) ; KAPLAN (1992) ; KAYDOS (1991, cap. 3)	Extrapolação do caráter de controle do SMD, servindo como uma ferramenta para o aprendizado organizacional		X	
KAPLAN & NORTON (1997, p. 156) ; ECCLES & PYBURN (1992)	Emprego de indicadores de tendência e resultados		X	X
Moreira <i>apud</i> SILVA NETO (1998, p. 89) ; NAURI (1998, cap. 2)	Utilização de critérios balizadores para a escolha dos indicadores		X	
FLAPPER <i>et al.</i> (1996, p. 27), MARTINS (1999, p. 114) NEELY <i>et al.</i> (1997) ; TAKASHINA & FLORES (1999, p. 71)	Visão integrada dos indicadores O detalhamento dos indicadores vai além de um título e uma fórmula para cálculo		X	X
ECCLES & PYBURN (1992, p. 42) ; KAPLAN & NORTON (1997)	Visualização do modelo de desempenho do negócio como forma para guiar o desenvolvimento dos indicadores	X	X	

**TABELA 8 - Idéias que Influenciaram a Proposta**

## 4.4 DETALHAMENTO

### 4.4.1 Etapa 1 – Análise Ambiental

Esta etapa visa determinar quais são os objetivos estratégicos da empresa e quais processos organizacionais que a empresa deve concentrar grande parte dos esforços.

Os objetivos estratégicos traduzem como a organização vai conduzir suas ações na direção apontada pelo mercado (dimensões competitivas). A escolha desses objetivos vai depender em grande parte:

- do cenário traçado pela análise SWOT (*strengths and weakness, opportunities and threats*);
- da negociação de interesses entre os *stakeholders*.

A etapa de análise ambiental foi estruturada nos seguintes passos, conforme ilustrado na Figura 17:

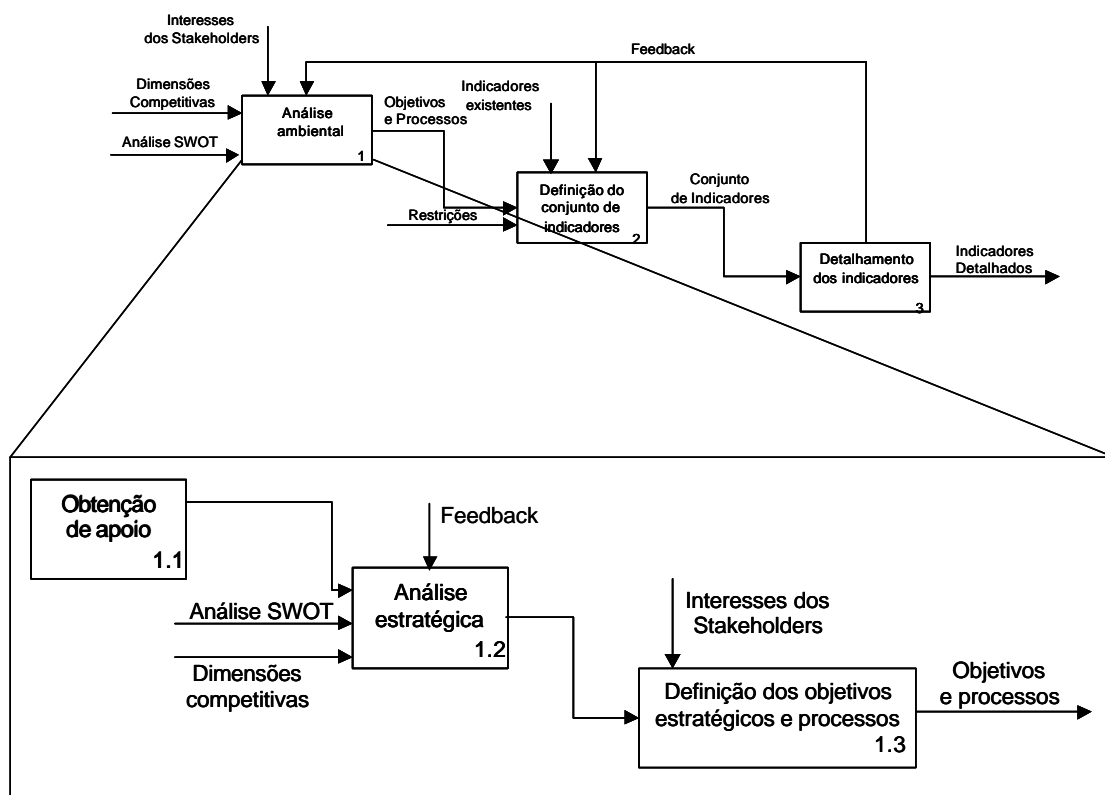
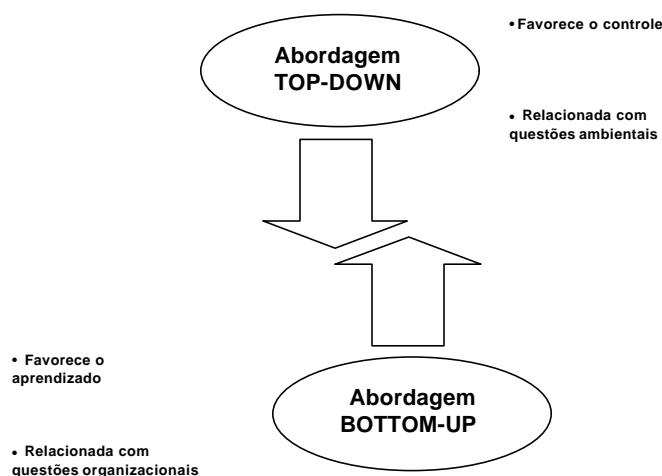


FIGURA 17 - Etapa 1

A seguir, serão detalhados os passos que a compõem.

### ***Passo 1: Obtenção do Apoio***

Buscar a legitimação do trabalho perante toda a empresa, a fim de obter o apoio necessário para a continuidade do projeto. Tanto a visão administrativa (*top-down*) quanto a visão operacional (*bottom-up*) devem se consideradas simultaneamente de modo a somar seus respectivos benefícios, conforme DAY (1990, cap. 3) ressaltou. (Ver Figura 18)



**FIGURA 18 - Abordagem Mista**

### ***Passo 2: Análise Estratégica***

A partir de informações providas tanto da organização, quanto do seu ambiente externo, desenvolve-se análises para:

- a determinação e compreensão das dimensões competitivas valorizadas pelo mercado;
- a identificação de oportunidades e ameaças presentes no ambiente externo e forças e fraquezas organizacionais;
- o entendimento dos interesses dos principais *stakeholders*

Neste momento, utilizam-se informações geradas pelos indicadores de desempenho existentes para auxiliar as análises requeridas.

Na Tabela 9, estão listados alguns pontos que podem ajudar nestas análises.

<b>AMBIENTE EXTERNO</b>	<b>ORGANIZAÇÃO</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caracterização do Mercado</li> <li>• Clientes</li> <li>• Concorrentes</li> <li>• Fornecedores</li> <li>• Panorama político/econômico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caracterização sistema produtivo</li> <li>• Porte da empresa</li> <li>• Histórico</li> <li>• Valores Pessoais</li> <li>• Sistema de Gestão</li> <li>• Processos internos</li> </ul>

**TABELA 9 - Aspectos da Caracterização Ambiental e Orgnizacional**

***Passo 3: Definição dos Objetivos Estratégicos e Processos Relacionados***

Determinar o modo (objetivos estratégicos) como a organização pretende trabalhar as dimensões competitivas, pesando os fatores ambientais (oportunidades/ameaças), os fatores organizacionais (forças/fraquezas) e os interesses dos *stakeholders*. Pode-se criar um modelo de relacionamento de causa-e-efeito entre os objetivos estabelecidos, de modo a evidenciar o alinhamento entre os mesmos.

Concomitantemente, identificar os processos organizacionais que mais impactam nos objetivos determinados. Neste momento, o mapeamento dos processos pode ser empregado como um meio para se criar um retrato simplificado da organização, que sirva de base comum para os estudos a serem desenvolvidos.

**4.4.2 Etapa 2 – Análise do Conjunto dos Indicadores**

Esta etapa procura determinar os indicadores mais adequados para com os objetivos estratégicos estabelecidos. (Ver Figura 19) Ela foi estruturada nos seguintes passos:

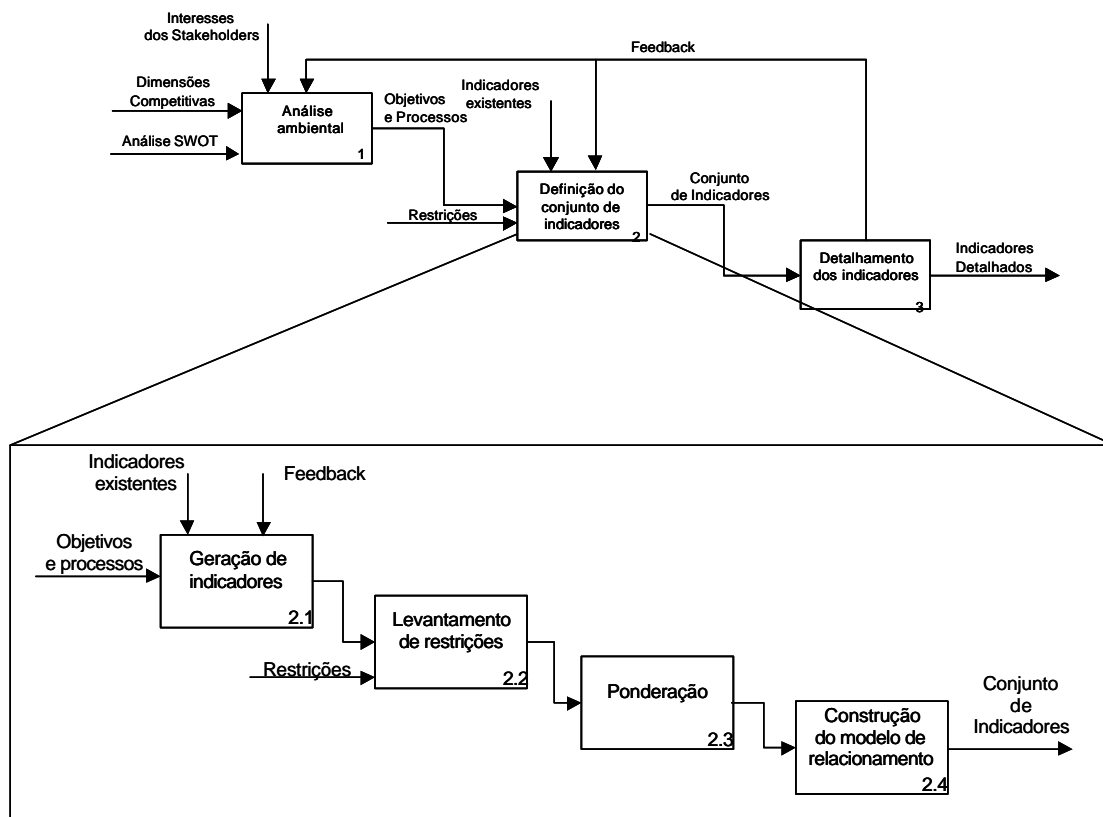


FIGURA 19 - Etapa 2

#### *Passo 4: Geração dos Indicadores de Desempenho*

Para cada objetivo estratégico e processo relacionado, determinar o público alvo e as necessidades de informação sobre o desempenho.

