

UNIVERSIDADE METODISTA DE PIRACICABA
FACULDADE DE ENGENHARIA MECÂNICA E DE PRODUÇÃO
PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

GESTÃO ESTRATÉGICA DA MANUFATURA
EM UMA EMPRESA DE AUTOPEÇAS

MARCELO LUIZ FAVARIN

ORIENTADOR: PROF. DR. SILVIO R. I. PIRES

SANTA BÁRBARA D'OESTE

2001

UNIVERSIDADE METODISTA DE PIRACICABA
FACULDADE DE ENGENHARIA MECÂNICA E DE PRODUÇÃO
PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

GESTÃO ESTRATÉGICA DA MANUFATURA
EM UMA EMPRESA DE AUTOPEÇAS

MARCELO LUIZ FAVARIN

ORIENTADOR: PROF. DR. SILVIO R. I. PIRES

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da Faculdade de Engenharia Mecânica e de Produção, da Universidade Metodista de Piracicaba – UNIMEP, como requisito para obtenção do Título de Mestre em Engenharia de Produção.

SANTA BÁRBARA D'OESTE

2001

**GESTÃO ESTRATÉGICA DA MANUFATURA
EM UMA EMPRESA DE AUTOPEÇAS**

MARCELO LUIZ FAVARIN

Dissertação de Mestrado defendida e aprovada, em 10 de Setembro de 2001, pela
Banca Examinadora constituída pelos Professores:

Prof. Dr. Silvio R. I. Pires
PPGEP/FEMP – UNIMEP - Orientador

Profa. Dra. Rosângela M. Vanalle
PPGEP/FEMP – UNIMEP

Prof. Dr. Alceu G. Alves Filho
DEP/UFSCar

Este trabalho é dedicado à minha Esposa Rosângela e
aos meus pais Yovani e Luiz

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO	1
1.1.	A NECESSIDADE DE SE GERENCIAR ESTRATEGICAMENTE A MANUFATURA	4
1.2.	JUSTIFICATIVA E OBJETIVO DA DISSERTAÇÃO	7
2.	CONCEITO E HIERARQUIA DE ESTRATÉGIA	9
2.1.	A COMPETÊNCIA ESSENCIAL	9
2.2.	COMPATIBILIDADE	11
2.3.	HIERARQUIA DAS ESTRATÉGIAS	12
2.3.1.	ESTRATÉGIA CORPORATIVA	12
2.3.2.	ESTRATÉGIA DE NEGÓCIOS	16
2.3.2.1	COMPETIÇÃO NA CADEIA DE SUPRIMENTOS	29
2.3.3.	ESTRATÉGIA FUNCIONAL	31
3.	ESTRATÉGIA DE MANUFATURA	33
3.1.	BARREIRAS EXISTENTES NA MANUFATURA	37
3.2.	PROCESSO E CONTEÚDO DE UMA ESTRATÉGIA DE MANUFATURA	39
3.2.1.	PRIORIDADES COMPETITIVAS	45
3.2.2.	CONSIDERAÇÕES SOBRE AS PRIORIDADES COMPETITIVAS	57
3.2.3.	ÁREAS DE DECISÕES	71
3.2.4.	MEDIDAS DE DESEMPENHO	80
4.	ESTUDO DE CASO	89
4.1.	OBJETIVO	90
4.2.	APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS LEVANTADOS	91
4.2.1.	INFLUÊNCIA DO CICLO DE VIDA DE PRODUTOS	91
4.2.2.	ANÁLISE DOS CRITÉRIOS DE DESEMPENHO	94
4.2.3.	PRINCIPAIS AÇÕES PLANEJADAS	98
4.2.4.	PRINCIPAIS OBJETIVOS DA MANUFATURA	101
4.2.5.	CLASSIFICAÇÃO DA IMPORTÂNCIA DE COMPETÊNCIAS	104
5.	CONCLUSÃO DA PESQUISA E PROPOSIÇÕES	107
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	110
	BIBLIOGRAFIA CONSULTADA	117
	ANEXO I – DADOS DA INDÚSTRIA DE AUTOPEÇAS BRASILEIRA	119
	ANEXO II – DADOS DO MERCADO AUTOMOTIVO MUNDIAL	122
	ANEXO III - GRÁFICOS DE IMPORTÂNCIA DAS PRIORIDADES COMPETITIVAS	125
	ANEXO IV – MATRIZES DE TABULAÇÃO	128

ANEXO V – GRÁFICOS RADARES DE IMPORTÂNCIA	131
ANEXO VI – QUESTIONÁRIO	134

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 2.1 –	NÍVEIS DE ESTRATÉGIA	12
FIGURA 2.2 –	PROCESSO FORMAL DE PLANEJAMENTO DE UMA ESTRATÉGIA CORPORATIVA	15
FIGURA 2.3 –	AS CINCO FORÇAS COMPETITIVAS	18
FIGURA 2.4 –	ELEMENTOS DA ESTRUTURA INDUSTRIAL	20
FIGURA 2.5 –	TRÊS ESTRATÉGIAS GENÉRICAS	21
FIGURA 2.6 –	CADEIA DE VALORES GENÉRICA	24
FIGURA 2.7 –	POSIÇÃO DE MEIO-TERMO X RETORNO SOBRE O INVESTIMENTO	27
FIGURA 2.8 –	REPRESENTAÇÃO DE UMA CADEIA DE SUPRIMENTOS	29
FIGURA 2.9 –	COMPETIÇÃO ENTRE CADEIAS PRODUTIVAS	30
FIGURA 3.1 –	BARREIRAS EXISTENTES NA MANUFATURA	38
FIGURA 3.2 –	CONTEÚDO DE UMA ESTRATÉGIA DE MANUFATURA	40
FIGURA 3.3 –	MODELO PREDOMINANTE DO CONTEÚDO DE UMA ESTRATÉGIA DE MANUFATURA	40
FIGURA 3.4 –	MODELO PARA AUDITORIA DA MANUFATURA	42
FIGURA 3.5 –	CINCO PASSOS NA FORMULAÇÃO DE UMA ESTRATÉGIA DE MANUFATURA	43
FIGURA 3.6 –	CONTEÚDO DE UMA ESTRATÉGIA DE MANUFATURA	44
FIGURA 3.7 –	CURVA DE EXPERIÊNCIA	55
FIGURA 3.8 –	MODELO CONE DE AREIA	61
FIGURA 3.9 –	CRITÉRIOS GANHADORES DE PEDIDOS, QUALIFICADORES E MENOS IMPORTANTES	65
FIGURA 3.10 –	ASPECTOS QUE AFETAM A IMPORTÂNCIA RELATIVA DOS OBJETIVOS DE DESEMPENHO	66
FIGURA 3.11 –	CICLO DE VIDA DO PRODUTO	68
FIGURA 3.12 –	ESCALA DE NOVE PONTOS DE IMPORTÂNCIA	68
FIGURA 3.13 –	ESCALA DE NOVE PONTOS DE DESEMPENHO	69
FIGURA 3.14 –	MATRIZ DE IMPORTÂNCIA-DESEMPENHO	69
FIGURA 3.15 –	CATEGORIAS DE DECISÕES E INTERAÇÕES ENTRE ÁREAS FUNCIONAIS	75
FIGURA 3.16 –	BALANCED SCORECARD	83
FIGURA 3.17 –	BALANCED SCORECARD COMO UM SISTEMA DE GERENCIAMENTO ESTRATÉGICO	84
FIGURA 3.18 –	FATORES PARA A INTRODUÇÃO DO SCORECARD	85
FIGURA 3.19 –	PIRÂMIDE DE DESEMPENHO	86
FIGURA 3.20 –	DIAGRAMA DE FLUXO PARA DESENVOLVIMENTO DE UM EFETIVO SISTEMA DE MEDIÇÃO DE DESEMPENHO	87
FIGURA II.1 –	DISTRIBUIÇÃO DA PRODUÇÃO MUNDIAL DE AUTOMÓVEIS	123
FIGURA III.1 –	IMPORTÂNCIA DAS PRIORIDADES COMPETITIVAS – MÉDIA GERAL	126
FIGURA III.2 –	IMPORTÂNCIA DAS PRIORIDADES COMPETITIVAS – MÉDIA ÁREA INDUSTRIAL	126

FIGURA III.3 - IMPORTÂNCIA DAS PRIORIDADES COMPETITIVAS – MÉDIA DIRETORIA ADMINISTRATIVA	127
FIGURA III.4 - IMPORTÂNCIA DAS PRIORIDADES COMPETITIVAS – MÉDIA ÁREA DE VENDAS	127
FIGURA V.1 - GRÁFICOS DE IMPORTÂNCIA DAS PRIORIDADES COMPETITIVAS – FASE INTRODUÇÃO	132
FIGURA V.2 - GRÁFICOS DE IMPORTÂNCIA DAS PRIORIDADES COMPETITIVAS – FASE CRESCIMENTO	132
FIGURA V.3 - GRÁFICOS DE IMPORTÂNCIA DAS PRIORIDADES COMPETITIVAS – FASE MATURIDADE	133
FIGURA V.4 - GRÁFICOS DE IMPORTÂNCIA DAS PRIORIDADES COMPETITIVAS – FASE DECLÍNIO	133

LISTA DE TABELAS

TABELA 2.1 –	LOCAL DAS COMPETÊNCIAS ESSENCIAIS	10
TABELA 2.2 –	RISCOS DAS ESTRATÉGIAS GENÉRICAS	28
TABELA 3.1 –	CRITÉRIOS PARA AVALIAÇÃO DE UMA ESTRATÉGIA DE MANUFATURA	36
TABELA 3.2 –	COMPARAÇÃO DAS PRIORIDADES COMPETITIVAS CONSIDERADAS POR DIFERENTES AUTORES	46
TABELA 3.3 –	CATEGORIAS DE DECISÕES QUE COMPÕEM UMA ESTRATÉGIA DE MANUFATURA	72
TABELA 3.4 –	CONTEÚDO DE ESTRATÉGIA DE MANUFATURA: COMPARAÇÃO DE CATEGORIAS DE DECISÕES ESTRATÉGICAS	73
TABELA 4.1 –	PRINCIPAIS PRIORIDADES COMPETITIVAS DA EMPRESA	92
TABELA 4.2 –	FREQÜÊNCIA POR PRIORIDADE DE AÇÃO	96
TABELA 4.3 –	FREQÜÊNCIA POR PRIORIDADE DE AÇÃO X ÁREA DA EMPRESA	96
TABELA 4.4 –	FREQÜÊNCIA POR IMPORTÂNCIA PARA OS CLIENTES	98
TABELA 4.5 –	PRINCIPAIS AÇÕES PLANEJADAS PARA OS PRÓXIMOS DOIS ANOS	99
TABELA 4.6 –	AÇÕES DE MENOR IMPORTÂNCIA	101
TABELA 4.7 –	PRINCIPAIS OBJETIVOS DA MANUFATURA	102
TABELA 4.8 –	OBJETIVOS DA MANUFATURA NÃO CONSIDERADOS COMO PRIORITÁRIOS	102
TABELA 4.9 –	CLASSIFICAÇÃO DA IMPORTÂNCIA DE COMPETÊNCIAS	106
TABELA I.1 –	DESEMPENHO DO SETOR DE AUTOPEÇAS BRASILEIRO	120
TABELA I.2 –	PRINCIPAIS PAÍSES IMPORTADORES DE AUTOPEÇAS BRASILEIRAS	120
TABELA I.3 –	PRINCIPAIS PAÍSES EXPORTADORES DE AUTOPEÇAS PARA O BRASIL	121
TABELA II.1 –	MERCADO AUTOMOTIVO EM ALGUNS PAÍSES DA AMÉRICA LATINA	123
TABELA II.2 –	PRODUÇÃO MUNDIAL DE AUTOVEÍCULOS – COMPARATIVO 1999/2000	124
TABELA IV.1 -	MATRIZ DE TABULAÇÃO – MÉDIA PONDERADA DAS RESPOSTAS – FASE DE INTRODUÇÃO	129
TABELA IV.2 -	MATRIZ DE TABULAÇÃO – MÉDIA PONDERADA DAS RESPOSTAS – FASE DE CRESCIMENTO	129
TABELA IV.3 -	MATRIZ DE TABULAÇÃO – MÉDIA PONDERADA DAS RESPOSTAS – FASE DE MATURIDADE	130
TABELA IV.4 -	MATRIZ DE TABULAÇÃO – MÉDIA PONDERADA DAS RESPOSTAS – FASE DE DECLÍNIO	130

FAVARIN, Marcelo Luiz. *Gestão Estratégica da Manufatura em uma empresa de autopeças*. 2001. 148 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Faculdade de Engenharia Mecânica e de Produção, Universidade Metodista de Piracicaba, Santa Barbara d'Oeste.

RESUMO

Nos últimos anos as empresa industriais estão enfrentando uma série de novos desafios, decorrentes da consolidação do processo de globalização. Nesse ambiente altamente competitivo, a tendência é que as empresas se vejam forçadas a rever suas estratégias competitivas e a melhorar o desempenho das operações produtivas, tornando a manufatura uma poderosa arma competitiva. Contudo, o conceito de Estratégia de Manufatura não é tão difundido no meio empresarial tanto quanto é no meio acadêmico, no qual tem ganhado forte interesse nos últimos anos.