No delineamento destas necessidades deve-se considerar: que tipo de análise de desempenho os usuários gostariam de ter; o horizonte de tempo para a obtenção das informações; o foco da mensuração (processo, produto, atividades, etc), suas características de interesse. No momento seguinte, listar possíveis indicadores, tanto de resultado quanto de tendência, de modo a atender os requisitos anteriores. Verificar se estes indicadores já são empregados pela empresa.

Como uma forma de orientação para essa escolha, pode-se observar na Tabela 10, alguns aspectos que os indicadores apresentam em função do horizonte de tempo a ser trabalhado.

Aspectos	Curto Prazo	Médio Prazo	Longo Prazo
Foco	operacional	← ----- →	estratégico
Orientada	a ação	← ----- →	A análise
Frequência	contínua	← ----- →	esparsas
Nível de Agregação	pequeno	← ----- →	grande
Concentração de Dados	maior parte no processo	← ----- →	em vários processos
Papel	controlar	← ----- →	explorar relacionamentos
Natureza	maior parte não financeira	← ----- →	maior parte financeira

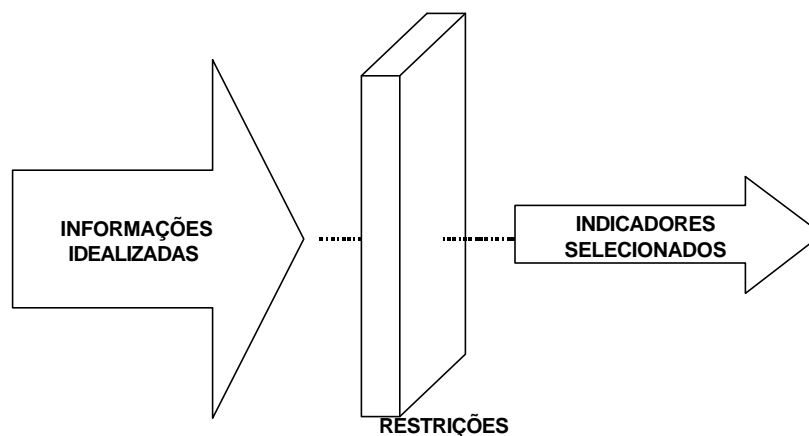
**TABELA 10 - Características dos Indicadores**

***Passo 5: Levantamento das Restrições***

Para cada indicador, levantar restrições e pré-requisitos quanto a sua operacionalização. Ambos podem ser determinados, procedendo um estudo que aborde restrições tanto no âmbito humano, quanto no organizacional e ambiental.

***Passo 6: Ponderação***

Ponderar o resultado dos dois passos anteriores, escolhendo os indicadores mais adequados. (Figura 20)



**FIGURA 20 - Idealização X Realidade**

Como critérios para guiar a escolha dos indicadores pode-se adotar: grau de importância, aplicabilidade, custo, complexidade, entre outros.

Checar a compatibilidade do conjunto de indicadores com os demais SMDs empregados pela empresa. Se necessário, proceder as devidas alterações.

### ***Passo 7: Construção do Modelo de Relacionamento***

Criar diagramas que inter-relacionem as medidas estabelecidas, buscando assim, visualizar prováveis relações de causa-e-efeito e antever futuros conflitos. Levar em consideração os seguintes aspectos:

- **direção:** unívoca / biunívoca
- **caráter:** conhecido / desconhecido
- **intensidade:** fortemente positiva, positiva, negativa, fortemente negativa

### **4.4.3 Etapa 3 – Análise Individual dos Indicadores**

Objetiva-se detalhar os indicadores selecionados na etapa anterior. (Ver Figura 21)

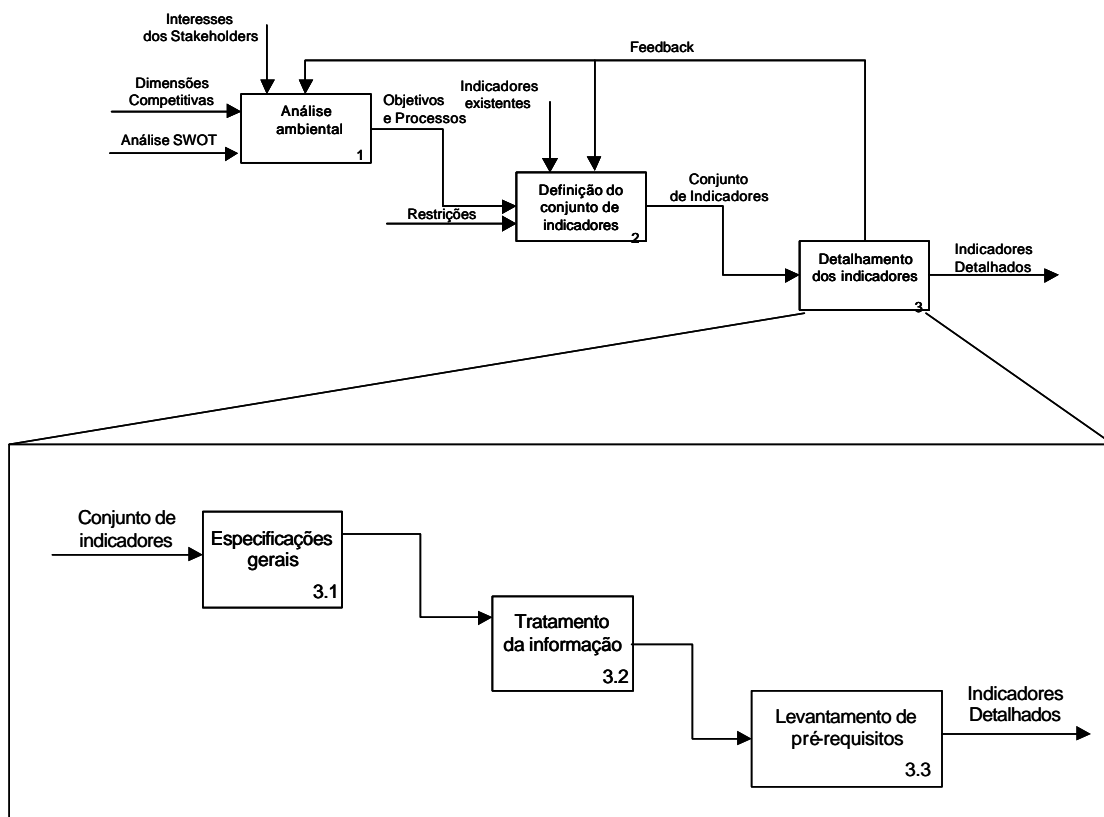


FIGURA 21- Etapa 3

**Passo 8: Especificações Gerais**

Utilizar a Tabela 11 como roteiro.

<b>ESPECIFICAÇÕES</b>	
Título	
Abreviatura da medida	
Fórmula	
Dados	
Unidade da Medida	
Meta	
Modelo de relacionamento	
Responsável pelo indicador	
O que ele faz	
Público Alvo	
Propósito	
Benefícios	
Dificuldades	
Processo relacionado	
Frequência para geração de informações	
Frequência de revisão	

**TABELA 11 - Roteiro de Especificações Gerais**

**Passo 9: Tratamento da Informação**

Utilizar a Tabela 12 como base para se detalhar aspectos do processo de conversão de dados em informação.

<b>PERCURSO DA INFORMAÇÃO</b>			
<b>COLETA DE DADOS</b>	<b>FILTRAGEM DOS DADOS</b>	<b>ANÁLISE DOS DADOS</b>	<b>DISTRIBUIÇÃO DAS INFORMAÇÕES</b>
FONTE ORIGEM			
RESPONSÁVEL			
FREQÜÊNCIA			
MÉTODO			
FONTE FINAL			

**TABELA 12 - Roteiro para Análise do Recurso da Informação**



***Passo 10: Levantamento dos Pré-Requisitos para a Implantação***

Identificar os principais aspectos que devem ser trabalhados para a implantação dos indicadores como:

- geração de documentos;
- novas atividades do processo de gestão;
- treinamento;
- alocação de recursos.

## CAPÍTULO 5 - EXEMPLIFICAÇÃO DA PROPOSTA

### 5.1 A PROPOSTA

O período em que ocorreu a aplicação foi de Maio de 2000 até Outubro de 2000. Foram realizadas visitas, entrevistas, reuniões e estudos de documentos com o objetivo de se levantar informações para:

- mostrar uma exemplificação da proposta;
- difundir conceitos da área de MD para a empresa e receber o seu feedback, de modo a poder montar uma proposta mais aderente com a realidade empresarial.

A proposta para se projetar indicadores de desempenho foi estruturada em três grandes etapas (ver Figura 22)

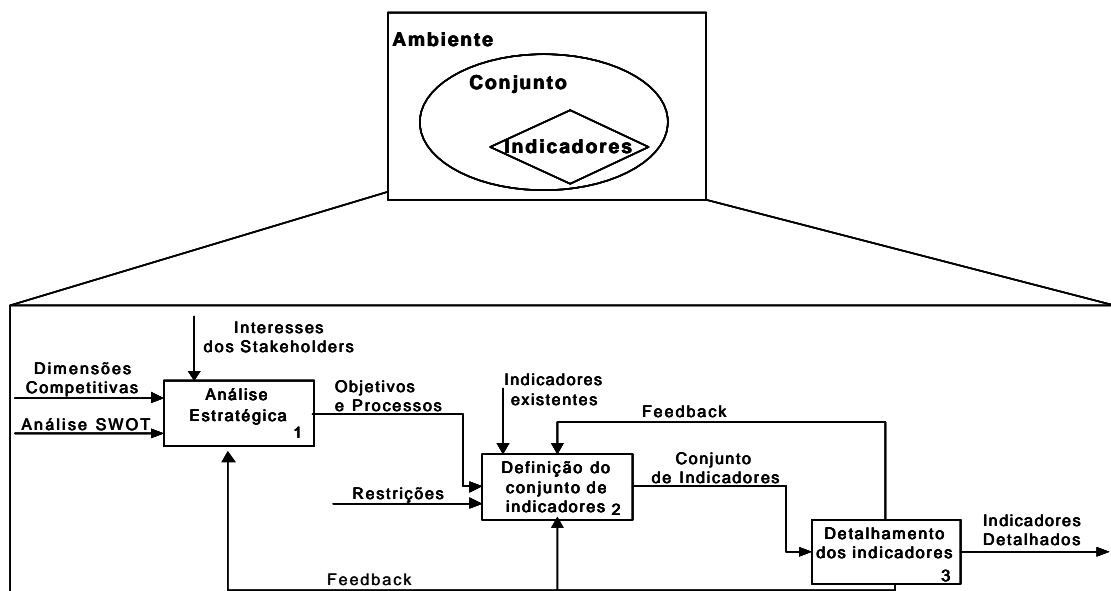


FIGURA 22 - Estrutura Macro da Proposta

A ETAPA 1 tem como o objetivo definir qual a contribuição de se utilizar indicadores de desempenho para se buscar o atingimento dos objetivos estratégicos. Outro importante *output* é identificar quais são os processos mais relacionados e críticos para estes objetivos, isto é, onde se deve focar grande parte dos esforços organizacionais.

A ETAPA 2 busca definir um conjunto de indicadores mais adequado para atender aos propósitos estabelecidos na etapa anterior.

A ETAPA 3 procura detalhar estes indicadores de desempenho.

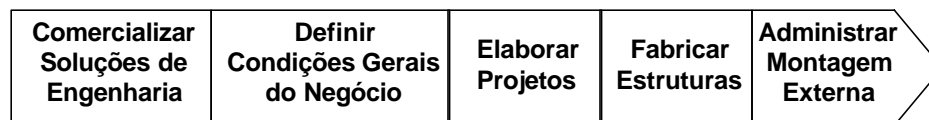
## 5.2 CARACTERIZAÇÃO DA EMPRESA

O trabalho foi desenvolvido numa empresa familiar de pequeno porte, que atua na área de estruturas metálicas, localizada na cidade de São Carlos, interior do estado de São Paulo.

A empresa fabrica estruturas metálicas tanto para o setor da construção civil quanto para o setor elétrico. Apresenta uma grande diversidade de produtos e seu sistema produtivo é do tipo sob encomenda, variando entre ETO (*Engineer to Order*) e MTO (*Make to Order*).

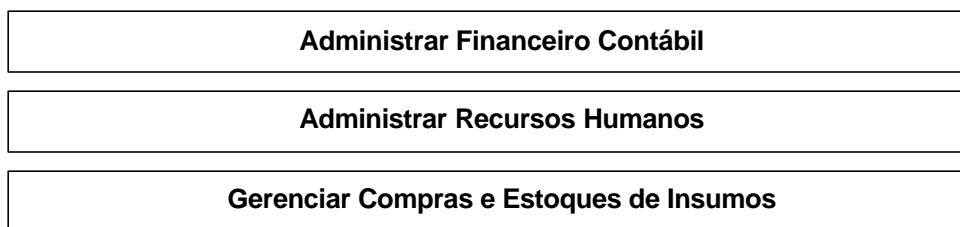
Sua capacidade média de processamento é de 80 toneladas/mês. O faturamento do ano de 1999 foi de aproximadamente de R\$ 2.200.000,00 (dois milhões e duzentos mil reais). Conta com aproximadamente com 50 funcionários e atua a treze anos no mercado.

Os macro processos constituintes da empresa podem ser agrupados da seguinte forma: (Ver Figuras 23 e 24)



**FIGURA 23 - Processos Primários**

Elaborado pela Empresa



**FIGURA 24 - Processos Secundários**

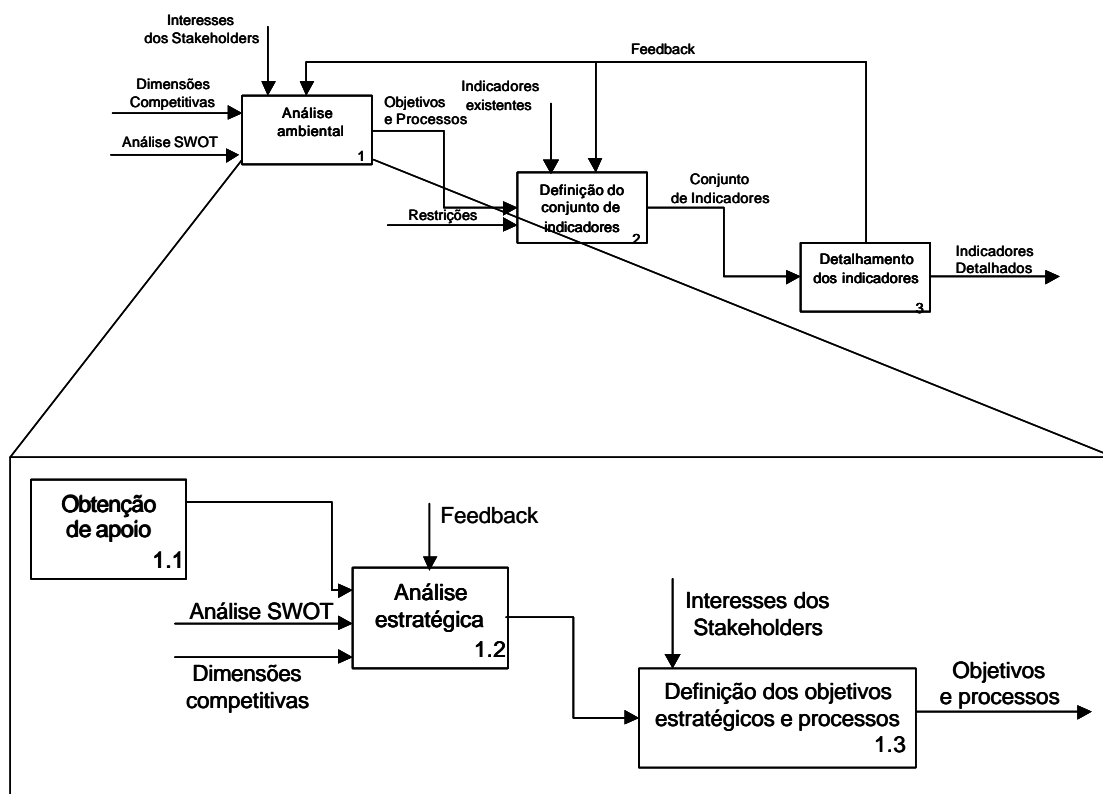
Elaborado pela Empresa

## 5.3 EXEMPLIFICAÇÃO

A seguir será apresentada de forma detalhada a exemplificação da proposta.

### 5.5.1 Etapa 1 – Análise Ambiental

Esta etapa é constituída por três passos, conforme representado na Figura 25.



**FIGURA 25 - Etapa 1**

### **Passo 1.1 - Obtenção do Apoio**

O objetivo deste passo é obter o apoio da empresa, principalmente da alta administração. Procura-se evidenciar as possíveis vantagens que o uso de indicadores de desempenho podem trazer para a organização, ressaltando como eles podem contribuir para a minimização dos vários problemas vivenciados pela organização.

Como este trabalho visa apenas ilustrar a proposta e não aplicá-la, foram discutidos as dúvidas e os possíveis benefícios para a empresa. Através de reuniões com pessoas, tanto do nível administrativo quanto do operacional, foram vislumbrados os seguintes benefícios para a organização: tomar conhecimento das várias idéias que orbitam a área da MD, debatê-las com o meio acadêmico e a possibilidade de aproveitar este estudo em prol de suas necessidades. Para o pesquisador, o benefício foi apresentar uma ilustração da proposta e poder refiná-la, sob a luz da realidade empresarial.

### **Passo 1.2 – Análise Estratégica**

Este passo visa promover o entendimento amplo da organização e do ambiente no qual está inserida. Para tanto, foram desenvolvidas as seguintes atividades:

- estudar documentos e mapas de processo;
- percorrer os processos da empresa;
- realizar reuniões e entrevistas com pessoas de diferentes áreas.

Os pontos levantados na tabela 4.2 foram utilizados para balizar estas atividades.

Como resultado foram delineados os seguintes retratos:

#### Ambiente Externo

No caso do ambiente como um todo, o quadro que se apresenta é de um cenário desaquecido, caracterizado pela baixa demanda e grande oferta de serviços. Isto reflete um achatamento dos preços. Os concorrentes deste mercado são geralmente empresas de grande porte e os clientes são empresas estatais. Como as concorrências se dão através de licitação pública, o preço, mais que nunca, se torna a principal dimensão a ser trabalhada.

#### Organização

O sistema produtivo é do tipo sob encomenda, pode-se destacar como importantes características a incerteza da demanda de mercado e a variabilidade da capacidade produtiva.

Em relação ao seu pequeno porte, pode-se notar que os gestores dispõem de pouco tempo para trabalhar a estratégia da empresa, gastando a maior parte do seu tempo em questões operacionais.

Outra análise enfatizada no estudo foi a visualização da trajetória da organização ao longo do tempo. Através dela, foi possível dizer que a empresa apresenta uma imagem no mercado, com grande qualificação técnica e cumpridora de prazos. Isto possibilita a sua participação em mercados caracterizados por empresas de grande porte.

Como valores pessoais que norteiam as ações internas, pode-se destacar o estilo empreendedor impresso pelo seu dono e o desejo de crescimento.

Uma vez desenvolvido este estudo foram realizadas as seguintes análises:

- A) a determinação e compreensão das dimensões competitivas valorizadas pelo mercado;
- B) a identificação de oportunidades e ameaças presentes no ambiente externo e forças e fraquezas organizacionais;
- C) o entendimento dos interesses dos principais *stakeholders*

#### A) Análise das Dimensões Competitivas

No caso das dimensões competitivas, a pesquisa se focou na família de produtos que representa a maior parcela de sua carteira de pedidos, torres para transmissão de energia elétrica. Utilizando a classificação de HILL (1993, pag.43) para as dimensões, foram identificadas:

- dimensão ganhadora de pedido: preço;
- dimensões qualificadoras: prazo de entrega e conformidade técnica dos produtos.

#### B) Análise SWOT

O estabelecimento das oportunidades e ameaças presentes no ambiente externo e as forças e fraquezas organizacionais foi conduzido de uma maneira mais ampla do que a determinação das dimensões competitivas. Não se focou numa família de produtos, mas sim, considerou-se todo o seu *portfólio* de produtos. (ver Tabela 13)

<b>Oportunidades</b>	<b>Forças</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Época favorável para se rever o modo como a empresa é gerenciada</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidade técnica</li> <li>• Imagem de empresa idônea</li> </ul>
<b>Ameaças</b>	<b>Fraquezas</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Concorrência baseada em preços</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Processo de orçamentação baseado na subjetividade</li> <li>• Falta de informações concretas para apoiar o gerenciamento</li> </ul>

**TABELA 13 - Oportunidades, Ameaças, Forças e Fraquezas**

C) Análise dos interesses dos Stakeholders

Nesta empresa é possível identificar dois grupos de *stakeholders* importantes: os donos da empresa e o nível gerencial.

Os donos da empresa são responsáveis pela parte comercial da mesma e o principal interesse em relação a MD é o fornecimento de informações concretas para produzir melhores orçamentos, eliminando parte da subjetividade envolvida no processo. A preocupação principal deste grupo é garantir que a empresa obtenha rentabilidade mínima para cobrir seus custos fixos e gerar caixa para poder ampliar a sua capacidade produtiva.

A gerência é o outro grupo de expressão. Ela está preocupada em organizar o processo fabril, a fim de absorver a demanda variável de modo a gerar o menor “*stress* organizacional” (expressão empregada pelo grupo). Conhecer o processo produtivo se torna um fator essencial para tanto. Outro interesse seria aumentar a eficiência operacional, o que também acaba recaindo na questão do melhor conhecimento do processo produtivo.

**Passo 1.3 - Determinação dos Objetivos Estratégicos e Processos Relacionados**

Este passo visa determinar quais são os objetivos estratégicos e quais os processos mais críticos que devem receber mais atenção. A preocupação neste momento é definir prioridades e focar os esforços organizacionais.

Utilizando as análises do passo 2, um grupo formado por pessoas dos dois grupos em conjunto com o pesquisador, chegaram ao acordo que, dentre as dimensões competitivas identificadas, o preço foi considerado como sendo a dimensão de maior urgência a ser trabalhada, devido as seguintes razões:

- representa a dimensão decisiva para se ganhar a concorrência no setor de atuação mais representativo da sua carteira de trabalho;
- para a maioria dos produtos, o preço sempre figura entre as dimensões competitivas de destaque, ora como qualificadora, ora como ganhadora de pedidos;
- a conformidade técnica dos produtos não representa um problema expressivo dentro do processo produtivo;
- prazos na grande maioria dos casos são respeitados, sendo contratados serviços de terceiros, caso o momento exija.