Este trabalho tem como objetivo básico realizar um estudo exploratório em uma empresa representativa de seu setor de atuação, com o intuito de se verificar o nível de difusão do conceito de Estratégia de Manufatura na mesma, bem como a existência ou não de interação e alinhamento de objetivos e ações da mesma entre as diversas áreas da empresa e das mesmas com a Estratégia de Negócios.

Os dados levantados mostram que a Estratégia de Manufatura não está integrada à Estratégia de Negócios da empresa estudada. O conceito de Estratégia de Manufatura não está difundido na empresa, não sendo a manufatura gerenciada estrategicamente. Constatou-se ainda que existem barreiras internas, as quais dificultam o gerenciamento estratégico da manufatura, com as áreas (funções) da empresa trabalhando isoladamente. Verificou-se também, através do estudo de caso, que as respostas obtidas dependem de a quem o questionário foi direcionado, podendo variar significativamente para uma mesma empresa.

PALAVRAS-CHAVE: Estratégia de Manufatura, Prioridades Competitivas, Estudo de Caso.

FAVARIN, Marcelo Luiz. *Gestão Estratégica da Manufatura em uma empresa de autopeças*. 2001. 148 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Faculdade de Engenharia Mecânica e de Produção, Universidade Metodista de Piracicaba, Santa Barbara d'Oeste.

STRATEGIC MANUFACTURING MANAGEMENT WITHIN AN AUTO PARTS COMPANY

ABSTRACT

During the last years the manufacturing companies are facing a series of new challenges caused by the consolidation of the globalization processes. In this highly competitive environment the companies have been forced to review its strategies and improve the productive operation performance, in order to transforming the manufacturing in a powerful competitive weapon. Nevertheless, the Manufacturing Strategy concept is not well diffused within the company environment as it is in the academic world, where it has recently received a strong interest.

This work has the basic objective of accomplishing an exploratory study at a representative auto parts company operating in Brazil, with the purpose of checking inside it the level of diffusion of the Manufacturing Strategy concept, as well the existence or not of interaction and alignment of objectives among the several areas of the company and the Manufacturing with the Competitive Strategy of the Business Unit. The surveyed data show that the Manufacturing Strategy is not adequately integrated with the Competitive Strategy of the company. The concept of Manufacturing Strategy is not well diffused in the company and the strategic management of the manufacturing is not adequately conducted. It is clear that the existence of some internal barriers make difficult the strategic management of manufacturing, with areas of the company operating not in an integrated way. Also, the case study conducted inside just one company shows a methodological weakness of several surveys on Manufacturing Strategy because it becomes clear that the content of the obtained data depends strongly of whom responded the questionnaire and that can happen significant variation of responses within the same company.

KEY-WORDS: Manufacturing Strategy, Competitive Priorities, Case Study.

1. INTRODUÇÃO

Nos últimos anos a indústria de autopeças tem passado por grandes alterações, influenciadas pelo processo crescente de globalização e fortalecimento dos blocos econômicos como a União Européia, o NAFTA e num futuro próximo a ALCA (Área de Livre Comércio entre as Américas). Pode-se observar também um número considerável de fusões entre empresas e formação de *joint ventures* com o objetivo de manter a continuidade do negócio e/ou o fortalecimento da corporação para se manter competitivo frente à nova ordem de concorrência mundial. Essa realidade é facilmente encontrada no setor automobilístico. Especialistas já afirmaram que o mercado globalizado não tinha espaço para abrigar mais que oito grandes grupos de produtores de veículos. As fusões e aquisições nesse setor assumiram nos últimos anos uma dimensão e uma velocidade nunca antes imaginada. Segundo estudos realizados por uma das maiores consultorias mundiais em gestão, a Mckinsey (CORREA, 2001), os mercados globais consomem atualmente 20% da produção mundial, a expectativa é que em 30 anos os mercados globais respondam por 80% da produção mundial.

De modo geral, pode-se afirmar que atualmente nos países industrializados muitas empresas tem enfrentado vários problemas decorrentes do excesso de capacidade e da falta de maior demanda para seus produtos. Com isso, essas empresas tem buscado novos mercados, em especial por meio de investimentos em novas instalações e modernização de outras, sempre onde a potencialidade do mercado seja atraente.

O Brasil é hoje um campeão em marcas de veículos em produção, à frente dos Estados Unidos e da Comunidade Européia (NÍTOLO, 2001). Isso pressupõe que as empresas de autopeças terão que estar integradas com os interesses e exigências das montadoras, que investem aqui no Brasil para atender o mercado regional (Mercosul) e exportar parte considerável da produção para outros países.

Se a economia brasileira não ceder nos próximos anos, o Brasil deve avançar muito no *ranking* dos maiores produtores mundiais de autoveículos. Esse cenário futuro, portanto,

deverá impor aos fabricantes de autopeças muitos desafios. Segundo algumas montadoras, as empresas de autopeças terão que investir sem descanso na qualidade final de seus produtos, fornecendo peças com alto valor tecnológico. A logística deverá também ser melhorada cada vez mais, visto que o atraso de entrega é considerado inaceitável e fator crítico quando o tema é o incremento das exportações. O atraso, da mesma forma que a entrega antecipada, causa transtornos em toda a cadeia produtiva. Resumidamente, as montadoras querem fornecedores que sabem comportar-se e agir como parceiros, que tenham a capacidade de produzir com qualidade e tecnologia.

O desempenho do setor de autopeças nos últimos anos (de 1997 a 1999) foi de retração, com significativa redução no faturamento nominal e da participação sobre o PIB (produto interno bruto) total do país, inclusive com saldo negativo da balança comercial. Contudo, foram mantidos os investimentos no setor, nesse mesmo período, da ordem de 10% do faturamento nominal, os quais no início da década era da ordem de 5%. Detalhes sobre o desempenho do setor de autopeças brasileiro, na década de 90, estão mostrados nas Tabelas I.1, I.2 e I.3 no anexo I. Dados comparativos sobre a produção mundial de autoveículos e do mercado automotivo em alguns países da América Latina estão mostrados nas Tabelas II.1 e II.2 e na Figura II.1 no anexo II.

As perspectivas para a próxima década mostram um cenário bastante positivo para o mercado brasileiro em curto, médio e longo prazo. Segundo a consultoria Roland Berger (CALMON, 2001) existe uma expectativa de que, somada as exportações, a indústria automobilística da América do Sul deverá estar fabricando 5,6 milhões de unidades até o ano 2005. Desse total, o Brasil responderá por cerca de 68% (3,8 milhões de unidades), a Argentina por 19%, e os demais países da região (Venezuela, Colômbia, Uruguai, Chile e Equador) por 13%.

Em relação ao Mercosul, a consultoria Artur Andersen (CALMON, 2001) prefere apostar numa acomodação. Segundo essa consultoria, a crise do Mercosul continua ligada aos desdobramentos da Alca, o tratado de futuro livre comércio nas Américas. Porém a situação não é vista com pessimismo. O mercado argentino está, hoje, em recessão, mas sempre será uma opção importante para veículos e autopeças brasileiros.

Recentemente, a Roland Berger Strategy Consultants (CAPELLANO, 2001) realizou um estudo para explicar as diferenças entre os mercados automobilísticos sul-americano, norte-americano e europeu, por meio de análises macroeconômicas das três regiões. A avaliação, sustentada com dados econômicos, sociais, culturais, demográficos e de infra-estrutura, indica potenciais de desenvolvimento e crescimento. As conclusões relativas à América do Sul são bastante expressivas.

As diferenças sócio-econômicas entre a América do Sul, a América do Norte e a Europa se refletem claramente na venda de veículos novos nestas regiões:

- (1) Na América do Sul a relação de habitantes por veículo é muito maior do que na Europa e nos Estados Unidos;
- (2) As vendas de carros novos no Brasil equivalem a apenas 7% das vendas na Europa e nos Estados Unidos, embora a população teoricamente apta a dirigir no Brasil seja equivalente a um terço e metade das populações da Europa e EUA, respectivamente;
- (3) A menor renda média no Brasil comparada à de países mais desenvolvidos, juntamente com a forte concentração da renda existente, refletem-se diretamente nas vendas de veículos novos;
- (4) Mas a parcela mais rica da população brasileira apresenta um perfil de consumo e renda muito próximo ao dos países europeus, indicando uma cultura semelhante em relação ao consumo de veículos.

Apesar da situação atual ser a apresentada acima, o desenvolvimento sócio-econômico esperado na América do Sul até 2010 pode diminuir essas discrepâncias, elevando as vendas de automóveis a até 7,4 milhões de unidades por ano:

- (1) O aumento da renda média esperado para o Brasil vai reduzir as diferenças do mercado automotivo local para com o europeu e o norte americano;
- (2) O mercado automotivo brasileiro tende a se beneficiar das melhorias sócio-econômicas esperadas até 2010, refletidas tanto no aumento de domicílios como também no aumento do consumo médio de energia por habitante .

Considerando-se todos os efeitos em conjunto, pode-se prever um mercado de aproximadamente 5 milhões de carros por ano no Brasil até 2010, e de 7,4 milhões de

carros novos por ano na América do Sul. Segundo a Roland Berger (CALMON, 2001), ao se somar a exportação de 1,8 milhão de unidades, poderão deixar as linhas de montagem do continente, 9,2 milhões de unidades em 2010. O Brasil deverá responder por cerca de 70% ou 6,4 milhões de unidades. Salvo grandes turbulências, como a recessão da economia americana, a crise da Argentina, o preço do petróleo e um ou outro colapso econômico em algum país em desenvolvimento, a previsão é que o Brasil estará entre os três ou quatro maiores produtores mundiais e também contará com o terceiro ou quarto mercado doméstico mundial.

1.1. A NECESSIDADE DE SE GERENCIAR ESTRATEGICAMENTE A MANUFATURA

Nesse contexto de crescente competição global e grande dinamismo, a tendência é que as empresas industriais se vejam forçadas a rever suas estratégias competitivas e a melhorar o desempenho das operações produtivas. Assim, o gerenciamento estratégico da Manufatura tornou-se peça fundamental para se alcançar vantagem sobre os competidores.

Surge também a necessidade das empresas tornarem-se flexíveis para reagir com rapidez às mudanças competitivas de mercado. Segundo PORTER (1999), é importante que as empresas pratiquem de modo constante o *Benchmark* para atingir as melhores práticas. PORTER (1999) ressalta ainda que é fundamental que as empresas fomentem umas poucas competências essenciais na busca de permanecerem à frente dos concorrentes.

Os rivais são capazes de copiar com rapidez qualquer posição de mercado, tornando a suposta vantagem competitiva em uma situação temporária. Com a globalização dos mercados, algumas barreiras da competição tornam-se mais frágeis e somente a eficácia e a eficiência operacional tendem a não serem suficientes para a empresa manter-se à frente dos competidores.

A busca da produtividade, da qualidade e da velocidade disseminaram uma quantidade extraordinária de ferramentas e técnicas gerenciais como Gestão da Qualidade Total,

Benchmarking, Terceirização, Parceria, Kaizen, JIT (*Just in Time*), reengenharia entre outras. Embora a partir daí seja possível obter grandes níveis de melhoria operacional, em muitos casos, as empresas não conseguem refletir esse ganho em rentabilidade sustentada. E aos poucos, de forma quase imperceptível, as ferramentas gerenciais tomam o lugar da estratégia (PORTER, 1999).

Eficácia operacional e estratégia são essenciais para o desempenho superior, contudo atuam de formas diferentes. Eficácia operacional diz respeito a atingir a excelência em atividades individuais e melhor do que os concorrentes, incorpora a eficiência, mas não se limita apenas a esse aspecto. Está relacionada a quaisquer práticas pelas quais a empresa pode utilizar melhor os insumos, enquanto estratégia trata a combinação de diferentes atividades. O posicionamento estratégico significa desempenhar atividades diferentes das praticadas pelos concorrentes ou desempenhar as mesmas atividades de forma diferente. Segundo PORTER (1999) estratégia é a criação de compatibilidade entre atividades da empresa e seu êxito depende do bom desempenho de muitas atividades e não apenas de umas poucas, e da integração entre elas. Sem haver compatibilidade entre atividades não existirá uma estratégia diferenciada e a sustentabilidade será mínima. A eficácia operacional é sedutora por se tratar de algo concreto e sujeito a ação imediata. Pesquisas mostram que durante os últimos 15 anos, houve uma pressão crescente por parte das empresas para implementar melhorias de desempenho tangíveis e mensuráveis. As publicações especializadas e consultores gerenciais inundam o mercado com informações sobre atividades de outras empresas, reforçando a mentalidade da melhor prática.

A corrida pela eficácia operacional faz com que as empresas não compreendam a necessidade da estratégia. Eficácia operacional não é estratégia. Segundo SKINNER (1969), o erro de considerar baixos custos e alta eficiência como objetivos chaves da manufatura é decorrente do conceito muito simplificado de “uma boa operação da manufatura”. Tais critérios frequentemente levam as empresas a problemas, ou no mínimo não auxiliam no desenvolvimento da manufatura como uma arma competitiva.

Nos anos 70 e 80, empresas japonesas desencadearam uma revolução global na eficácia operacional, introduzindo práticas pioneiras. Em consequência essas empresas desfrutaram, durante muitos anos, de substanciais vantagens de custo e qualidade. Empresas antes vistas como de baixa qualidade chegaram a ganhar status de classe mundial. Contudo, as empresas japonesas se vêem, hoje, cada vez mais emaranhadas numa armadilha de fabricação própria. Isso se deve ao fato de terem baseado suas ações somente em melhoria da eficácia operacional. Porém, com a redução da distância na eficácia operacional pelos concorrentes, isso já não é mais possível. Aquelas empresas precisam, agora, aprender estratégia.

Resultados de esforços em revitalizar a função manufatura através de programas de melhoria da produtividade, em estudo realizado por SKINNER (1986), se mostraram paradoxais. Mesmo com ganhos extraordinários de produtividade a grande maioria das empresas analisadas continuou a perder participação de mercado. Produtividade é definida pelo “*Bureau of Labor Statistics*” como o valor dos itens manufaturados dividido pela quantidade de trabalho necessário para essa manufatura, ou seja, é a medida do desempenho das atividades da manufatura (SKINNER, 1986).

Programas de produtividade podem incluir práticas e técnicas como análise de operação por operação para melhorar níveis de eficiência, reduzir desperdícios, simplificar tarefas, treinar mão de obra, otimizar fluxo de trabalho e de material, enfatizar bom nível de organização e limpeza e medir o desempenho através de relatórios diários de toda operação, trabalhador e departamento. SKINNER (1986) enfatizou que apenas métodos baseados em ganhos de produtividade para o gerenciamento da manufatura não são suficientes. Segundo esse autor, a experiência de produção regularmente segue a uma regra 40-40-20, onde aproximadamente 40% de qualquer vantagem competitiva baseada na manufatura é resultado de alterações de longo prazo na estrutura da manufatura e métodos básicos em gerenciamento de material e da força de trabalho. Outros 40% advêm de alterações em tecnologia de equipamentos e processos. Os 20% restantes, não mais, resultam de métodos convencionais para melhoria da produtividade.

A ênfase em custos diretos, a qual tem por premissa o foco na produtividade, ignora outros caminhos para competir, que usam a manufatura como um recurso estratégico. Qualidade, desempenho das entregas, *lead-time* reduzidos, rápida introdução de produtos, capacidade flexível, em oposição à redução de custos, são recursos operacionais primários de vantagem em um ambiente competitivo. A busca da produtividade é paradoxal, quanto mais perseguida, mais enganosa ela se torna. A obsessão em redução de custos produz uma visão estreita e um retrocesso organizacional que trabalha contra esse propósito. Essa visão deve ser substituída. Deve dar lugar a um objetivo simples, porém poderoso, para a manufatura, que é ser competitiva.

1.2. JUSTIFICATIVA E OBJETIVO DA DISSERTAÇÃO

A posição do autor deste trabalho como pesquisador e ao mesmo tempo como profissional atuante numa grande empresa multinacional do setor de autopeças proporcionou o surgimento de duas constatações básicas que são:

- (1) O conceito de Estratégia de Manufatura tem sido relativamente bastante pesquisado e divulgado no meio acadêmico, mas ainda tende a ser muito pouco divulgado e conhecido no cotidiano das empresas industriais;
- (2) A grande maioria, senão a totalidade, dos estudos de casos encontrados na literatura na área, referem-se a estudos feitos em empresas diversas e em diversos setores da economia.

A partir dessas duas constatações surgiu a hipótese de se levantar melhor a difusão do conceito de Estratégia de Manufatura em uma única empresa, abrangendo suas principais áreas gerenciais.

Nesse contexto, este trabalho tem como objetivo básico realizar um estudo exploratório em uma empresa representativa de seu setor de atuação, com o intuito de se verificar o nível de difusão do conceito de Estratégia de Manufatura na mesma, bem como a

existência ou não de interação e alinhamento de objetivos e ações da mesma entre as diversas áreas da empresa e dessas com a Estratégia de Negócios.

Em resumo, o trabalho busca realização de uma pesquisa “em profundidade” e diferente da maioria das pesquisas realizadas na área, pelo fato da mesma ter sido realizada em uma única empresa representativa do seu setor de atuação. Para se atingir o objetivo proposto o trabalho está estruturado da seguinte forma:

- O capítulo introdutório contextualiza o trabalho e apresenta seu objetivo básico;
- O capítulo dois trata do conceito de estratégia, competência essencial (*core competence*), a importância da compatibilidade entre políticas funcionais e aborda as estratégias empresariais e a hierarquia existente entre as mesmas;
- No capítulo terceiro é apresentado o conceito estratégia de manufatura e discutida a existência de barreiras na manufatura. São apresentados também os conceitos de processo e conteúdo de uma estratégia de manufatura;
- O capítulo quatro apresenta um estudo de caso realizado em uma representativa empresa multinacional do setor de autopeças.
- O capítulo cinco apresenta as conclusões do trabalho, proposições e também sugestões para pesquisas futuras.

2. CONCEITO E HIERARQUIA DE ESTRATÉGIAS

De acordo com o dicionário Aurélio (1994) estratégia é a arte de aplicar os meios disponíveis com vista à consecução de objetivos específicos, ou seja, a arte de explorar condições favoráveis com o fim de alcançar objetivos específicos.

O conceito de estratégia é relativamente recente em termos de utilização na área industrial, tendo sido referenciado inicialmente por SKINNER (1969) em seu trabalho pioneiro. Para PIRES (1995) a essência de uma estratégia sempre foi e continuará sendo no futuro a busca por objetivos bem definidos, constantemente medidos e reavaliados.

SLACK ET AL (1996) entendem que estratégia são decisões que tem efeito abrangente, que definem a posição da organização relativamente a seu ambiente e que aproximam a organização de seus objetivos de longo prazo. Para WHEELWRIGHT (1984) o objetivo primário de uma estratégia é desenvolver e suportar uma vantagem competitiva durável.

PORTER (1999) define o objetivo das estratégias como sendo criar uma posição exclusiva e valiosa, envolvendo um diferente conjunto de atividades.

2.1. A COMPETÊNCIA ESSENCIAL

O conceito de competência como fonte de vantagem competitiva teve origem em estudos sobre as diversificações que começaram a conceber as organizações como uma série de competências e não mais como uma carteira de negócios. Mais recentemente as empresas perceberam que poderiam aproveitar também as competências de seus parceiros (PRAHALAD e RAMASWAMY, 2000).

Esses autores ressaltam ainda que a busca de competências essenciais (*core competences*) ampliou-se ainda mais na última década, incluindo uma ampla rede de fornecedores e distribuidores, provocando uma mudança do local das competências essenciais como demonstrado na Tabela 2.1. Segundo PRAHALAD (1997), o ponto

central de uma estratégia é fundamentalmente desenvolver uma série de competências essenciais (*core competence*) e, a partir daí, criar novos produtos e serviços. Ter competência essencial significa a empresa concentrar-se no que faz de melhor.

TABELA 2.1 – LOCAL DAS COMPETÊNCIAS ESSENCIAIS

	Empresa	Cadeia de Suprimentos
Unidade de análise	Empresa	Empresa ampliada, incluindo fornecedores e parceiros
Recursos	O que há de disponível dentro da empresa	Acesso à competência e aos investimentos de outras empresas
Base de acesso à competência	Processo interno, específico da empresa	Acesso privilegiado às empresa que fazem parte da rede
Valor agregado dos dirigentes	Fomentar e criar competências	Gerenciar parcerias de colaboração
Criação de valor	Autônoma	Em colaboração com empresas parceiras
Fontes de tensão empresarial	Autonomia das unidades de negócios versus alavancagem das competências essenciais	Parceiro é criador de valor e também concorrente

FONTE: ADAPTADO DE PRAHALAD E RAMASWAMY, 2000.

PRAHALAD (1997) define competência essencial como a habilidade cumulativa básica na organização e utiliza o exemplo da 3M para exemplificar esse conceito: a 3M entende de substratos e de como podem ser usados sobre papel, poliéster, feltro ou qualquer outro material. Referindo-se que não se deve olhar para uma empresa só como uma carteira de produtos e, sim, como um conjunto de forças, capacidades e habilidades. Tais forças podem ser reutilizadas para criar novos negócios.

2.2. COMPATIBILIDADE

A importância da compatibilidade entre políticas funcionais é uma das mais antigas questões à estratégia. No entanto, gradualmente ela tem sido negligenciada pela alta gerência das empresas. Para PORTER (1999), a compatibilidade estratégica entre muitas atividades é fundamental para a vantagem competitiva da empresa, assim como para sua sustentabilidade. Isso se deve ao fato de ser mais difícil para os concorrentes imitarem um conjunto de atividades interligadas do que, por exemplo, uma tecnologia de processo ou copiarem um conjunto de características de um produto. Para PORTER (1999), a compatibilidade dificulta a ação de imitação pelos concorrentes através da criação de uma cadeia resistente de atividades, onde as atividades se complementam gerando efetivo valor para a organização. Exemplificando: o custo de uma determinada atividade pode ser reduzido em decorrência de como se desempenham as demais atividades, do mesmo modo o valor de uma atividade para os clientes está sujeito à ampliação pelas outras atividades da empresa. Essa é a fonte pela qual a compatibilidade estratégica induz à vantagem competitiva.

A compatibilidade entre as atividades da empresa cria pressões e incentivos para a melhoria da eficácia operacional. Por compatibilidade entende-se que o desempenho deficiente de uma determinada atividade degradará o desempenho de outras, tornando-se assim os pontos fracos mais expostos. No sentido contrário, melhorias em uma atividade favorecerão as demais. A adaptação da organização à estratégia facilita o desenvolvimento e contribui para sua sustentabilidade. Fatores que propiciam a sustentabilidade de uma estratégia, bem como os riscos de cada estratégia serão discutidos no decorrer desse trabalho.

A compatibilidade pode ser classificada em três tipos: As de primeiro nível são consistências entre cada atividade (função) e a estratégia geral. As de segundo nível consistem no esforço mútuo das atividades. As de terceiro nível excedem o reforço mútuo das atividades para atingir o que PORTER (1999) denomina de “otimização do esforço”.

Em todos os níveis de compatibilidades, o todo é o mais importante do que qualquer parte individual. A vantagem competitiva emana da “totalidade do sistema” de atividades, induzindo a substanciais reduções de custo ou aumento da diferenciação.

2.3. HIERARQUIA DAS ESTRATÉGIAS

A hierarquia referente às estratégias das empresas industriais foi proposta por WHEELWRIGHT (1984) em seu trabalho pioneiro. Essa estrutura hierárquica é apresentada em níveis primários de estratégia: corporativa, negócios e funcional, conforme ilustra a Figura 2.1. PIRES e CARPINETTI (2000) observam que “essa estrutura fora concebida com base na realidade das grandes empresas, em especial as multinacionais, mas pode ser perfeitamente ajustada e útil no caso de empresas menores e com estrutura organizacional mais compacta”.

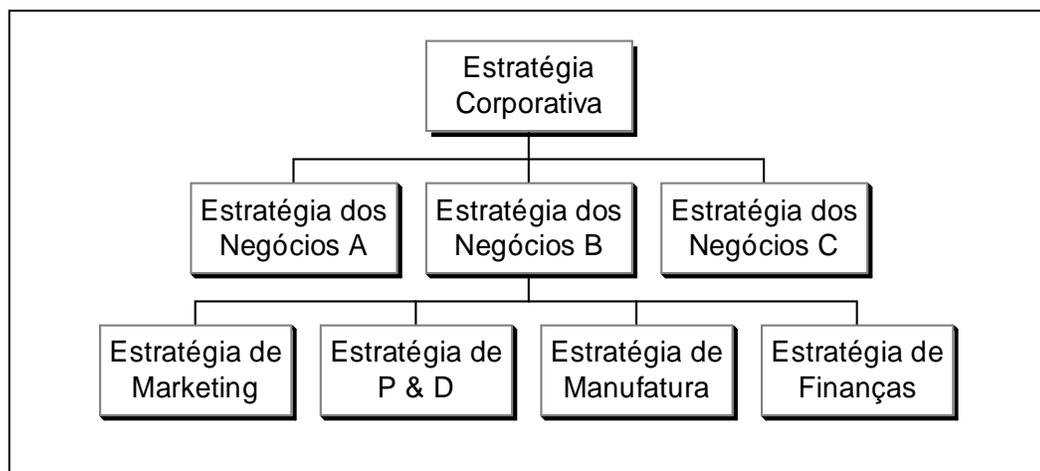


FIGURA 2.1 - NÍVEIS DE ESTRATÉGIA

FONTE: WHEELWRIGHT, 1984.

2.3.1. ESTRATÉGIA CORPORATIVA

Segundo WHEELWRIGHT (1984) uma estratégia corporativa especifica duas áreas de total interesse para a corporação: (1) A definição do negócio no qual a corporação irá

participar (e, por omissão, aqueles nos quais ela não irá participar) e (2) a aquisição e alocação de recursos corporativos e seus compromissos para cada um desses negócios. Recursos humanos também são importantes e dão força às atividades no nível corporativo, a partir do momento que as empresas reconhecem a importância de obter e desenvolver esse valioso recurso.