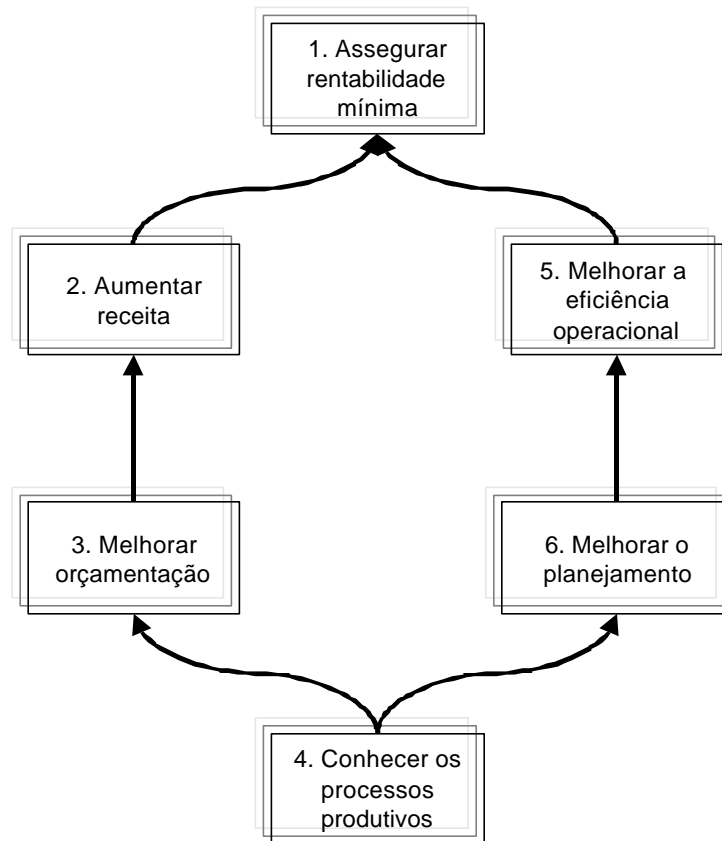
Uma vez definido qual a dimensão considerada crítica, o próximo passo foi o estabelecimento de como a empresa pretende trabalhá-la, isto é, quais seriam os objetivos estratégicos que abordassem esta dimensão. Os dois grupos então levantaram os seguintes objetivos, conforme apresentado na Tabela 14.

DONOS DA EMPRESA	GERÊNCIA
1. Assegurar rentabilidade mínima	4. Conhecer os processos produtivos
2. Aumentar receita	5. Melhorar a eficiência operacional
3. Melhorar a orçamentação	6. Melhorar o planejamento

**TABELA 14 - Objetivos Estratégicos**

A seguir, foi construído um modelo de relacionamento entre estes objetivos (ver Figura 26) para poder priorizar os mais relevantes para o momento atual da empresa.





**FIGURA 26 - Modelo de Relacionamento entre os Objetivos Estratégicos**

Analisando o modelo, foi possível visualizar que conhecer os processos produtivos representa um objetivo primordial a ser trabalhado, servindo de base para que os demais possam ser atingidos. Outro objetivo estratégico eleito foi número 3 (melhorar a orçamentação) pois, é uma questão crucial assegurar uma quantidade de serviço mínima para que a empresa possa sobreviver. A contribuição da melhora na orçamentação é direta. Produzir orçamentos com informações concretas, diminuindo a subjetividade empregada neste processo, produz projeções de preços mais acuradas, aumentando a competitividade da empresa.

No mesmo tempo que os objetivos estratégicos foram estabelecidos, foram também determinados os processos relacionados mais críticos a serem focados. Para o objetivo 3 é o processo de Comercializar Soluções de Engenharia. Para o objetivo 4, o processo eleito é o de Fabricar Estruturas.

## 5.5.2 ETAPA 2 – Definição do Conjunto de Indicadores

Esta etapa constitui-se dos seguintes passos, conforme ilustrado na Figura 27.

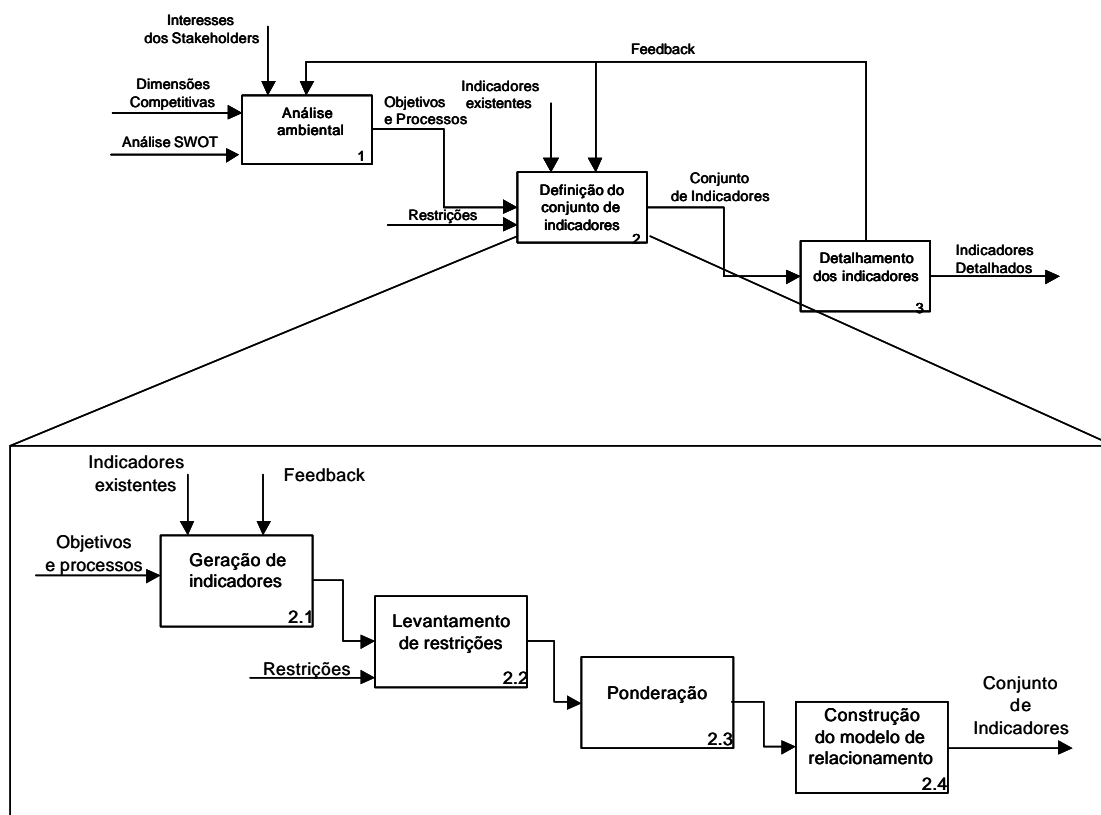


FIGURA 27 - Etapa 2

### Passo 2.1: Geração dos Indicadores

Uma vez definidas os objetivos estratégicos e os processos relacionados, o próximo passo consistiu no levantamento dos indicadores de desempenho.

Primeiramente, a gerência e os donos foram questionados a dizer que tipo de análises de desempenho seriam úteis para cada objetivo. O resultado desta pesquisa se encontra na Tabela 15.

Objetivo 3 - Orçamento	Objetivo 4 - Fabricação
<p><b>Análise 1:</b> Sugerida pela Empresa</p> <p>“Ter informações mais precisas para a elaboração do orçamento.”</p> <p><b>Características:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• papel de controle</li> <li>• foco no processo</li> <li>• informações e financeiras não financeiras</li> <li>• caráter a curto prazo</li> </ul>	<p><b>Análise 4-</b> Sugerida pela Empresa</p> <p>“Entender o impacto das variáveis de projeto sobre o sistema produtivo.”</p> <p><b>Características:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• papel investigativo</li> <li>• foco no produto e processo</li> <li>• informações não financeiras</li> <li>• caráter a médio e longo prazo</li> </ul>
Objetivo 3 - Orçamento	Objetivo 4 - Fabricação
<p><b>Análise 2 -</b> Sugerida pela Empresa</p> <p>“Poder comparar o orçamento com o que foi realizado”</p> <p><b>Características:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• papel de controle</li> <li>• foco no produto</li> <li>• informações financeiras</li> <li>• caráter a médio prazo</li> </ul>	<p><b>Análise 5-</b> Sugerida pela Empresa</p> <p>“Entender o impacto de alguns problemas operacionais sobre o sistema produtivo.”</p> <p><b>Características:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• papel investigativo</li> <li>• foco no processo</li> <li>• informações não financeiras</li> <li>• caráter a médio e longo prazo</li> </ul>
Objetivo 3 - Orçamento	
<p><b>Análise 3 -</b> Sugerida pelo Autor</p> <p>“Avaliar se o orçamento mais preciso está resultando em mais pedido”</p> <p><b>Características:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• papel investigativo.</li> <li>• foco no negócio</li> <li>• informações financeiras e não financeiras</li> <li>• caráter a médio e longo prazo</li> </ul>	

**TABELA 15 - Análises Desejadas**

O passo seguinte consistiu no estabelecimento dos indicadores de desempenho desejados, representados na Tabela 16. Todos eles foram estabelecidos, focados no produto torres de transmissão de energia.

Análise 1	Análise 4
<ul style="list-style-type: none"> <li>• produtividade da mão-de-obra (para torres pequeno e grande porte)</li> <li>• custo médio para a montagem externa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• toneladas processadas / hora-homem <i>versus</i> variáveis de projeto</li> </ul>
Análise 2	Análise 5
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Orçamento previsto x real</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• produtividade da mão-de-obra para soldagem</li> <li>• produtividade da mão-de-obra para corte</li> <li>• produtividade da mão-de-obra para montagem</li> <li>• Perdas de matéria-prima</li> <li>• Absenteísmo na área fabril</li> <li>• Tempo de Movimentação de Materiais</li> </ul>
Análise 3	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• No de pedidos / No de orçamentos elaborados</li> <li>• índice de satisfação do cliente</li> </ul>	

**TABELA 16 - Indicadores Desejados**

Em relação as análises 3, 4 e 5, foram escolhidos indicadores que:

- quantificassem o resultado de interesse (indicadores de resultado);
- quantificassem o desempenho das atividades que são consideradas como as que mais impactam sobre o resultado (indicadores de tendência).

### **Passo 2.2: Levantamento das Restrições**

O passo 5 visa estabelecer possíveis restrições para cada indicador. O resultado deste passo encontra-se representado nas Tabelas 17, 18, 19, 20 e 21. Elas foram levantadas pelo pesquisador, segundo sua opinião e a dos *stakeholders*.

Análise 1	
INDICADOR	RESTRICÇÕES
Custo médio para a montagem externa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• a montagem externa é um processo pouco previsível, sendo influenciado por muitas variáveis</li> </ul>
produtividade da mão-de-obra (para torres pequeno e grande porte)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• o tamanho da obra pode não ser o melhor fator para se classificar este tipo de produto</li> </ul>

**TABELA 17 - Restrições - análise 1**

<b>Análise 2</b>	
<b>INDICADOR</b>	<b>RESTRICÇÕES</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Orçamento previsto x real</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>processo de orçamentação subjetivo, realizado pelo dono da empresa</li> <li>dados dispersos em vários processos</li> <li>muitos dados não se encontram formatados ou registrados</li> <li>o detalhamento de muitos orçamentos são se encontra registrados</li> </ul>

TABELA 18 - Restrições - análise 2

<b>Análise 3</b>	
<b>INDICADOR</b>	<b>RESTRICÇÕES</b>
No de pedidos / No de orçamentos elaborados	<ul style="list-style-type: none"> <li>não é um bom indicador pois, a aceitação de pedidos pode demorar mais que o previsto</li> </ul>
índice de satisfação do cliente	<ul style="list-style-type: none"> <li>costume de não manter um relacionamento com o cliente após a entrega do produto</li> <li>dificuldade em se quantificar este item</li> </ul>

TABELA 19 - Restrições - análise 3

<b>Análise 4</b>	
<b>INDICADOR</b>	<b>RESTRICÇÕES</b>
produtividade da mão-de-obra <i>versus</i> variáveis de projeto	<ul style="list-style-type: none"> <li>dificuldade para se estabelecer os padrões para se classificar as variáveis de projeto</li> <li>disponibilidade de tempo para classificar cada obra</li> <li>dificuldade para se aplicar métodos estatísticos em função da pequena população de casos</li> </ul>

TABELA 20 - Restrições - análise 4

Análise 5	
INDICADOR	RESTRIÇÕES
produtividade da mão-de-obra (para soldagem)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• dificuldade em se separar os componentes de cada obra que passam pelo processo</li> <li>• dificuldade em se registrar esses dados</li> </ul>
produtividade da mão-de-obra (para corte)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• dificuldade em se separar os componentes de cada obra que passam pelo processo</li> <li>• dificuldade em se registrar esses dados</li> </ul>
produtividade da mão-de-obra (para montagem)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• dificuldade em se separar os componentes de cada obra que passam pelo processo</li> <li>• dificuldade em se registrar esses dados</li> </ul>
Tempo de Movimentação de Materiais	<ul style="list-style-type: none"> <li>• dificuldade de se registrar os dados, várias partes que compõem a torre podem estar sendo movimentadas simultaneamente</li> </ul>
Absent eísmo na área fabril	<ul style="list-style-type: none"> <li>• sem restrições</li> </ul>
Perdas de matéria-prima	<ul style="list-style-type: none"> <li>• disponibilidade de tempo para se registrar os dados</li> <li>• resistência por parte das pessoas em revelar as perdas</li> </ul>

TABELA 21 - Restrições - análise 5

### Passo 2.3: Ponderação

Uma vez levantados os possíveis indicadores de desempenho e suas restrições, o passo seguinte é ponderar estas duas coisas, a fim de se escolher os indicadores, chegando até proposição de novos indicadores caso os atuais não sejam adequados. Neste passo, os *stakeholders* ressaltaram como critérios balizadores:

- grau de relevância para o momento vivido pela empresa
- a questão da aplicabilidade.

Pesando as restrições em relação aos critérios escolhidos, foram descartados os seguintes indicadores:

- custo médio para a montagem externa;
- índice de satisfação do cliente;
- No de pedidos / No de orçamentos elaborados
- produtividade da mão-de-obra ( para torres pequeno e grande porte)
- toneladas processadas / hora-homem *versus* variáveis de projeto.
- produtividade da mão-de-obra *versus* variáveis de projeto

Os indicadores de produtividade da mão-de-obra da análise 5 também foram descartados. No lugar foi sugerido que a produtividade da mão-de-obra fosse medida na fábrica como um todo e não por processos.

Verifica-se que análises 3 e 4 acabaram sendo suprimidas. Portanto, como resultado deste passo têm-se:

- Objetivo estratégico 3 (Melhorar a Orçamentação): análise 1 e 2 (ver Tabela 22)
- Objetivo estratégico 4 (Conhecer o Processo Produtivo): análise 5 (ver Tabela 23)

Análise 1	Análise 2
<p>“Ter informações mais precisas para a elaboração do orçamento.”</p> <p>Indicador:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• produtividade da mão-de-obra</li> </ul>	<p>“Poder comparar o orçamento com o que foi realizado”</p> <p>Indicador:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Orçamento previsto x real</li> </ul>

**TABELA 22 - Análise do Objetivo Estratégico 3**

Análise 5
<p>“Entender o impacto de alguns problemas operacionais sobre o sistema produtivo.”</p> <p>Indicadores:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Perdas de matéria-prima</li> <li>• Absenteísmo na área fabril</li> <li>• Tempo de Movimentação de Materiais</li> <li>• produtividade da mão-de-obra</li> </ul>

**TABELA 23 - Análise do Objetivo Estratégico 4**

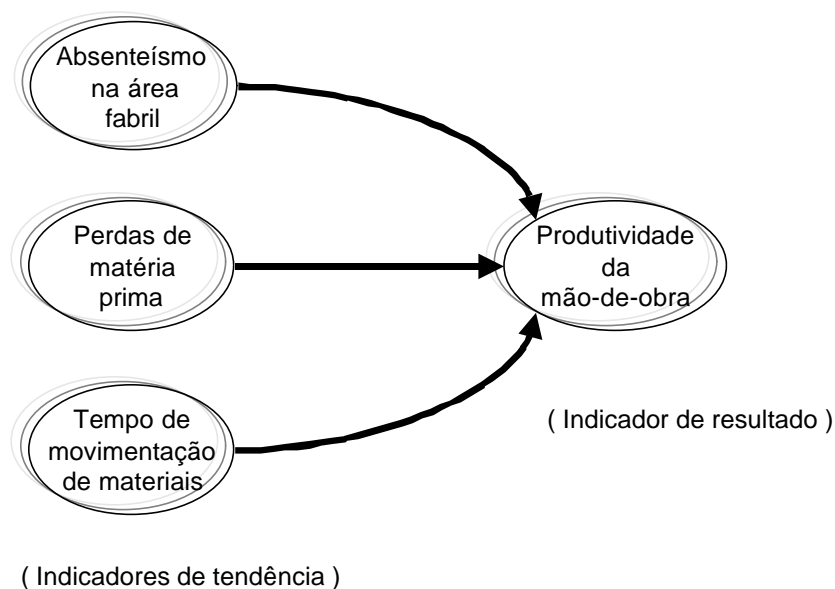
Em relação a compatibilidade com os demais SMDs, não foi constatado problema visto que a empresa ainda não trabalha com indicadores de desempenho. Grande parte deste

tipo de estudo acaba sendo feito de forma esporádica ou baseada na opinião das pessoas, sem o apoio de informações objetivas.

#### Passo 2.4: Construção do Modelo de Relacionamento

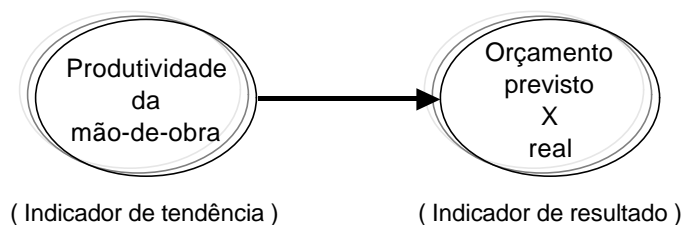
Com os indicadores escolhidos no passo anterior, busca-se determinar os possíveis relacionamentos entre todos eles.

Para o objetivo estratégico 4, que é conhecer o processo produtivo, os indicadores se relacionam conforme ilustrado na Figura 28.



**FIGURA 28 - Modelo de Relacionamento 1**

No caso do objetivo estratégico 3, que é melhorar a orçamentação, os indicadores se relacionam conforme representado na Figura 29.



**FIGURA 29 - Modelo de Relacionamento 2**

Deve-se ressaltar que o indicador de produtividade da mão-de-obra é um indicador de resultado para o objetivo estratégico 4 (conhecer o processo produtivo) e, ao mesmo



tempo, é um indicador de tendência para o objetivo estratégico 3 (melhorar a orçamentação). Portanto é possível representar os dois modelos em uma só representação (ver Figura 30).

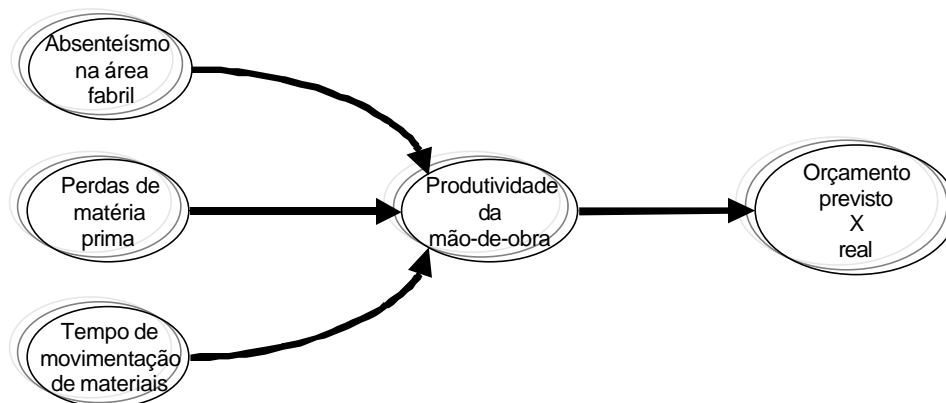


FIGURA 30 - Modelo de Relacionamento Geral

### 5.5.3 Etapa 3 – Detalhamento dos Indicadores

Esta etapa é constituída dos seguintes passos, conforme ilustrado na Figura 31 .

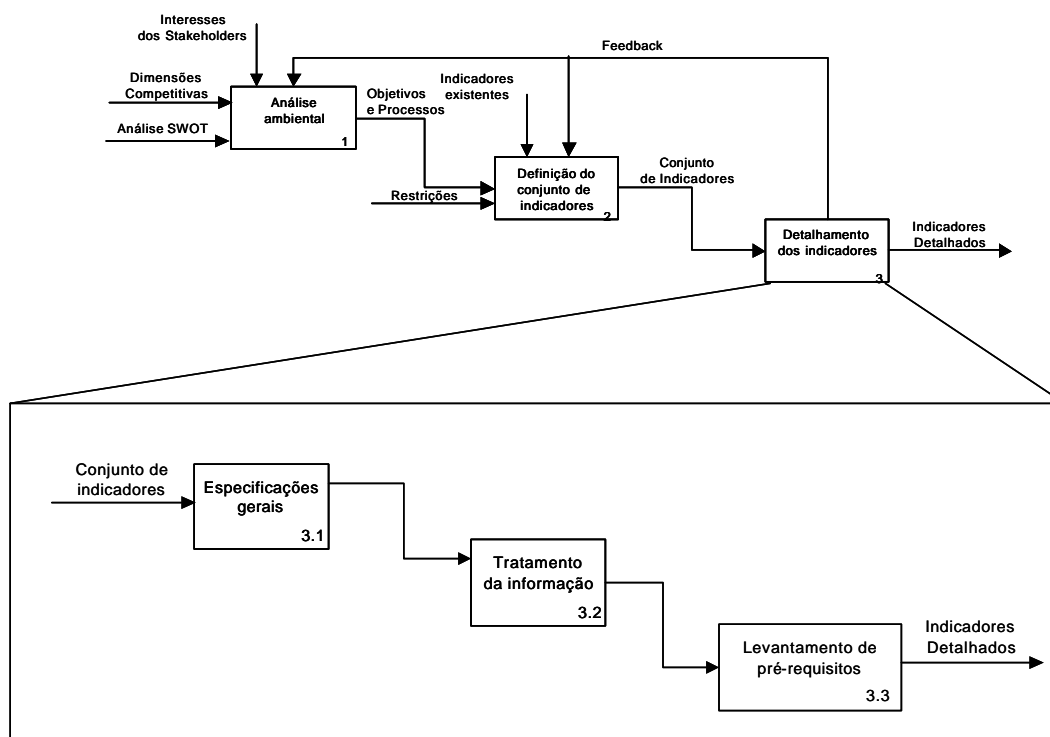


FIGURA 31- Etapa 3

Nesta etapa, apenas o indicador “orçamento previsto x real” acabou não sendo detalhado. Entre os principais motivos que contribuíram para este fato, pode-se destacar que, existem contas que o compõe segundo as quais a empresa ainda não definiu uma fórmula para se calculá-las. Os demais indicadores de desempenho que compõem o modelo de relacionamento geral foram detalhados.