PORTER (1999) propõe uma abordagem que associa a estratégia corporativa com a questão da diversidade dos negócios. Assim, qualquer estratégia corporativa bem sucedida é construída sobre algumas premissas, situações naturais e inevitáveis nas diversificações dos negócios. Essas premissas não estão sujeitas a alterações e, quando ignoradas, explicam em parte o fracasso de tantas estratégias corporativas. Duas dessas premissas colocadas por PORTER (1999) são:

- (1) A competição ocorre no nível das unidades de negócios, ou seja, as corporações não competem entre si. Por essa razão, a estratégia corporativa deve estar diretamente ligada às unidades de negócios. Se a empresa não concentrar sua atenção em proporcionar o sucesso de cada unidade de negócio, a estratégia corporativa fracassará. A estratégia corporativa deve originar-se da estratégia competitiva, reforçando-a ao mesmo tempo;
- (2) A diversificação, inevitavelmente, acarreta custos e limitações para as unidades de negócios, os quais podem ser reduzidos, porém não há como eliminá-los por completo.

PORTER (1999) também argumenta que, para compreender como formular uma estratégia corporativa, é necessário especificar as condições sob as quais a diversificação de fato irá criar valor para a corporação. Essas condições estão resumidas em três questões essenciais conforme segue (PORTER, 1999):

- (1) Atratividade – Os negócios escolhidos devem ser estruturalmente atrativos ou capazes de se tornarem atrativos;
- (2) Custo de entrada no novo negócio – Esse custo não deve capitalizar todos os lucros futuros;

- (3) Melhoria da situação – O novo negócio precisa obter uma vantagem competitiva a partir de seus elos com a nova corporação e da mesma forma que esta deverá beneficiar-se com o advento da nova unidade de negócios.

PORTER (1999) identificou ainda, através de estudo realizado, quatro conceitos de estratégia corporativa adotados pelas empresas:

- (1) Gestão do portfólio – Trata-se da forma mais comum de estratégia corporativa, baseia-se principalmente na aquisição de novas unidades de negócios. Essa abordagem que assume que a corporação tem diferentes unidades de negócios e que cada uma requer tratamento diferenciado;
- (2) Reestruturação – Em vez de comprar empresas atraentes, a corporação procura aquelas que têm mau desempenho, a fim de transformá-las completamente e depois vende-las com um posicionamento melhor;
- (3) Transferência de habilidades – ocorre entre unidades, alterando as estratégias e operações da unidade receptora;
- (4) Compartilhamento de atividades – ocorre entre unidades com o objetivo de diminuir o custo através de economias de escala, melhoria do desempenho ou aceleração das curvas de aprendizado.

Embora esses conceitos não sejam mutuamente exclusivos, cada um se fundamenta em um mecanismo diferente. Os dois primeiros conceitos não exigem ligações entre as unidades de negócio, contrariamente aos dois últimos, que dependem dessa interligação.

FINE e HAX (1985) consideram que uma estratégia pode ser formalmente articulada com auxílio de um processo de planejamento estrutural. O processo de planejamento de uma estratégia corporativa é um esforço organizacional disciplinado e bem definido, direcionado para a completa especificação da estratégia corporativa. Esses autores também sugerem um processo de formulação de uma estratégia corporativa considerando 12 passos, conforme ilustrado na Figura 2.2. Segundo HAX e MAJLUF (1984) o conteúdo de cada etapa é conforme segue:

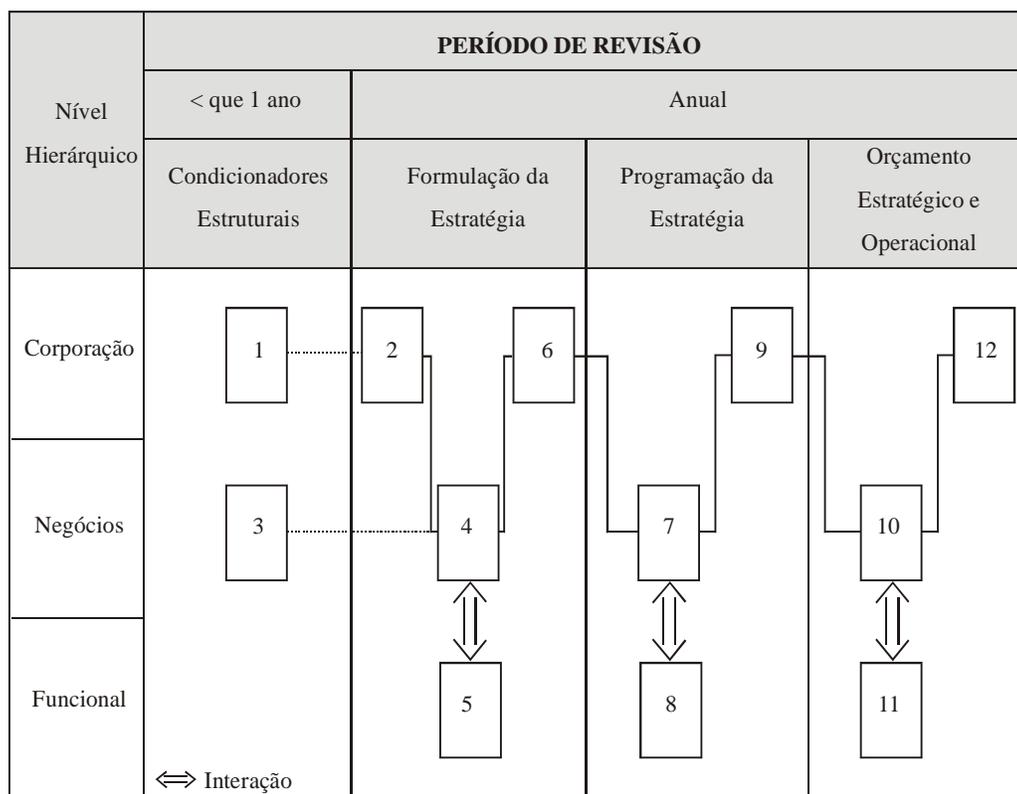


FIGURA 2.2 – PROCESSO FORMAL DE PLANEJAMENTO DE UMA ESTRATÉGIA CORPORATIVA
 FONTE: HAX E MAJLUF, 1984.

- (1) A visão da empresa: Filosofia, missão e identificação da estratégia das unidades de negócios e suas interações;
- (2) Postura estratégica e planejamento das diretrizes: Objetivos de desempenho e planejamento de desafios;
- (3) A missão do negócio: escopo do negócio e identificação dos segmentos de mercado dos produtos;
- (4) Formulação das estratégias de negócios e clara definição dos planos de ação;
- (5) Formulação estratégias funcionais: participação no planejamento dos negócios, verificação da consistência com os propósitos da estratégia de negócio e clara definição dos planos de ação;
- (6) Consolidação das estratégias de negócios e funcionais;
- (7) Definição e avaliação de planos de ação específicos para o nível de Negócios;
- (8) Definição e avaliação de planos de ação específicos para o nível Funcional;

- (9) Alocação de recursos e definição da medição de desempenho para o controle gerencial;
- (10) Orçamento para o nível de Negócios;
- (11) Orçamento para o nível Funcional;
- (12) Consolidação e aprovação do capital estratégico e operacional.

2.3.2. ESTRATÉGIA DE NEGÓCIO

Um negócio é normalmente considerado como uma divisão, uma empresa, uma unidade fabril ou ainda como uma linha de produtos dentro de uma corporação. Uma estratégia de negócios é também referenciada na literatura como estratégia competitiva.

WHEELWRIGHT (1984) atribui à estratégia de negócios duas tarefas críticas: (1) Especificar os objetivos e limites de cada negócio, de forma a unir operacionalmente a estratégia de negócios à estratégia corporativa. (2) Especificar a base na qual cada unidade de negócio da corporação irá obter e manter uma vantagem competitiva.

PIRES (1995) observa que, segundo alguns trabalhos de pesquisa, a competição é a base de uma estratégia de negócios e o desenvolvimento desta é pré-requisito para a elaboração de uma estratégia de manufatura. Segundo SLACK ET AL (1996), a Estratégia de negócios deve definir como a unidade de negócio pretende competir em seus mercados e orientar o negócio em um ambiente que consiste em seus consumidores, mercados e concorrentes. Dessa forma, uma estratégia de negócios compreende um conjunto de planos, políticas e ações para ampliar ou manter, de modo sustentável, a vantagem competitiva da unidade de negócios frente a seus concorrentes. Inclui também as estratégias que deverão ser conduzidas nas diversas áreas funcionais.

Pesquisas em gerenciamento estratégico tem conceitualizado a importância da produção de estratégias em termos de orientação dominante ou postura estratégica da unidade de negócios. Um modelo prático e simples para a análise da orientação dominante de uma empresa, e também bem aceito por pesquisadores da área de estratégia de manufatura foi sugerido por WHEELRIGHT (1984). Esse autor representa a orientação dominante

de uma unidade de negócios utilizando duas dimensões: Orientação para o mercado e orientação tecnológica.

Segundo WILLIANS et al (1995), a maioria das organizações incorpora níveis diferentes de ambas orientações, entretanto a unidade de negócios deve escolher um mix ótimo de orientação para o mercado e tecnologia. Uma unidade de negócios com orientação dominante para o mercado é freqüentemente caracterizada pela variedade de produtos oferecidos, pela diversidade de materiais usados nos processos de transformação, produtos customizados para atender a demanda dos clientes e processos flexíveis capazes de produzir uma diversidade de produtos de qualidade a baixo custo. Uma unidade de negócios que é mais orientada para a tecnologia é guiada a preceito pelo desenvolvimento de tecnologia.

Resumidamente as características principais dessas duas orientações de uma unidade de negócios podem ser descritas como:

(1) Orientação para o mercado

- Utilização de máquinas universais (aplicação geral)
- Capacidade excedente
- Qualidade de produtos
- Variedade de produtos oferecidos ao mercado
- Customização de produtos

(2) Orientação tecnológica

- Sistemas de PCP
- Programas de qualidade assegurada
- Planejamento da capacidade
- Processos de manufatura inovativos e automatizados
- Utilização de máquinas específicas

A literatura na área de estratégia competitiva é fortemente influenciada pelo trabalho pioneiro de PORTER (1986). O conceito de Estratégia de negócios desenvolvido por Porter está baseado na análise da competitividade industrial e na influência de cinco

fatores que determinam a atratividade das indústrias, chamados por ele de forças competitivas. Para Porter essas duas questões centrais são a base para a escolha de uma estratégia competitiva. Nesse contexto, uma estratégia competitiva visa estabelecer uma posição competitiva e sustentável contra as forças que determinam a concorrência na indústria. Segundo esse autor, tanto a atratividade da indústria quanto a posição competitiva podem ser alteradas por uma empresa. Embora a atratividade da indústria seja em parte um reflexo de fatores sobre os quais uma empresa tem pouca influência, a estratégia competitiva tem poder considerável para tornar uma indústria mais ou menos atrativa.

As regras da concorrência que determinam a atratividade de uma indústria estão reunidas em cinco forças competitivas: A entrada de novos concorrentes, a ameaça de substitutos, o poder de negociação dos compradores e dos fornecedores e a rivalidade entre os concorrentes existentes. Essas cinco forças competitivas estão ilustradas na Figura 2.3.

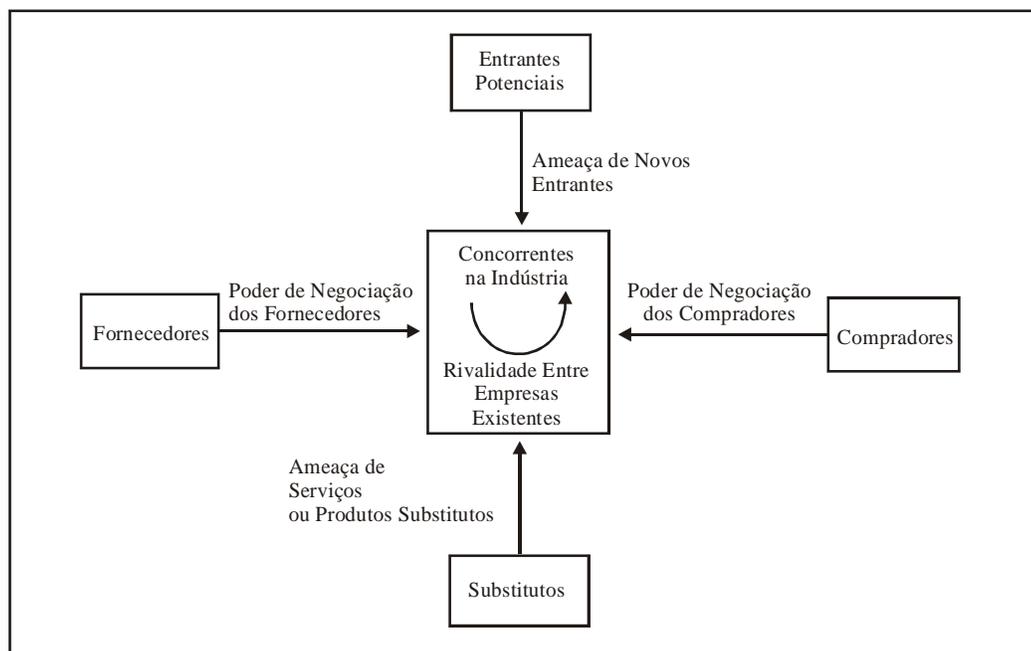


FIGURA 2.3 – AS CINCO FORÇAS COMPETITIVAS

FONTE: PORTER, 1990.