### Passo 3.1: Especificações Gerais

A seguir, foram representados as especificações gerais dos indicadores presentes no o modelo de relacionamento geral , exceto o indicador orçamento previsto x real (ver Tabelas 24; 25; 26; 27)

#### Perdas de Matéria-Prima

<b>ESPECIFICAÇÕES</b>	
<b>Título</b>	Perdas de matéria-prima para o produto Torre
<b>Abreviatura da medida</b>	S
<b>Fórmula</b>	$S = \sum$ Perdas de matéria-prima nos sub-processos
<b>Dados</b>	Perdas de matéria-prima nos sub-processos
<b>Unidade da Medida</b>	Kg
<b>Meta</b>	≤ 3% da matéria-prima comprada para a Obra
<b>Modelo de relacionamento</b>	Modelo 1
<b>Responsável pelo indicador</b>	Assistente de Produção
<b>O que ele faz</b>	Registrar os dados, identificar as causas, criar e implantar plano de correção e prevenção
<b>Público Alvo</b>	Gerência e Fábrica
<b>Propósito</b>	Objetivo Estratégico 4: fornecer informações para se conhecer melhor o processo produtivo e controlá-lo
<b>Dificuldades</b>	Pesar todo o material sucateado
<b>Processo relacionado</b>	Fabricação
<b>Frequência para geração de informações</b>	Ao longo de toda a obra
<b>Frequência de revisão</b>	Anual

**TABELA 24 - Perdas de Matéria Prima (detalhamento geral)**

Tempo de Movimentação de Materiais

ESPECIFICAÇÕES	
<b>Título</b>	Tempo de Mov. de Materiais para o produto Torre
<b>Abreviatura da medida</b>	Tm
<b>Fórmula</b>	$S = \sum$ tempo despendido para movimentar matéria-prima e os grandes subconjuntos que compõem a torre
<b>Dados</b>	Tempo de movimentação de materiais
<b>Unidade da Medida</b>	Minutos
<b>Meta</b>	Sem meta a princípio (nunca foi medido)
<b>Modelo de relacionamento</b>	Modelo 1
<b>Responsável pelo indicador</b>	Ajudante de Produção
<b>O que ele faz</b>	Registrar os dados, informar o Assistente de Produção se estiver ocorrendo alguma situação anormal
<b>Público Alvo</b>	Gerência e Fábrica
<b>Propósito</b>	Objetivo Estratégico 4: fornecer informações para se conhecer melhor o processo produtivo e controlá-lo
<b>Dificuldades</b>	Algumas vezes, a movimentação de materiais ocorre simultaneamente em diferentes locais da fábrica
<b>Processo relacionado</b>	Fabricação
<b>Frequência para geração de informações</b>	Ao longo de toda a obra
<b>Frequência de revisão</b>	Anual

TABELA 25 - tempo de Movimentação de Materiais (detalhamento geral)

Absenteísmo na Área Fabril

ESPECIFICAÇÕES	
<b>Título</b>	Absenteísmo na área Fabril para o produto Torre
<b>Abreviatura da medida</b>	Ab
<b>Fórmula</b>	$AB = \sum$ dias de falta injustificada na área fabril
<b>Dados</b>	dias de falta injustificada na área fabril
<b>Unidade da Medida</b>	Dias
<b>Meta</b>	$\leq$ média geral da empresa do ano anterior
<b>Modelo de relacionamento</b>	Modelo 1
<b>Responsável pelo indicador</b>	Assistente de Produção
<b>O que ele faz</b>	Registrar os dados, alterar o planejamento da produção para absorver o impacto
<b>Público Alvo</b>	Gerência, Fábrica e Recursos Humanos
<b>Propósito</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Objetivo Estratégico 4: fornecer informações para se conhecer melhor o processo produtivo e controlá-lo</li> <li>Fornecer informações para a folha de pagamento</li> </ul>
<b>Dificuldades</b>	Fazer lançamentos diários
<b>Processo relacionado</b>	Fabricação
<b>Frequência para geração de informações</b>	Ao longo de toda a obra
<b>Frequência de revisão</b>	Anual

TABELA 26 - Absenteísmo da Área Fabril (detalhamento geral)

Produtividade da Mão-de-Obra

<b>ESPECIFICAÇÕES</b>	
<b>Título</b>	Produtividade da mão de obra para o produto Torre
<b>Abreviatura da medida</b>	Pt
<b>Fórmula</b>	$Pt = (\text{Peso da Torre}) / (\text{Hh consumida na obra})$
<b>Dados</b>	Dado 1 = Peso da Torre ; Dado 2 : Hora homem
<b>Unidade da Medida</b>	Ton / Hh
<b>Meta</b>	≥ média do ano anterior
<b>Modelo de relacionamento</b>	Modelo 1 e 2
<b>Responsável pelo indicador</b>	Assistente de Produção
<b>O que ele faz</b>	Analisar o indicador em conjunto com os outros indicadores que compõem o modelo 2, discutir com o Núcleo de Fábrica, criar plano de melhoria e implantá-lo
<b>Público Alvo</b>	Gerência e Fábrica
<b>Propósito</b>	Objetivo Estratégico 3: fornecer informações básicas para o processo de Orçamentação Objetivo Estratégico 4: Fornecer informações para se conhecer melhor o processo produtivo e controlá-lo
<b>Dificuldades</b>	Apontamento correto das Horas-homem
<b>Processo relacionado</b>	Fabricação
<b>Frequência para geração de informações</b>	Ao final de cada obra
<b>Frequência de revisão</b>	Anual

**TABELA 27 - Produtividade da Mão-de-Obra (detalhamento geral)**

**Passo 3.2: Tratamento da Informação**

Para os mesmos indicadores do passo anterior, também foram detalhados segundo o Roteiro para Análise do Percorso da Informação (ver Tabelas 28, 29, 30 e 31)

Perdas de Matéria-Prima

<b>PERCURSO DA INFORMAÇÃO</b>				
	<b>COLETA DE DADOS</b>	<b>FILTRAGEM DOS DADOS</b>	<b>ANÁLISE DOS DADOS</b>	<b>DISTRIBUIÇÃO DAS INFORMAÇÕES</b>
<b>FONTE ORIGEM</b>	Folha de Registro de Perdas	Planilha de Perdas	Planilha de Perdas	Relatório de Análise Produtiva
<b>RESPONSÁVEL</b>	Assistente de Produção	Assistente de Produção	Gerente de Produção	Gerente de Produção
<b>FREQUÊNCIA</b>	Diária	Diária	Ao final de cada Obra	Ao final de cada Obra
<b>MÉTODO</b>	Manual	Automático (próprio software)	Manual	Manual
<b>FONTE FINAL</b>	Planilha de Perdas	Planilha de Perdas	Relatório de Análise Produtiva	Pasta da Obra

**TABELA 28 - Perdas de Matéria Prima (Percurso da Infomação)**

Tempo de Movimentação de Materiais

<b>PERCURSO DA INFORMAÇÃO</b>				
	<b>COLETA DE DADOS</b>	<b>FILTRAGEM DOS DADOS</b>	<b>ANÁLISE DOS DADOS</b>	<b>DISTRIBUIÇÃO DAS INFORMAÇÕES</b>
<b>FONTE ORIGEM</b>	Folha de Registro de Tempo de Movimentação de Materiais	Planilha de Tempo de Movimentação de Materiais	Planilha de Tempo de Movimentação de Materiais	Relatório de Análise Produtiva
<b>RESPONSÁVEL</b>	Ajudante de Produção	Ajudante de Produção	Gerente de Produção	Gerente de Produção
<b>FREQUÊNCIA</b>	Diária	Diária	Ao final de cada Obra	Ao final de cada Obra
<b>MÉTODO</b>	Manual	Automático (próprio software)	Manual	Manual
<b>FONTE FINAL</b>	Planilha de Tempo de Movimentação de Materiais	Planilha de Tempo de Movimentação de Materiais	Relatório de Análise Produtiva	Pasta da Obra

**TABELA 29 - Tempo de Movimentação de Materiais (Percurso da Informação)**

Absenteísmo na Área Fabril

<b>PERCURSO DA INFORMAÇÃO</b>				
	<b>COLETA DE DADOS</b>	<b>FILTRAGEM DOS DADOS</b>	<b>ANÁLISE DOS DADOS</b>	<b>DISTRIBUIÇÃO DAS INFORMAÇÕES</b>
<b>FONTE ORIGEM</b>	Folha de Registro de Faltas	Planilha de apontamento de horas	Planilha de apontamento de horas	Relatório de Análise Produtiva
<b>RESPONSÁVEL</b>	Assistente de Produção	Assistente de Produção	Gerente de Produção	Gerente de Produção
<b>FREQUÊNCIA</b>	Diária	Diária	Ao final de cada Obra	Ao final de cada Obra
<b>MÉTODO</b>	Manual	Automático (próprio software)	Manual	Manual
<b>FONTE FINAL</b>	Planilha de apontamento de horas	Planilha de apontamento de horas	Relatório de Análise Produtiva	Pasta da Obra

**TABELA 30 - Absenteísmo na Área Fabril (Percurso da Informação)**

Produtividade da Mão-de-Obra

PERCURSO DA INFORMAÇÃO				
	COLETA DE DADOS	FILTRAGEM DOS DADOS	ANÁLISE DOS DADOS	DISTRIBUIÇÃO DAS INFORMAÇÕES
<b>FONTE ORIGEM</b>	D1: Proposta Técnica D2: Planilha apontamento de horas	Não existe esta atividade	D1 e D2: Planilha de Produtividade	Relatório de Análise Produtiva
<b>RESPONSÁVEL</b>	D1 e D2: Gerente de Produção		Gerente de Produção	Gerente de Produção
<b>FREQUÊNCIA</b>	D1 e D2: Ao final de cada obra		Ao final de cada obra	Ao final de cada obra
<b>MÉTODO</b>	D1 e D2: Manual		Manual	Manual
<b>FONTE FINAL</b>	D1 e D2: Planilha de Produtividade		Relatório de Análise Produtiva	Pasta da Obra

**TABELA 31 - Produtividade da Mão-de-Obra (Percurso da Informação)**

**Passo 3.3: Levantamento de Pré-Requisitos para a Implantação**

Este passo visa detalhar aspectos que devem ser considerados no plano de implantação dos indicadores. Estes aspectos, aqui chamados de pré-requisitos, não tem a pretensão de cobrir todos os pontos importantes de uma implantação. O objetivo é ressaltar a importância de considerá-los mesmo durante a fase de projeto dos indicadores.

Ao longo da etapa de detalhamento dos indicadores de desempenho para o modelo de relacionamento 1, foi percebido a necessidade de se desenvolver novos documentos, estabelecer atividades relacionadas com a geração da informação e atividades relacionadas com sua utilização, necessidade de ministrar treinamentos e alocar recursos.

A seguir serão apresentados estes quatro aspectos ressaltados acima, os quais foram sendo identificados ao longo deste trabalho.



### Geração de Documentos

Verificou-se que existe a necessidade de criar vários tipos de documentos para se obter as informações sobre o desempenho como: folhas de registro, planilhas eletrônicas, relatórios, gráficos e arquivos para cada obra.

### Novas Atividades do Processo de Gestão

Fora as atividades relacionadas com a geração da informação, foram identificadas outras atividades como: alertar a gerência dos problemas, definir ações corretivas, criar planos de prevenção de problemas, discussão dos resultados, entre outros.

### Treinamento

Verificou-se a necessidade de se treinar as pessoas envolvidas com a MD para:

- poder obter as informações desejadas;
- ensiná-las a trabalhar baseadas em informações concretas;
- diminuir a resistência das pessoas;
- promover a conscientização dos benefícios.

### Alocação de Recursos

Neste item, foi constatado que a alocação de recurso transcende a alocação de se disponibilizar material, dinheiro e pessoas para a medição de desempenho. São necessários recursos para as atividades que se desdobram após a geração da informação, atividades que são deflagradas após este momento, ressaltando-se: gerar de planos de prevenção, corrigir o problema e investigar as causas.

## CAPÍTULO 6 – CONCLUSÕES

### 6.1 CONCLUSÕES

A presente dissertação buscou, por meio do método de Pesquisa-Ação, desenvolver uma sistemática para se projetar indicadores de desempenho que suportassem a estratégia empresarial

A proposição inicial da pesquisa era criar uma sistemática para desenvolver indicadores de desempenho que mensurassem as dimensões competitivas valorizadas pelo mercado como custo, qualidade, prazo, etc.

Através da interação com a empresa foi possível amadurecer esta idéia. Verificou-se que, embora a medição do desempenho das dimensões competitivas como custo, qualidade, rapidez, dentre outras, fosse importante, as informações resultantes se mostravam de pouca valia se não fossem devidamente adequadas às necessidades organizacionais. Um exemplo disto é a ilustração da proposta apresentada no capítulo 5 em que, apesar do custo ser considerado a dimensão mais importante, a empresa define como sendo um dos principais objetivos, o melhor conhecimento dos seus processos produtivos, e não a redução de custo em si. Os indicadores mais importantes não são medidas de custo. A razão deste fato, pode ser encontrada através de uma análise mais profunda da organização e do seu ambiente externo.

As dimensões competitivas dão a direção valorizada pelo mercado, porém a forma como a empresa irá caminhar nesta direção dependerá do momento vivido por ela. Para se delinear este momento, acaba sendo necessário analisar fatores como o cenário externo (oportunidades e ameaças ambientais), a organização (suas forças e fraquezas), os interesses do principais *stakeholders*, dentre outros. Estas foram incorporadas à proposta final.

Desenvolver uma visão sistêmica-contingencial da organização acaba sendo uma condição essencial para tornar as informações, sobre o desempenho, mais adequadas e

relevantes para os usuários. À princípio, a proposta não despendia tanta atenção para a visão contingencial. Na proposta final, esta visão acaba ocupando um papel central.

Para incorporar esta visão sistêmica-contingencial da empresa, foram desenvolvidas as seguintes atividades: realizar uma análise *SWOT*, identificar os interesses dos diversos *stakeholders*, empregar o mapas de processo para visualizar o negócio, construir modelos de relacionamento dos objetivos estratégicos e dos indicadores selecionados, envolver pessoas de diferentes áreas da empresa durante todo o desenvolvimento. Estas atividades foram consideradas de grande valia pela empresa para atingir tal propósito.

Um ponto em que o trabalho não deu a devida atenção, mas que acabou sendo ressaltado pela empresa, diz respeito a implantação dos indicadores de desempenho. É necessário pensar de maneira mais detalhada sobre os vários aspectos que estão relacionados com a implantação dos indicadores, além da alocação de recursos. Deve-se considerar que estratégia adotar para diminuir o tempo de implantação sem gerar um *stress* organizacional além do realmente necessário. Essas questões foram levantadas pela empresa e acabaram não sendo trabalhadas nesta proposta, com a devida consideração.

Os SMDs são mecanismos que suportam a função gerencial de controle, pois fornecem como *feedback* o desempenho organizacional. A questão que acabou não sendo trabalhada nesta dissertação foi: qual o nível mínimo de controle que uma organização precisa desenvolver (nível de sofisticação dos SMDs) para o gerenciamento do negócio, sem sufocar suas atividades ?

O que se verificou durante o levantamento bibliográfico é que existem poucos trabalhos que tratam da questão da implantação dos SMDs. Grande parte da literatura está centrada no desenvolvimento dos SMDs , dando pouca ênfase à questão da implantação e sua operacionalização.

Esta pesquisa permitiu ainda concluir que:

- os benefícios da MD podem surgir mesmo antes dos indicadores de desempenho gerarem as primeiras informações. Um processo de desenvolvimento dos indicadores que promova uma compreensão ampla da empresa e do seu ambiente, já é um importante passo rumo a melhoria do desempenho global do negócio;
- o ato de se medir o desempenho é um processo de negociação de interesses entre os diversos grupos de *stakeholders*;

- analisar os indicadores no seu conjunto é um importante exercício para se identificar problemas entre as diversas áreas que compõem uma empresa;
- existe uma vasta bibliografia sobre MD, porém, ela encontra-se dispersa por diversas áreas de conhecimento como Engenharia, Ciências Contábeis, Economia, Psicologia, Informática, dentre outras;
- existe ainda uma forte imagem de que a MD é um processo ligado apenas com a função de controle;
- a literatura sinaliza novas aplicações para a MD que extrapolam o caráter de controle, focando mais a questão do aprendizado organizacional.

## 6.2 TRABALHOS FUTUROS

Durante a elaboração da *Proposta para Desenvolvimento de Indicadores de Desempenho como Suporte Estratégico* foi possível identificar alguns pontos que poderão ser futuramente explorados:

- Aprofundar o estudo dos aspectos que devem ser considerados antes da implantação dos SMDs;
- Levantar na literatura as estratégias empregadas para a implantação dos SMDs;
- Desenvolver metodologias para avaliar se os indicadores de desempenho continuam sendo adequados para se avaliar a estratégia da empresa, visto que a mesma se modifica frente aos novos cenários que se desenham;
- Estudar maneiras de como projetar SMDs de modo que eles consigam equilibrar as dimensões de eficiência e eficácia de uma forma mais adequada para a empresa;
- Elaborar formas de como avaliar a compatibilidade entre os indicadores de desempenho, isto é, como eles se relacionam entre si;
- Propor formas de se mensurar atividades que não são rotineiras, como o desenvolvimento de um projeto;
- Desenvolver metodologias de como medir fatores intangíveis como o desenvolvimento humano, aprendizado organizacional, entre outros;
- Estudar maneiras de se integrar um SMD para avaliar a implantação da estratégia com os diferentes tipos de sistemas de remuneração baseados no desempenho;
- Desenvolver formas de como se desdobrar indicadores que medem a organização como um todo, seus processos, chegando até o nível humano;

- Explorar como a proposta deste trabalho poderia ser aplicada em organizações com diferentes sistemas produtivos;
- Desenvolver metodologias para desenvolvimento e implantação de indicadores de desempenho mais adequadas para a realidade das micro e pequenas empresas;
- Levantar os casos de fracassos de implantação de SMDs para avaliação da estratégia e, verificar se é possível identificar causas comuns;
- Explorar como aspectos organizacionais como tamanho, sistemas de gestão, cadeia produtiva, produtos, dentre outros, afetam a elaboração e a modificação dos SMDs.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALBRECHT, K. (1999).** *A Terceira Revolução da Qualidade* HSM Manangement, p. 108-112, nov/dez.
- ALLIPRANDINI, D.H. (1996).** *Metodologia para Intervenção na Manufatura com Orientação nos Processos e Baseada nas Abordagens CIM e da Qualidade* São Carlos, Tese (Doutorado) - Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo.
- ARTIMAGE, H.M. ; ATKINSON, A.A. (1990).** *The Choice of Productivity Measures in Organizations* In: *Measures for Manufacturing* Boston, Harvard Business School Press.
- ATKINSON, A.A. ; WATERHOUSE, J.H. ; WELLS, R.B. (1997).** *A Stakeholder Approach to Strategic Performance Measurement* Sloan Manangement Review , v.38, no.3, p. 25-37, spring.
- BANDEIRA, A.A. (1997).** *Rede de Indicadores de Desempenho para Gestão de uma Hidrelétrica* São Paulo, Dissertação (Mestrado) - Escola Politécnica, Universidade de São Paulo.
- BEUREN, I.M. (1998)** *Gerenciamento da Informação - um recurso estratégico no processo de gestão empresarial* São Paulo, Editora Atlas.
- BITITCI, U.S. (1994).** *Measuring your Way to Profit* Management Decision, v.32, no.6, p. 16-24.
- BITITCI, U.S. ; TURNER, T. ; BEGEMANN, C. (2000).** *Dynamics of Performance Measurement Systems* Int. J. of Operations & Production Management , v.20, no.6, p. 692-704.
- BOURNE, M. ; MILLS, J. ; WILCOX, M. ; NEELY, A. ; PLATTS, K. (2000).** *Designing, implementing and Updating Performance Measurement Systems* Int. J. of Operations & Production Management , v.20, no.7, p. 754-771.

- BRIGNALL, S. ; BALLANTINE, J. (1996).** *Performance Measurement in Service Businesses Revisited* Int. J. of Service Industry Management , v.7, no.1, p. 6-31.
- CAMPOS, V.F. (1992).** *Controle da Qualidade Total (no estilo japonês)* Rio de Janeiro, Editora Bloch.
- CARPINETTI, L.C.R. (2000).** *Proposta de um Modelo Conceitual para o Desdobramento de Melhorias Estratégicas* Gestão & Produção, v.7, no.1, p.29-42.
- CHIAVENATO, I. (1993b).** *Teoria Geral da Administração - vol 2* São Paulo, Editora Makron Books.
- COLLIS, D.J. ; MONTEGOMERY, C.A. (1995).** *Competing on Resources: Strategy in the 1990s* Harvard Business Review, v. , n. , p. 118-128, jul/aug.
- CORRÊA, H.L. ; GIANESI, I.G.N. (1996).** *JUST IN TIME, MRP II e OPT - um enfoque estratégico* São Paulo, Editora Atlas, 2ª ed.
- DAY, G.S. (1990).** *Estratégia Voltada Para o Mercado* Rio de Janeiro, Editora Record.
- ECCLES, R.G. ; PYBURN, P.J. (1992).** *Creating a Comprehensive System to Measure Performance* Management Accounting , October, p. 41-44.
- FERREIRA, A.B. de H. (1975).** *Novo Dicionário da Língua Portuguesa* Rio de Janeiro, Editora Nova Fronteira, 1ª edição, 15ª impressão.
- FLAPPER, S.D.P. ; FORTUIN, L. ; STOOP, P.M.P. (1996).** *Towards Consistent Performance Management Systems* Int. J. of Operations & Production Management , v.16, no.7, p. 27-37.
- FLEURY, A. (1995).** *Quality and Productivity in the Competitive Strategies of Brazilian Industrial Enterprises* World Development , v.23, no.1, p. 73-85.

- FORZA, C. ; SALVADOR, F. (2000).** *Assessing Some Distintive Dimensions of Performance Feedback Information in High Performing Plants* Int. J. of Operations & Production Management , v.20, no.3, p. 359-385.
- GAJ, L. (1990).** *Tornando a Administração Estratégica Possível* São Paulo, Editora Makron.
- HAMEL, G. ; PRAHALAD, C.K. (1995).** *Competindo pelo Futuro - estratégias inovadoras para se obter o controle do seu setor e criar os mercados de amanhã* Rio de Janeiro, Editora Campus.
- HAYES, R.H. ; WHEELWRIGHT, S.C. (1984).** *Restoring our Competitive Edge - competing through manufacturing* New York, John Wiley & Sons.
- HAYES, R.H. ; WHEELWRIGHT, S.C. ; CLARK, K.B. (1988).** *Dynamic Manufacturing - creating the learning organization* New York, The Free Press.
- HILL, T. (1993).** *Manufacturing Strategy* London, The Macmillan Press, 2<sup>a</sup>. ed..
- HRONEC, S.M. (1994).** *Sinais Vitais - usando medidas de desempenho da qualidade, tempo e custos para traçar a rota para o futuro de sua empresa* São Paulo, Makron Books.
- JOHNSON, H.T. ; KAPLAN, R.S. (1991).** *Relevance Lost - the rise and fall of management accounting* Bostn, Harvard Business Review Press.
- KAPLAN, R.S. ; NORTON, D.P. (1992).** *The Balanced Scorecard - measures that drive performance* Harvard Business Review, v.70 , n. 1, p. 71-79, jan/fev.
- \_\_\_\_\_ (1993). *Putting the Balanced Scorecard to Work* Harvard Business Review, v.71 , n. 5, p. 134-147, sep/oct.
- \_\_\_\_\_ (1996a). *Using the Balanced Scorecard as a Strategic Management System* Harvard Business Review, v.74 , n. 1, p. 75-85, sep/oct.