“As forças competitivas determinam a rentabilidade da indústria porque influenciam os preços, os custos e o investimento necessário das empresas em uma indústria - os elementos do retorno sobre o investimento. O poder do comprador influencia os preços que as empresas podem cobrar, por exemplo, da mesma forma que a ameaça de substituição. O poder dos compradores também pode influenciar o custo e o investimento, porque compradores poderosos exigem serviços dispendiosos. O poder de negociação dos fornecedores determina o custo das matérias-primas e de outros insumos. A intensidade da rivalidade influencia os preços assim como os custos da concorrência em áreas como fábrica, desenvolvimento de produto, publicidade e força de vendas. A ameaça de entrada coloca um limite nos preços e modula o investimento exigido para deter entrantes”. (PORTER,1990 p.4). Os elementos importantes dessas cinco forças competitivas estão apresentados na Figura 2.4.

Com o objetivo de alcançar a lucratividade máxima, as empresas buscam a maximização dos recursos, a eliminação de ineficiências, melhoria da produtividade e implantação modernas formas de administração, entre as quais: Qualidade total e Benchmarking. Contudo, segundo PORTER (1997), essas ferramentas não bastam, é necessário as empresas conquistarem efetivamente uma vantagem competitiva exclusiva, que constitua um verdadeiro diferencial no setor de atuação e seja o caminho para uma rentabilidade elevada. Nesse contexto, PORTER (1986) introduziu o conceito das estratégias competitivas genéricas, identificando dois tipos básicos de vantagem competitiva que uma empresa pode possuir, os quais segundo esse autor são as duas únicas formas de se obter vantagem competitiva.

As empresas desenvolvem sua ação por intermédio, basicamente, de atividades que são executadas para projetar, produzir, comercializar, entregar e sustentar seu produto. A vantagem competitiva pode ser entendida somente mediante a observação dessas atividades, o que possibilita à empresa identificar onde estão suas vantagens e desvantagens, através da verificação de quais atividades específicas proporcionam uma vantagem competitiva no que diz respeito a custos ou diferenciação.

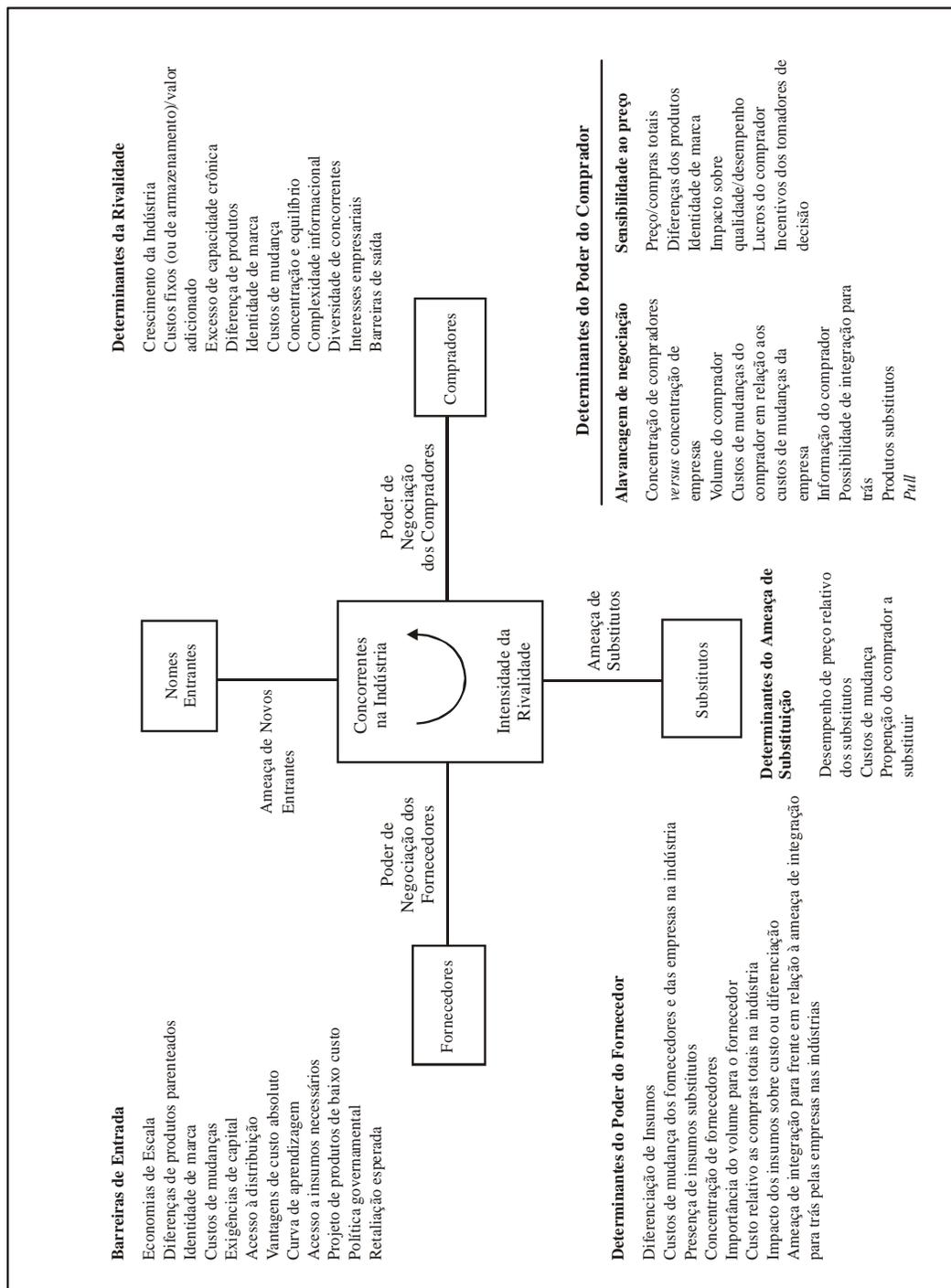


Figura 2.4 – Elementos Da Estrutura Industrial

FONTE: PORTER, 1990.

As empresas, tanto para alcançar custos menores quanto para conseguirem se diferenciar, devem fazer ainda outra escolha, tendo em vista o campo de ação competitivo. O campo de ação refere-se ao número de segmentos que a empresa decide atender, podendo ser: (1) Amplo, oferecendo uma linha completa de produtos a vários grupos de clientes. (2) Restrito, concentrando-se em um segmento particular, ou um grupo de segmentos. Os dois tipos básicos de vantagem competitiva, baixo custo e diferenciação, combinados com o campo de ação competitivo, resultam em três estratégias genéricas para uma empresa poder alcançar o desempenho acima da média em uma indústria: liderança no custo, diferenciação e focalização. A estratégia de focalização tem duas variantes: focalização no custo e focalização na diferenciação. Essas estratégias genéricas são representadas na Figura 2.5.

		Vantagem competitiva	
		Baixo custo	Diferenciação
Escopo Competitivo	Amplo	Liderança no custo num mercado amplo	Diferenciação num mercado amplo
	Restrito	Liderança no custo num mercado restrito	Diferenciação num mercado restrito

FIGURA 2.5 – TRÊS ESTRATÉGIAS GENÉRICAS

FONTE: ADAPTADO DE PORTER, 1990.

Essas três estratégias genéricas implicam em estruturas organizacionais diferentes, sendo necessários recursos apropriados e correndo riscos diferentes. PORTER (1980) mostra quais recursos deveriam ser devidamente alocados para as respectivas estratégias, conforme segue:

Liderança no custo

- ✓ grande investimento de capital;
- ✓ boa capacidade de engenharia de processos;
- ✓ produtos projetados para facilitar a fabricação;
- ✓ sistema de distribuição de baixo custo.

Diferenciação

- ✓ grande habilidade de marketing;
- ✓ engenharia de produto eficiente;
- ✓ vocação criativa;
- ✓ grande capacidade em pesquisa.

Focalização

- ✓ Reputação da empresa como líder em qualidade ou tecnologia;
- ✓ longa tradição na indústria ou combinação singular de habilidade trazida de outros negócios.

Liderança no custo

Liderança no custo consiste em obter vantagem competitiva pelo custo cumulativo da execução das atividades menor que o custo dos concorrentes, para poder praticar os menores preços do mercado. É a mais tradicional e talvez a mais clara das três estratégias genéricas e geralmente faz uso de conceitos e práticas como, por exemplo, a economia de escala, a padronização de produtos e processos e o acesso preferencial a matérias-primas. A lógica da estratégia de liderança no custo geralmente exige que uma empresa seja a líder no custo e não uma dentre várias empresas disputando essa posição, o que comprometeria essa estratégia.

Uma empresa que opta pela estratégia de liderança no custo não pode, contudo, ignorar as bases da diferenciação. Um bom produto, capaz de concorrer com a média do setor, é pré-requisito para se alcançar esse objetivo. PORTER (1997) afirma que uma empresa líder no custo deve obter paridade ou proximidade com base na diferenciação relativa a seus concorrentes para ser um competidor acima da média. Deve ainda organizar

eficientemente toda a sua cadeia de valores ou as atividades que se reforçam mutuamente, o que levará a maiores margens de lucro.

Para esse autor, do ponto de vista da estratégia, os custos devem ser analisados por atividade, uma vez que em cada atividade existem os chamados condutores de custos, definido por Porter (1990) como sendo uma série de fatores estruturais que influenciam os custos.

Os dez principais condutores de custos, que determinam o comportamento do custo das atividades de valor, são (PORTER, 1997):

- (1) A economia de escala, que surge da habilidade para executar de forma diferente e mais eficiente um maior volume, podendo resultar de eficiências na operação real de uma atividade em uma escala mais alta;
- (2) Aprendizado ou a capacidade de aprender durante o processo e corrigir ou eliminar deficiências, contribuindo para a queda dos custos no decorrer do tempo em uma atividade de valor;
- (3) Padrão de utilização da capacidade, ou seja, até que ponto é possível explorar uma atividade no ciclo do negócio. O custo fixo de uma atividade de valor será afetado pela utilização da capacidade;
- (4) Inter-relação entre atividades na cadeia de valores, quando o custo de uma atividade é função não apenas daquele referente a ela, mas também pelo modo como outras atividades são executadas;
- (5) Inter-relação entre outras empresas, traduzido na possibilidade de dividir atividades com outras empresas dentro da organização;
- (6) A extensão da integração, ou seja, o nível de verticalização da empresa;
- (7) Oportunidade, podendo a empresa obter as vantagens por estar entre os primeiros no mercado a adotar uma ação particular;
- (8) Políticas arbitrárias, cuja escolha feita pela empresa, impactam sobre o custo de uma atividade de valor;
- (9) Localização geográfica, que afeta os custos de transporte, da energia, da mão-de-obra, das matérias-primas e de outros fatores;

(10) Fatores institucionais, incluindo regulamentação governamental e incentivos fiscais.

Conhecendo o custo por atividade é possível identificar quais as mais significativas e analisar o que faz com que elas sejam diferentes daquelas dos concorrentes. Segundo PORTER (1997), um erro comum é acreditar que a área de custos se resume à produção, quando o que importa realmente é toda a cadeia de valores. Encontrar inter-relações entre as atividades é uma forma eficaz de redução de custos. A Figura 2.6 ilustra uma cadeia de valores genérica para uma empresa.

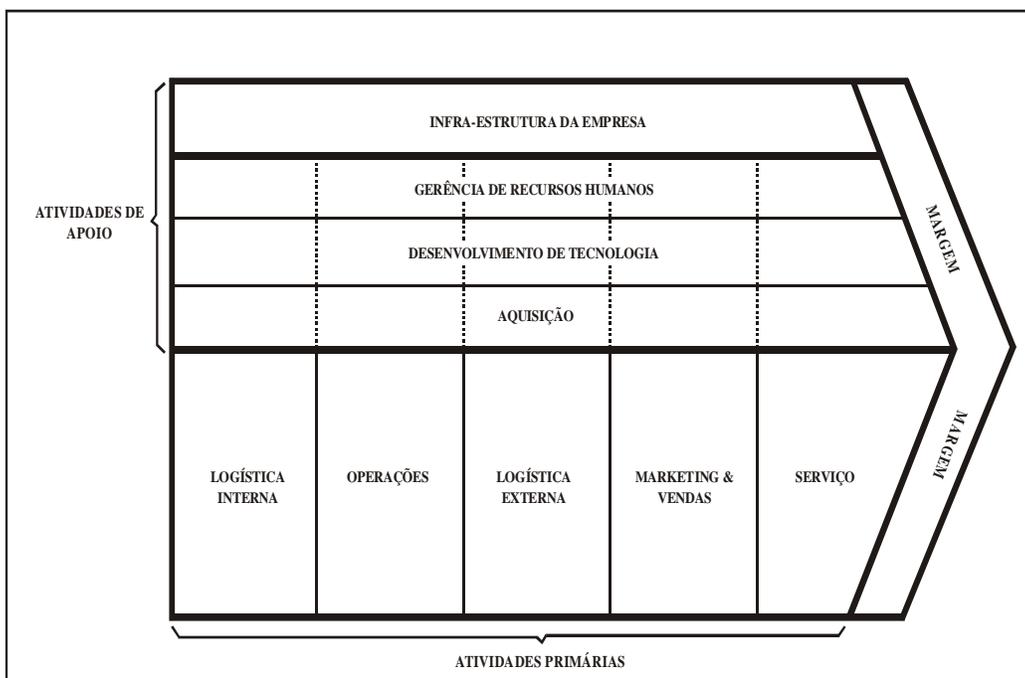


FIGURA 2.6 – CADEIA DE VALORES GENÉRICA

FONTE: PORTER, 1990

A cadeia de valores de toda empresa é composta por nove categorias genéricas de atividades reunidas de formas características:

Atividades Primárias

(1) Logística interna – Atividades associadas ao recebimento, armazenagem e distribuição de insumos no produto;

- (2) Operações – Atividades associadas à transformação dos insumos no produto final;
- (3) Logística externa – Atividades associadas à coleta, armazenamento e distribuição física do produto para os compradores;
- (4) Marketing e vendas – Atividades associadas a oferecer um meio pelo qual os compradores possam comprar o produto e o induzi-lo a fazer isso.;
- (5) Serviço – Atividades associadas ao fornecimento de serviço para intensificar ou manter o valor do produto.

Atividades de Apoio

- (1) Aquisição – Refere-se à função de compra de insumos empregados na cadeia de valor da empresa;
- (2) Desenvolvimento e tecnologia – Consiste em várias atividades que podem ser agrupadas, em termos gerais, em esforços para aperfeiçoar o produto ou processo;
- (3) Gerência de Recursos Humanos – Consiste em atividades envolvidas no recrutamento, na contratação, no treinamento, no desenvolvimento e na compensação de todo tipo de pessoal;
- (4) Infra-estrutura da empresa – Consiste em uma série de atividades, incluindo a gerência geral, planejamento, finanças, contabilidade, problemas jurídicos, questões governamentais e gerência da qualidade.

Diferenciação

A diferenciação consiste em proporcionar um produto único e diferente do que é ofertado pelos concorrentes, ou seja, distinguir o produto perante os clientes. Para tanto a empresa deve escolher uma ou mais necessidades valorizadas pelos compradores e posicionar-se singularmente para satisfazer essas necessidades. Ao mesmo tempo é preciso identificar quais atividades da cadeia de valores que são mais importantes para se obter a diferenciação. Os meios para a diferenciação são próprios de cada empresa, podendo a diferenciação ser baseada, por exemplo, no sistema de entregas, qualidade do produto, serviço pós-vendas, durabilidade do produto, etc.

Como um prêmio por essa diferenciação, geralmente a empresa tem mais liberdade para praticar seus preços, podendo trabalhar com margens de lucro maiores. Contudo a

empresa não pode ignorar sua condição de custo, devendo manter proximidade de custos em relação a seus concorrentes. Uma posição de custo acentuadamente inferior pode comprometer a vantagem obtida com a diferenciação. É fundamental escolher alternativas de diferenciação que possam ser executadas a custos razoáveis, bem como controlar e reduzir o custo em todas as atividades que não contribuem para a diferenciação.

Para se obter uma estratégia de diferenciação sustentável, é necessário que o valor percebido pelos compradores seja permanente, e não apenas de curto prazo e também que empresas concorrentes não imitem a estratégia escolhida.

Focalização

A estratégia da focalização consiste em escolher um grupo de clientes e nele concentrar toda a atenção. A chave desse tipo de estratégia é encontrar um grupo com necessidades pouco comuns. Essa estratégia possuiu duas variantes: Enfoque no custo e enfoque na diferenciação. Nos dois casos a empresa busca obter vantagem em um mercado restrito. A estratégia da focalização apresenta alguns riscos que devem ser evitados. Empresas de sucesso em determinado nicho acreditam que possam abranger todo o mercado, esquecendo a razão do seu sucesso e perdendo o foco e a vantagem conquistada.

Segundo PORTER (1986) os principais erros desse tipo de estratégia são:

- (1) Ignorar a estrutura do setor;
- (2) Confundir eficácia operacional com estratégia;
- (3) Procurar ser o melhor em tudo para todos;
- (4) Basear a ação em competências e não em estratégias;
- (5) Recorrer à flexibilidade em vez de dar continuidade à estratégia escolhida. A estratégia adotada exige continuidade.

O Meio Termo

Uma empresa ou unidade de negócios que objetiva as duas estratégias, mas não alcança nenhuma delas, está no meio termo e não possui qualquer vantagem competitiva. Porter

é enfático ao afirmar que uma empresa que não opte por uma das estratégias está destinada a ter um desempenho abaixo da média. A Figura 2.7 ilustra essa afirmação, isso porque perdem os clientes de grandes volumes, os quais desejam baixos preços, e perdem os negócios com melhores margens de lucro junto aos clientes que desejam um produto diferenciado. Contudo, é possível haver duas unidades de negócios em uma corporação com estratégias genéricas distintas, porém não se deve praticar as duas estratégias dentro de uma mesma unidade.

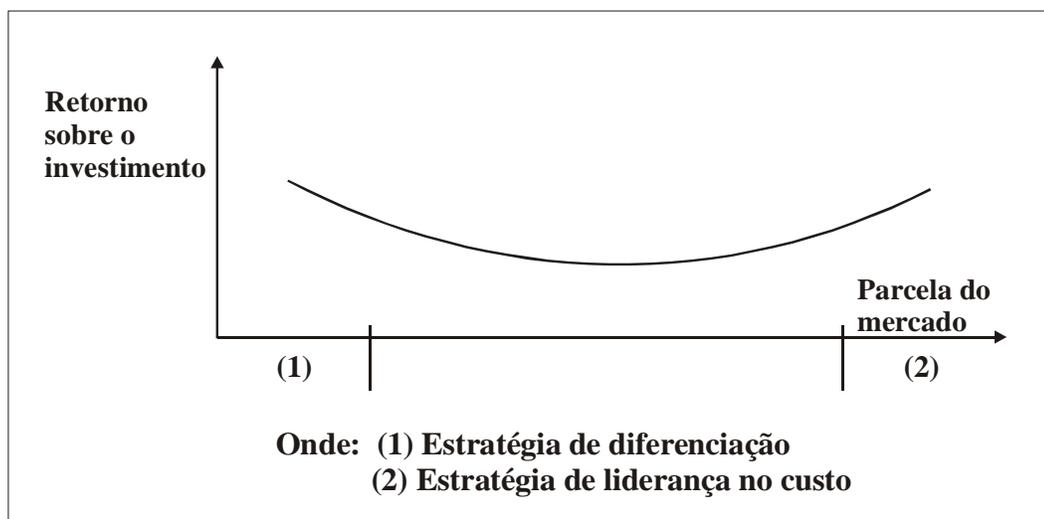


FIGURA 2.7 – POSIÇÃO DE MEIO-TERMO X RETORNO SOBRE O INVESTIMENTO

FONTE: ADAPTADO DE PORTER, 1980 APUD PIRES, 1995.

Sustentabilidade

Para que uma empresa ou Unidade de Negócios alcançar o desempenho acima da média é necessário que a estratégia genérica seja sustentável frente aos concorrentes. A sustentabilidade das estratégias genéricas exige que a vantagem competitiva de uma empresa resista à erosão pelo comportamento da concorrência ou pela evolução da indústria. Os riscos de cada estratégia genérica estão mostrados na Tabela 2.2.

Segundo PORTER (1990), para se obter uma estratégia genérica sustentável é necessário que a empresa possua algumas barreiras de entrada ou mobilidade, que dificultem a imitação da estratégia pelos concorrentes.

TABELA 2.2 – RISCOS DAS ESTRATÉGIAS GENÉRICAS

RISCOS DA LIDERANÇA NO CUSTO	RISCOS DA DIFERENCIAÇÃO	RISCOS DO ENFOQUE
<p>Liderança no custo não é sustentada</p> <ul style="list-style-type: none"> • Concorrentes imitam • Tecnologia muda • Outras bases para liderança no custo se desgastam 	<p>Diferenciação não é sustentada</p> <ul style="list-style-type: none"> • Concorrentes imitam • Bases para diferenciação passam a ser menos importantes para os compradores 	<p>A estratégia do enfoque é imitada.</p> <p>Segmento-alvo torna-se sem atrativos em termos estruturais</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estrutura erode • Demanda desaparece
<p>Proximidade na diferenciação é perdida</p>	<p>Proximidade do custo é perdida</p>	<p>Concorrentes com alvos amplos dominam o segmento.</p> <ul style="list-style-type: none"> • As diferenças do segmento em relação a outros segmentos • As vantagens de uma linha ampla aumentam
<p>Enfocadores no custo obtêm custo ainda mais baixo em Segmentos</p>	<p>Enfocadores na diferenciação obtêm diferenciação ainda maior em segmentos</p>	<p>Novos enfocadores subsegmentam a indústria</p>

FONTE: PORTER, 1990.

2.3.2.1. COMPETIÇÃO NA CADEIA DE SUPRIMENTOS

A gestão da cadeia de suprimentos – SCM (*Supply Chain Management*) tem emergido nos últimos anos como um modelo competitivo estratégico e gerencial para as empresas industriais (PIRES e MUNETTI, 2000). De forma resumida, a SCM pode ser considerada como uma visão expandida, atualizada e holística da administração de materiais tradicional, que abrange a gestão de toda a cadeia produtiva de forma estratégica e integrada (PIRES, 1998). Um dos objetivos básicos da SCM é a maximização e a realização de potenciais sinérgicos entre as partes da cadeia produtiva de forma a atender o cliente final com a maior eficiência, tanto pela redução de custos quanto pela adição de mais valor aos produtos finais (VOLLMANN e CORDON, 1996). A Figura 2.8 ilustra, de forma genérica, uma cadeia de suprimentos.

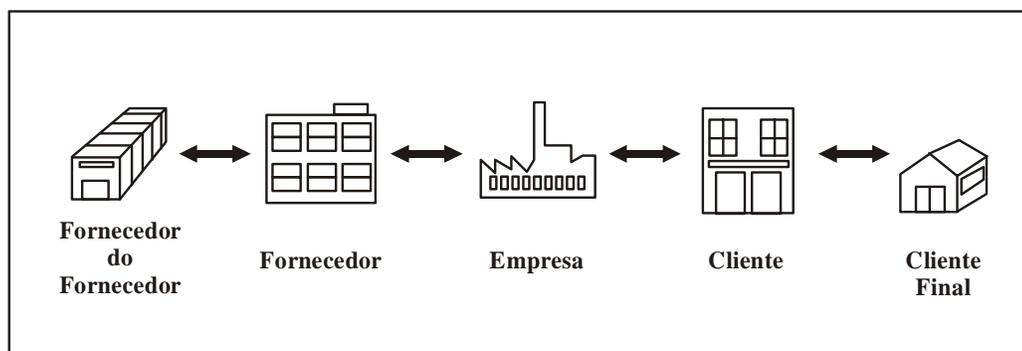


FIGURA 2.8 – REPRESENTAÇÃO DE UMA CADEIA DE SUPRIMENTOS

FONTE: PIRES, 1998.

Segundo PIRES e MUNETTI (2000), a SCM pressupõe, fundamentalmente, que as empresas definam suas estratégias competitivas e funcionais através de seu posicionamento, tanto como fornecedores quanto como clientes, nas cadeias produtivas nas quais estão inseridas. Segundo esses autores, a SCM busca intensificar, somar e ampliar os benefícios de uma gestão integrada da cadeia de suprimentos. Nesse contexto, as estratégias e decisões deixam de ser formuladas e firmadas sob a perspectiva de uma única empresa, mas sim de uma cadeia produtiva como um todo.

CHOI e HARTLEY (1996) relataram que importantes empresas dos EUA objetivam, através da SCM, entregas mais rápidas, redução de *lead-time* de produção, redução de custos e aumento do nível de qualidade e afirmam que, quando uma empresa participa de uma cadeia de suprimentos bem gerenciada, ela obtém os efeitos positivos da competitividade de toda a cadeia de suprimentos.

Segundo PIRES (1998), a SCM também introduz uma importante mudança no paradigma competitivo, por considerar que a competição no mercado ocorrerá no nível das cadeias produtivas e não apenas no das unidades de negócios (isoladas), como estabelece o tradicional trabalho de PORTER (1980). Dessa mudança resulta um modelo competitivo baseado no fundamento de que a competição ocorre realmente entre virtuais unidades de negócios, ou seja, entre cadeias produtivas (VOLLMANN e CORDON, 1996). Atualmente, as mais efetivas práticas na SCM visam obter uma virtual unidade de negócios que propicie muitos dos benefícios da tradicional integração vertical, sem as comuns desvantagens em termos de custo e perda de flexibilidade a ela inerentes.

Uma unidade virtual de negócios é formada pelo conjunto de unidades, geralmente representadas por empresas distintas, que compõem uma determinada cadeia produtiva, conforme ilustra a Figura 2.9.