- \_\_\_\_\_ (1996b). *Linking the Balanced Scorecard to Strategy* California Management Review , v.39, no.1, p. 53-79, fall.
- \_\_\_\_\_ (1997). *A Estratégia em Ação - Balanced Scorecard* Rio de Janeiro, Editora Campus, 3ª edição.
- KAYDOS, W. (1991).** *Measuring, Managing, and Maximizing Performance* Portland, Productivity Press.
- MARTINS, R.A. (1999).** *Sistema de Medição de Desempenho: um modelo para estruturação do uso* São Paulo, Tese (Doutorado) - Escola Politécnica, Universidade de São Paulo.
- McGEE, J. ; PRUSAK, L. (1995).** *Gerenciamento Estratégico da Informação* Rio de Janeiro, Editora Campus .
- MEYER, C. (1994).** *How the Right Measures Help Teams Excel* Harvard Business Review, v.72 , n. 3, p. 95- 103, may/jun.
- MINTZBERG, H. (1998).** *A Criação Artesanal da Estratégia* In: *Estratégia - a busca da vantagem competitiva* Rio de Janeiro, Editora Campus, 2ª edição,
- MONTGOMERY, C.A. ; PORTER, M.E. (1998).** *Estratégia - a busca da vantagem competitiva* Rio de Janeiro, Editora Campus, 2ª edição.
- MOTTA, P.R. (1991).** *Gestão Contemporânea - a ciência e arte de ser dirigente* Rio de Janeiro, Editora Record.
- NAKAMURA, M.M. (1999).** *Estratégia empresarial para as Pequenas e Médias Empresas* São Carlos, Dissertação (Mestrado) - Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo.
- ÑAURI, M. H. C. (1998).** *As Medidas de Desempenho como Base para a Melhoria Contínua de Processos: o Caso da Fundação de Amparo à Pesquisa e Extensão*

*Universitária (FAPEU) Florianópolis, Dissertação (Mestrado) - Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina.*

**NEELY, A. ; GREGORY, M. e PLATTS, K. (1995).** *Performance Measurement System Design - A Literature Review and Research Agenda.* Int. J. of Operations & Production Management , v.15, no.4, p. 80-116.

**NEELY, A. ; RICHARDS, H. ; MILLS, J. ; PLATTS, K. ; BOURNE, M. (1997).** *Designing Performance Measures: a structured approach* Int. J. of Operations & Production Management , v.17, no.11, p. 1131-1152.

**NEELY, A. (1998).** *Measuring Business Performance* London, The Economist Books.

**PIRES, S.R.I. (1994).** *Integração e Planejamento e Controle da Produção a uma Estratégia de Manufatura* São Carlos, Tese (Doutorado) - Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo.

**PORTER, M.E. (1986).** *Competitive Strategy* New York, Free Press.

**PORTER, M.E. (1991).** *Vantagem Competitiva* Rio de Janeiro, Editora Campus.

**PORTER, M.E. (1998).** *Como as forças Competitivas Moldam a Estratégia* In: *Estratégia - a busca da vantagem competitiva* Rio de Janeiro, Editora Campus, 2ª edição.

**PRAHALAD, C.K. ; HAMEL, G. (1998).** *A Competência Essencial da Corporação* In: *Estratégia - a busca da vantagem competitiva* Rio de Janeiro, Editora Campus, 2ª edição.

**RENTES, A. R. (2000).** *Transmeth – Proposta de uma Metodologia para a Condução de Processos de Transformação de Empresas* São Carlos, Tese (Livre-Docência) – Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo.

**RICHARDSON, P.R. ; GORDON, J.R.M. (1980).** *Mesuring Total Manufacturing Performance* Sloan Management Review , v.21, no.2, p. 47-58.

**ROBSON, W. (1994).** *Strategic Manangement and Information Systems - na integrated approach* Londres, Pitman Publishing.

- ROSA, E.B. ; PAMPLONA, E. de O. ; ALMEIDA, D.A. de. (1995).** *Parâmetros de Desempenho e a Competitividade dos Sistemas de Manufatura XV* , IN: Encontro Nacional de Engenharia de Produção (ENEGEP), São Carlos, ABEPRO/UFSCAR, Anais v. II, p. 519-522.
- ROSE, K.H. (1995).** *A Performance Measurement Model* Quality Progress, v.28, no.2, p. 63-66.
- SALOMON, D.V. (1978).** *Como Fazer uma Monografia - elementos de metodologia de trabalho científico* Belo Horizonte, Interlivros Editora.
- SCHALKWYK, J. C. van. (1998).** *Total Quality Manangement and The Performance Measurement Barrier* The TQM Magazine , v.10, no.2, p. 124-131.
- SHANK, J.K. ; GOVINDARAJAN, V. (1995).** *Gestão Estratégica de Custos - a nova ferramenta para a vantagem competitiva* Rio de Janeiro, Editora Campus.
- SILVA, A.T. (1993).** *Administração e Controle* São Paulo, Editora Atlas.
- SILVA NETO, J.M. (1998).** *O Papel do Sistema de Mensuração de Processos na Melhoria do Desempenho Empresarial* São Paulo, Dissertação (Mestrado) - Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo.
- SKINNER, W. (1969).** *Manufacturing - missing link in corporate strategy* Harvard Business Review, v.43, no.3, p.136-145.
- SKINNER, W. (1986).** *The Prroductivity Paradox* Harvard Business Review , v.86, no.4, p. 55-59.
- SLACK, N. (1993).** *Vantagem Competitiva em Manufatura - atingindo competitividade nas operações industriais* São Paulo, Editora Atlas.
- SLACK, N. ; CHAMBERS, S. ; HARLAND, C. ; HARRISON, A. ; JOHNSTON, R. (1997).** *Administração da Produção* São Paulo, Editora Atlas.

- SMITH, E.A. (1993).** *Manual da Produtividade* Rio de Janeiro, Qualitymark.
- SPINOLA, M.M. ; PESSÔA, M.S.P. (1997).** *Tecnologia da Informação* IN: *Gestão de Operações* São Paulo, Editora Edgard Blücher.
- TACHIZAWA, T. ; SCAICO, O. (1997).** *Organização Flexível* São Paulo, Editora Atlas.
- TAKASHINA, N.T. ; FLORES, M.C.X. (1999).** *Indicadores da Qualidade e do Desempenho* Rio de Janeiro, Qualitymark.
- THIOLLENT, M. (1994).** *Metodologia da Pesquisa-Ação* São Paulo, Editora Cortez, 6ª edição.
- VOSS, C.A. (1992).** *Manufacturing Strategy: process and content* London, Chapman & Hall.
- WAGGONER, D.B. ; NEELY, A.D. ; KENNERLEY, M.P. (1999).** *The Forces That Shape Organisational Performance Measurement Systems: an interdisciplinary review* Int. J. Production Economics, , p. 53-60.
- WHEELWRIGHT, S.C. ; HAYES, R.H. (1998).** *Competindo Através da Fabricação* In: *Estratégia - a busca da vantagem competitiva* Rio de Janeiro, Editora Campus, 2ª edição.
- WHITE, G.P. (1996).** *A Survey and Taxonomy of Strategy-Related Performance Measures for Manufacturing* Int. J. of Operations & Production Management , v.16, no.3, p. 42-61.
- WISNER, J.D. ; FAWCETT, S.E. (1991).** *Linking Firm Strategy to Operating Decisions Through Performance Measurement* Production and Inventory Management Journal , v.32, no.3, p. 5-11, 3<sup>rd</sup> quarter.
- WOOD Jr, T ; PICERELLI. (1996).** *Remuneração Estratégica - a Nova Vantagem Competitiva* São Paulo, Editora Atlas.

## OBRAS CONSULTADAS

**ANSOFF, H.I. ; McDONNELL, E.J. (1993).** *Implantando a Administração Estratégica* São Paulo, Editora Atlas, 2ª edição.

**BELHOT, R.V. (1996).** *Introdução à Teoria dos Sistemas* Apostila de Curso, São Carlos, Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo.

**CHIAVENATO, I. (1993a).** *Teoria Geral da Administração - vol 1* São Paulo, Editora Makron Books.

**CONTADOR, J.C. (1996).** *Modelo para Aumentar a Competitividade Industrial: a transição para a gestão participativa* São Paulo, Editora Edgard Blücher.

**FISCHMANN, A.A. (1991).** *Planejamento Estratégico na Prática* São Paulo, Editora Atlas, 2º ed..

**FLEURY, A. ; FLEURY, M.T.L. (1997).** *Aprendizagem e Inovação Organizacional* São Paulo, Editora Atlas, 2ª ed..

**FUSCO, J.P.A. (1995).** *Considerações sobre Eficiência x Dimensões Competitivas das Empresas* , IN: XV Encontro Nacional de Engenharia de Produção (ENEGEP), São Carlos, ABEPRO/UFSCAR, Anais v. II, p. 669-672.

**GARVIN, D.A. (1992).** *Gerenciando a Qualidade: a visão estratégica e competitiva* Rio de Janeiro, Qualitymark Ed.

**GHALAYINI, A.M. ; NOBLE, J.S. (1996).** *The Changing Basis of Performance Measurement* Int. J. of Operations & Production Management , v.16, no.8, p. 63-80.

**GIL, A.C. (1987).** *Como Elaborar Projetos de Pesquisa.* São Paulo, Editora Atlas.

**HEHN, H.F. (1999).** *Peopleware: como trabalhar o fator humano nas implementações de sistemas integrados de informação (ERP)* São Paulo, Editora Gente.

- HILL, T. (1991).** *Production & Operations Management* Cambridge, Prentice Hall, 2<sup>o</sup> ed..
- KOTLER, P. (1998).** *Administração de Marketing - análise, planejamento, implementação e controle* São Paulo, Editora Atlas, 5<sup>a</sup>. ed..
- LEONE, N.M.C.P.G. (1999).** *As Especificidades das Pequenas e Médias Empresas* Revista de Administração, v.34, n.2, p.91-94, abr/jun.
- MANOOCHEHRI, G. (1999).** *Overcoming Obstacles to Developing effective Performance Measures* Work Study , v.48, no.6, p. 223-229.
- MARTINS, R.A ; COSTA NETO, P.L. de O. (1996).** *Indicadores de Desempenho para a Gestão da Qualidade Total: uma proposta de sistematização* Gestão e Produção , v.5, no.3, p. 298-311, dez.
- MOURA, L.R. (1999).** *Gestão Estratégica da Informação - proposição de um modelo de organização baseado no uso da informação como recurso da gestão empresarial* São Paulo, Dissertação (Mestrado) - Escola Politécnica - Universidade de São Paulo.
- PADULA, A.D.; VADON, J. (1996).** *Uma Metodologia de Diagnóstico Organizacional Global para a Consultoria de Gestão em Pequenas e Médias Empresas* Revista de Administração, v.31, n.1, p.32-43, jan/mar.
- PEÇANHA, D.L. (1997).** *Cultura Organizacional - o desvelar de padrões inconscientes* Revista de Administração, v.32, n.4, p.84-91, out/dez.
- SKINNER, W. (1971).** *The Anachronistic Factory* Harvard Business Review , v.49, no.1, p. 61-70, jan/fev .