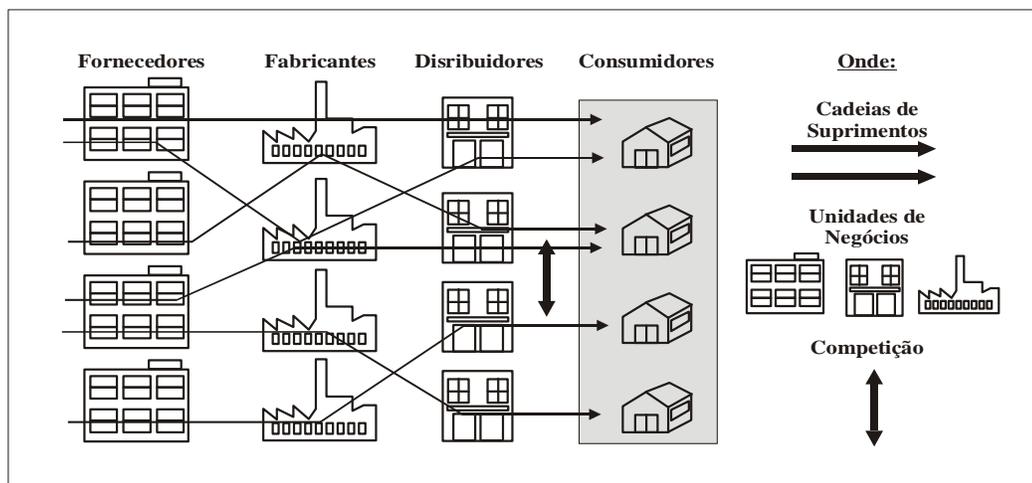


FIGURA 2.9 – COMPETIÇÃO ENTRE CADEIAS PRODUTIVAS

FONTE: PIRES, 1998, BASEADA EM VOLLMANN & CORDON, 1996.

Segundo PIRES (1998), uma unidade de negócios pode participar de diversas virtuais unidades de negócios, como é o caso, por exemplo, de várias empresas de autopeças que atuam em virtuais unidades de negócios lideradas por grandes montadoras. Em termos práticos, o modelo enfatiza que cada unidade dessa virtual unidade de negócios deve se preocupar com a competitividade do produto perante o consumidor final e com o desempenho da cadeia produtiva como um todo. Para tanto, é necessária a gestão integrada da cadeia produtiva, o que requer um estreitamento nas relações e a criação conjunta de competências distintas pelas unidades (empresas) da cadeia.

2.3.3. ESTRATÉGIA FUNCIONAL

O terceiro nível da hierarquia das estratégias são as estratégias funcionais, as quais objetivam suportar e viabilizar a Estratégia de Negócios, ou seja, devem especificar como uma determinada área funcional irá contribuir para a obtenção e sustentação de uma vantagem competitiva e como a função irá interagir (de forma complementar e integrada) com as outras estratégias funcionais da mesma unidade de negócios. Dessa forma, devem existir, assim como entre estratégia corporativa e estratégia de negócios, compatibilidades entre as estratégias funcionais e dessas com a estratégia de negócios.

Embora as funções possam variar de acordo com a estrutura e porte da empresa, as funções mais comumente encontradas na literatura são:

- ✓ Marketing e vendas;
- ✓ Pesquisa e desenvolvimento;
- ✓ Manufatura;
- ✓ Finanças e contabilidade.

Segundo WHEELWRIGHT (1984), para ser efetiva, cada estratégia funcional deve suportar, através de um consistente conjunto de decisões e *trade-offs* (incompatibilidades) sobre as prioridades competitivas, a vantagem competitiva perseguida pela estratégia de negócios.

A estratégia funcional é um componente crítico da manufatura de classe mundial. Competidores de nível mundial têm estratégias e planos claramente definidos e concebidos. Suas estratégias são congruentes com os objetivos e metas macros do negócio e flexíveis o suficiente para adaptar-se a mudanças. Entretanto os verdadeiros vencedores são aqueles melhores na implantação da estratégia (VOSS, 1992).

No capítulo subsequente será discutida, através de uma revisão na literatura, a estratégia da função manufatura e questões ligadas ao seu conteúdo, com o objetivo de contribuir para a compreensão da necessidade da gestão estratégica da manufatura, integrando-a à estratégia de negócios da organização.

3. ESTRATÉGIA DE MANUFATURA

A origem do conceito de Estratégia de Manufatura é freqüentemente atribuída ao trabalho pioneiro de SKINNER (1969), no qual ele ressalta a importância da manufatura na competitividade industrial e constata uma falta de integração entre manufatura e estratégias corporativas. Segundo SKINNER (1969) a função manufatura de uma empresa é tipicamente uma arma competitiva ou um objetivo corporativo. A manufatura raramente é neutra, contudo a conexão entre a manufatura e o processo corporativo raramente é vista como mais do que desempenho de alta eficiência e baixo custos. A alta gerência normalmente não reconhece que, o que aparentemente são decisões de rotina da manufatura, freqüentemente tornam-se limite das opções estratégicas da corporação, interligando-a com infra-estrutura, equipamentos, pessoal, políticas e controles básicos, para uma postura competitiva.

SKINNER (1985) afirma que, quando as empresas falham em reconhecer a inter-relação entre decisões de manufatura e estratégia competitiva, elas podem ser prejudicadas com um sistema de produção seriamente não competitivo, os quais são caros (expendiosos) e consomem muito tempo para mudanças. Para Skinner um sistema de produção deve ser desenvolvido para fazer algo bem, mas sempre em detrimento a outras habilidades. Esse conceito de trade-offs será discutido mais detalhadamente ao longo desse trabalho.

HILL (1993) observa que durante a década de 80 e início dos anos 90, países como Japão, Alemanha e Itália, assim como nações industriais emergentes como Korea e Taiwan, ganharam competitividade superior e que esta vantagem foi obtida através da manufatura. Um dos fatores principais foi a integração da função manufatura ao nível da estratégia corporativa. Esse método difere do método convencional de gerenciamento da manufatura. Em termos gerais, existem dois fatores importantes, através dos quais a manufatura pode ser considerada como parte da força estratégica de uma empresa:

- (1) Prover processos de manufatura os quais darão ao negócio uma vantagem distinta no mercado, desenvolvendo por exemplo, tecnologia única para os processos e operações de manufatura a qual os competidores não são capazes de realizar;
- (2) O segundo caminho é prover um suporte coordenado da manufatura para os caminhos essenciais, no qual os produtos ganharão parcelas no mercado. Para isso a manufatura desenvolve um conjunto de políticas na escolha do seu processo e no projeto da infra-estrutura, os quais são consistentes com a estratégia de negócios e também são capazes de refletir desenvolvimentos futuros em linha (concordância) com as necessidades do negócio.

Para fazer isso de forma eficiente a manufatura precisa ser envolvida como um todo no debate da estratégia corporativa. Observa-se, através dos estudos realizados por pesquisadores e de publicações especializadas, um crescente aumento no interesse sobre estratégia de manufatura na área industrial, especialmente nos EUA e Europa, porém em alguns países como o Brasil, esse tema ainda é muito pouco explorado/pesquisado, prejudicando a compreensão e o uso efetivo da estratégia de manufatura, a qual pode ser um diferencial positivo para a competitividade da empresa.

Estratégia de manufatura está relacionada com o desenvolvimento e desdobramento das competências da manufatura em alinhamento total com os objetivos e estratégias do negócio na sua totalidade (SWAMIDASS, 1986), fazendo dessa forma uso efetivo da manufatura como uma poderosa arma na competitividade da empresa. Para esse autor, na essência, estratégia de manufatura significa a orientação da função manufatura para os objetivos derivados das estratégias de negócios e corporativa.

Segundo WHEELWRIGHT (1984), uma manufatura eficiente não é necessariamente aquela que promete a eficiência máxima ou a perfeição de engenharia, mas aquela que se ajusta ao negócio, isto é, aquela que luta pela consistência entre suas competências e políticas com a vantagem competitiva do negócio. Mais formalmente uma estratégia de manufatura consiste em uma seqüência de decisões que irão possibilitar à unidade de negócios alcançar a vantagem competitiva desejada.

A ausência de uma estratégia de manufatura, segundo BUFFA (1984), induz a um risco potencial real para negligenciar, pela alta gerência, a importância estratégica de decisões operacionais. WHEELWRIGHT (1978) também descreve o risco potencial em uma operação sem uma apropriada estratégia de manufatura. Ele observa que enquanto as decisões operacionais fizerem sentido individualmente, elas não poderão trabalhar acumulativamente para reforçar a estratégia corporativa.

Para FINE e HAX (1985), estratégia de manufatura é uma parte crítica das estratégias corporativa e de negócios de uma empresa, compreendendo um conjunto de objetivos bem coordenados e programas de ação direcionados para assegurar, por longo período, vantagem sustentável sobre os concorrentes. Para isso a estratégia de manufatura deve ser consistente com as estratégias gerais da empresa, bem como com as demais estratégias funcionais.

SLACK et al (1996) definem estratégia de manufatura como sendo o padrão global de decisões e ações, que define o papel, os objetivos e as atividades da manufatura de forma que apoiem e contribuam para a estratégia de negócios da organização. Mas além de ajudar o nível superior na hierarquia a atingir seus objetivos estratégicos, a estratégia de manufatura deve considerar as necessidades de seus clientes e fornecedores internos. Nenhuma função na organização pode contribuir para os objetivos estratégicos se não for auxiliada pelas outras partes da organização, que são seus fornecedores internos. E também nenhuma parte da organização contribui de forma plena para os objetivos estratégicos se ela mesma não ajudar seus próprios clientes internos. Isso significa que uma estratégia de manufatura tem sempre dois propósitos:

- (1) Contribuir diretamente para os objetivos estratégicos do nível imediatamente superior na hierarquia estratégica;
- (2) Auxiliar outras partes do negócio a fazer sua própria contribuição para a estratégia.

Definindo estratégia de manufatura como um padrão de decisões, WHEELWRIGHT (1984) sugere critérios que podem ser usados para avaliar a adequação de uma determinada decisão e/ou estratégia de manufatura. Esses critérios são mostrados na Tabela 3.1. O primeiro grupo refere-se à noção de consistência. Uma estratégia de

manufatura é considerada melhor que outra, pelo grau que ela incorpora os tipos de consistência mostrados na Tabela 3.1, são eles:

- (1) Consistência interna (entre a função manufatura e as demais funções da unidade de negócios);
- (2) Consistência externa (entre a função manufatura e o ambiente da unidade de negócios).

O segundo grupo de critérios indica o grau pelo qual os fatores e atividades mais importantes para o sucesso competitivo da unidade de negócios são enfatizados.

TABELA 3.1 - CRITÉRIOS PARA AVALIAÇÃO DE UMA ESTRATÉGIA DE MANUFATURA

<p>A – Consistência</p> <ol style="list-style-type: none">1. Entre a estratégia de manufatura e a unidade de negócios;2. Entre a estratégia de manufatura e as demais funções dentro da unidade de negócios;3. Entre as categorias de decisões que compõem a estratégia de manufatura;4. Entre a estratégia de manufatura e o ambiente do negócio (recursos disponíveis, postura competitiva, restrições governamentais, etc.) <p>B – Ênfase (foco) nos fatores do sucesso competitivo</p> <ol style="list-style-type: none">1. Tornando os <i>trade-offs</i> explícitos, permitindo à manufatura priorizar suas atividades;2. Direcionando atenção para as oportunidades que apoiem a estratégia de negócios;3. Promovendo claramente o reconhecimento da estratégia de manufatura por toda parte da unidade de negócios.

FONTE: WHEELWRIGHT, 1984.

3.1. BARREIRAS EXISTENTES NA MANUFATURA

A falta da integração da manufatura à estratégia de negócios da empresa pode dar origem à formação de barreiras que isolam a manufatura das outras funções existentes na empresa, bem como da cadeia de suprimentos na qual a empresa está inserida. Essas barreiras normalmente tornam a manufatura mais fácil de ser gerenciada, porém em detrimento às suas funções estratégicas como:

- a) Apoio: Desenvolvendo seus recursos para fornecer as condições necessárias, permitindo que a organização atinja seus objetivos;
- b) Implementadora : Transformando decisões estratégicas em realidade operacional;
- c) Impulsionadora: Proporcionando à empresa vantagem competitiva a longo prazo, através de desempenho superior. Segundo SLACK ET AL (1996), nem uma excelente administração financeira ou um posicionamento de mercado inteligente compensarão um fraco desempenho da manufatura.

DE MEYER e FERDOWS (1990), em estudo realizado com 224 empresas européias, constataram o isolamento da manufatura e apresentaram um modelo simplificado para ilustrar a tradicional posição da manufatura, conforme mostrado na Figura 3.1.

A Figura 3.1 mostra os discretos caminhos pelos quais, normalmente, a manufatura é isolada do seu ambiente, como por exemplo:

- a) Inventários e sistemas de previsão de demanda isolam a manufatura de seus fornecedores e clientes, impedindo a integração com a cadeia de suprimentos na qual a empresa está inserida;
- b) Altos índices para retorno sobre o investimento em novas máquinas e equipamentos podem deixar o maquinário existente na fábrica, ano após ano, isolando a manufatura de novos processos e tecnologias;
- c) Novos produtos são de domínio da engenharia sendo a manufatura envolvida apenas quando todos os detalhes e especificações estiverem totalmente definidos.

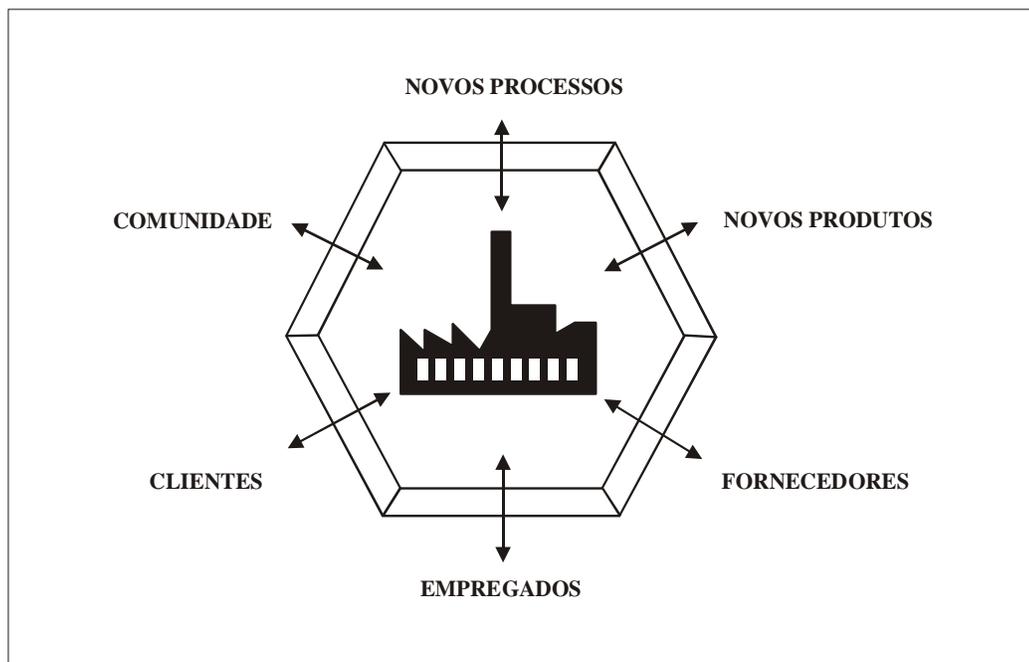


FIGURA 3.1 – BARREIRAS EXISTENTES NA MANUFATURA

FONTE: DE MEYER E FERDOWS, 1990.

Para esses autores, através desse isolamento, a função manufatura perde sua relevância. Argumentam ainda que essa caricatura da manufatura provavelmente nunca tenha existido, mas alguns desses elementos podem ser encontrados em muitas empresas. Os dados do estudo realizado por DE MEYER e FERDOWS (1990) mostram que as empresas pesquisadas compreenderam que, para poder competir globalmente, é necessário um modelo onde a manufatura possa interagir com seus parceiros internos e externos à empresa. Concluem ainda que programas JIT (*Just in Time*) e de qualidade desenvolvidos em conjunto com fornecedores são o primeiro passo em direção a uma arrojada mudança: definir a manufatura como o elo da integração do negócio, o qual inclui fornecedores, a empresa e seus clientes em um único sistema. Contudo, ressalta que remover as barreiras criadas em torno da manufatura pode ser perigoso. Se a empresa simplesmente abrir o piso de fábrica para todo e qualquer tipo de influência externa, o sistema de manufatura pode tornar-se instável e incontrolável.

A manufatura tem que se preparar para remover seus limites e romper as barreiras criadas em sua volta. Para DE MEYER e FERDOWS (1990), o pré-requisito inicial

para essa mudança é que a maioria significativa dos trabalhadores entendam a direção; a estratégia, metas e objetivos da empresa. Argumentam ainda que:

- a) A interação entre as áreas funcionais devem ser fortalecidas;
- b) Os indicadores de desempenho devem ser criticamente reavaliados, já que a maioria dos critérios tradicionais de desempenho como, saída por hora, produtividade e taxa de utilização, desencorajam a remoção de barreiras;
- c) Um novo sistema de custos para a manufatura também se torna necessário, como por exemplo o sistema ABC – Custos Baseado em Atividades.

Uma manufatura ágil e integrada à estratégia de negócios e à cadeia de suprimentos pode tornar-se uma ótima arma competitiva.

3.2. PROCESSO E CONTEÚDO DE UMA ESTRATÉGIA DE MANUFATURA

Para o desenvolvimento de uma estratégia devem ser considerados dois conjuntos de questões denominados da literatura sobre estratégia como processo e conteúdo de uma estratégia. Processo (*Strategy Process*) refere-se ao processo de formulação e implementação de uma estratégia. Conteúdo (*Strategy Content*) refere-se a como estão definidas as características básicas da estratégia determinada para ser implementada. O conteúdo de uma estratégia abrange o conjunto de políticas, planos e ações na busca dos objetivos e metas estabelecidos. O conteúdo de uma estratégia inclui ainda as prioridades competitivas, projeto do processo (estrutura) e infra-estrutura (SWINK e WAY, 1995). Esses componentes estão ilustrados nas Figuras 3.2 e 3.3.

Os elementos mais importantes do conteúdo de uma estratégia de manufatura podem ser definidos em duas frentes: (1) áreas de decisões que apresentam importância de longo prazo na função manufatura; e (2) prioridades competitivas baseadas nos objetivos da estratégia corporativa e/ou da estratégia de negócio.

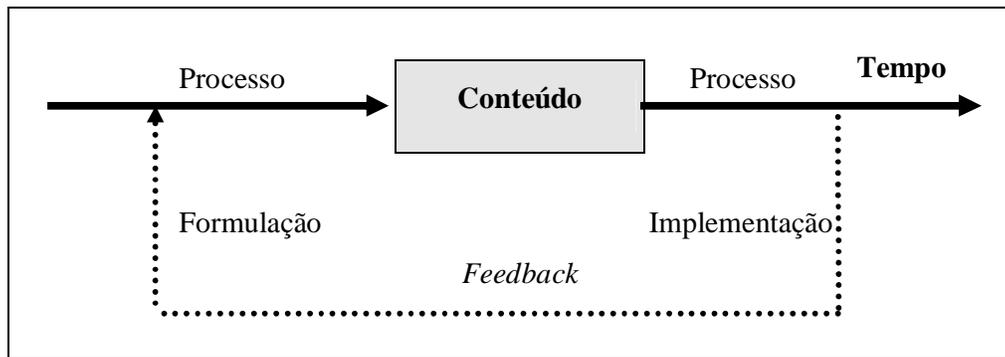


FIGURA 3.2 – CONTEÚDO DE UMA ESTRATÉGIA DE MANUFATURA

FONTE: PIRES E CARPINETTI, 2000.

Segundo PIRES e CARPINETTI (2000), o processo de formulação e implementação de uma estratégia costuma fazer uso, isolado ou combinado, de duas abordagens básicas: a *top-down* e a *botton-up*. Na abordagem *top-down*, o processo tem início e coordenação pela alta gerência da empresa (de cima para baixo), a qual determina os objetivos e as metas principais que se desdobrarão em metas e planos e a serem implementados na organização, tendo como foco principal as necessidades competitivas do mercado. Na abordagem *botton-up* as estratégias se formam naturalmente como resultado de um processo de evolução do negócio e intervenção de “baixo para cima”.

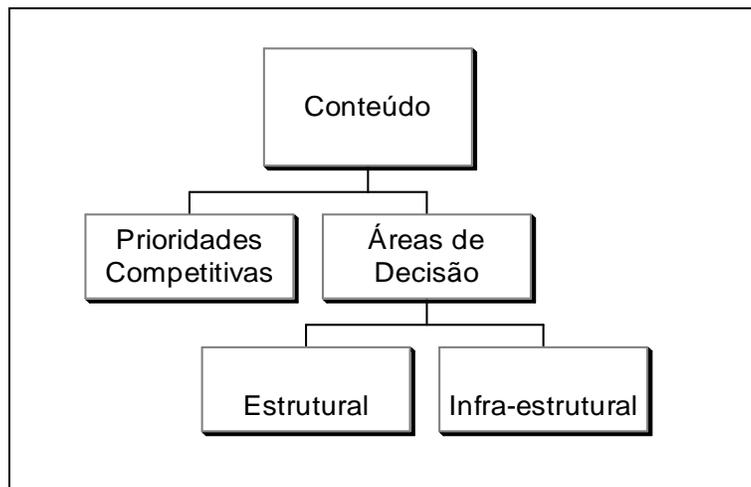


FIGURA 3.3 – MODELO PREDOMINANTE DO CONTEÚDO DE UMA ESTRATÉGIA DE MANUFATURA

FONTE: ADAPTADO DE LEONG ET AL, 1990).

Nesse tipo de abordagem é fundamental a empresa possuir um mapeamento, englobando avaliação de seus eventuais pontos fortes e fracos. Na prática é comum a situação em que a empresa utiliza uma abordagem mista, procurando conciliar as vantagens de ambas, minimizando suas desvantagens.

SKINNER (1969) sugere a utilização do método *top-down* para a formulação de uma estratégia, o qual com o foco na estratégia corporativa e nas atividades da manufatura pode oferecer à alta gerência os conceitos necessários para tomar iniciativa e realmente gerenciar a função manufatura. Para esse autor, quando isso acontece a empresa terá um importante reforço ao seu arsenal de armas competitivas. SLACK et al (1996) criticam o modelo *top-down*, afirmando que não é isso que ocorre e tampouco deveria ocorrer na realidade. A estratégia corporativa é influenciada por fatores ambientais como condições de mercado, mas também considera circunstâncias, preferências e capacitações das Unidades de Negócios. Analogamente, as Unidades de Negócios, para a elaboração da sua estratégia, consultarão suas funções individuais sobre suas restrições e capacitações. Na realidade os três níveis de estratégias sobrepõem-se e influenciam-se mutuamente.

HAYES e WHEELWRIGHT (1984) dão ênfase em elementos estruturais (planos, processo e tecnologia) para a formulação e implementação de uma estratégia, os quais seriam importantes para as empresas procurarem melhorar sua competitividade, contudo esses autores não apresentaram nenhum modelo formal para o desenvolvimento de uma estratégia. PLATTS e GREGORY (1990) apresentaram um método de auditoria da manufatura e sugerem um modelo passo a passo para o desenvolvimento e implementação de uma estratégia, conforme ilustrado na Figura 3.4.



FIGURA 3.4 – MODELO PARA AUDITORIA DA MANUFATURA

FONTE: PLATTS E GREGORY, 1990.

HILL (1993) apresentou o modelo conceitual de processo de cinco passos para formulação de uma estratégia de manufatura, conforme ilustrado na Figura 3.5. Esse processo fornece um modelo formal para o estabelecimento de uma interface manufatura-marketing, enfatizando a necessidade de unir ambas perspectivas na determinação da melhor estratégia para a empresa. Esse método atinge três objetivos:

- (1) Reduz a distância entre manufatura e marketing em termos de formulação de uma estratégia corporativa;
- (2) Disponibiliza um conjunto de princípios e conceitos os quais são pragmáticos e poderiam ser aplicados às diferentes partes de um negócio;

(3) Oferece um método analítico e objetivo para o desenvolvimento de uma estratégia de manufatura.

1	2	3	4	5
Objetivos Corporativos	Estratégia de Marketing	Como fazer produtos ganharem pedidos no mercado	Estratégia de Manufatura	
			Escolha do Processo	Infra-estrutura
<ul style="list-style-type: none"> •Crescimento •Sobrevivência •Lucro •Retorno sobre Investimento •Outras Medidas Financeiras 	<ul style="list-style-type: none"> •Mercado e Segmento de Produtos •Amplitude •Mix •Volumes •Padronização <i>Versus</i> •Customização •Nível de Inovação •Alternativas de líder ou seguidor 	<ul style="list-style-type: none"> •Preço •Qualidade •Entregas •Velocidade •Confiabilidade •Amplitude de cor •Amplitude de produtos •Projeto •Imagem da marca •Suporte Técnico 	<ul style="list-style-type: none"> •Escolha de Processos Alternativos •Trade-offs •Incorporados na Escolha do Processo •Influência do Inventário na Configuração do Processo •Posicionamento Do processo •Capacidade •Tamanho •Ajuste •Localização 	<ul style="list-style-type: none"> •Suporte da função •Sistema de controle e planejamento da produção •Engenharia dos sistemas de manufatura •Controle e garantia da qualidade •Procedimentos administrativos •Estruturação do trabalho •Estrutura organizacional •Sistemas de pagamento

FIGURA 3.5 – CINCO PASSOS NA FORMULAÇÃO DE UMA ESTRATÉGIA DE MANUFATURA
 FONTE: HILL, 1993.

O ponto central do modelo é a formulação de uma estratégia de manufatura para o negócio (passos 4 e 5), baseado também na determinação dos critérios qualificadores e ganhadores de pedido da empresa. Os cinco passos do modelo são:

Passo 1 – Definir os objetivos corporativos;

Passo 2 – Determinar a estratégia de marketing para alcançar esses objetivos;

Passo 3 – Avaliar como diferentes produtos ganham pedidos contra os concorrentes;

Passo 4 – Estabelecer o mais apropriado modo para produzir esses grupos de produtos - escolha do processo (estrutura);

Passo 5 – Fornecer a infra-estrutura da manufatura necessária para suportar a produção.

Esse modelo tem o objetivo de integrar a manufatura com as decisões corporativas de marketing. Segundo HILL (1993), esse modelo já foi pesquisado e testado com sucesso em muitas indústrias e negócios de diferentes tamanhos.

O conteúdo de uma estratégia de manufatura é mostrado a seguir na Figura 3.6, sendo o estudo detalhado desses elementos indispensável no processo de formulação de uma estratégia. Esses elementos serão abordados nos subcapítulos a seguir.

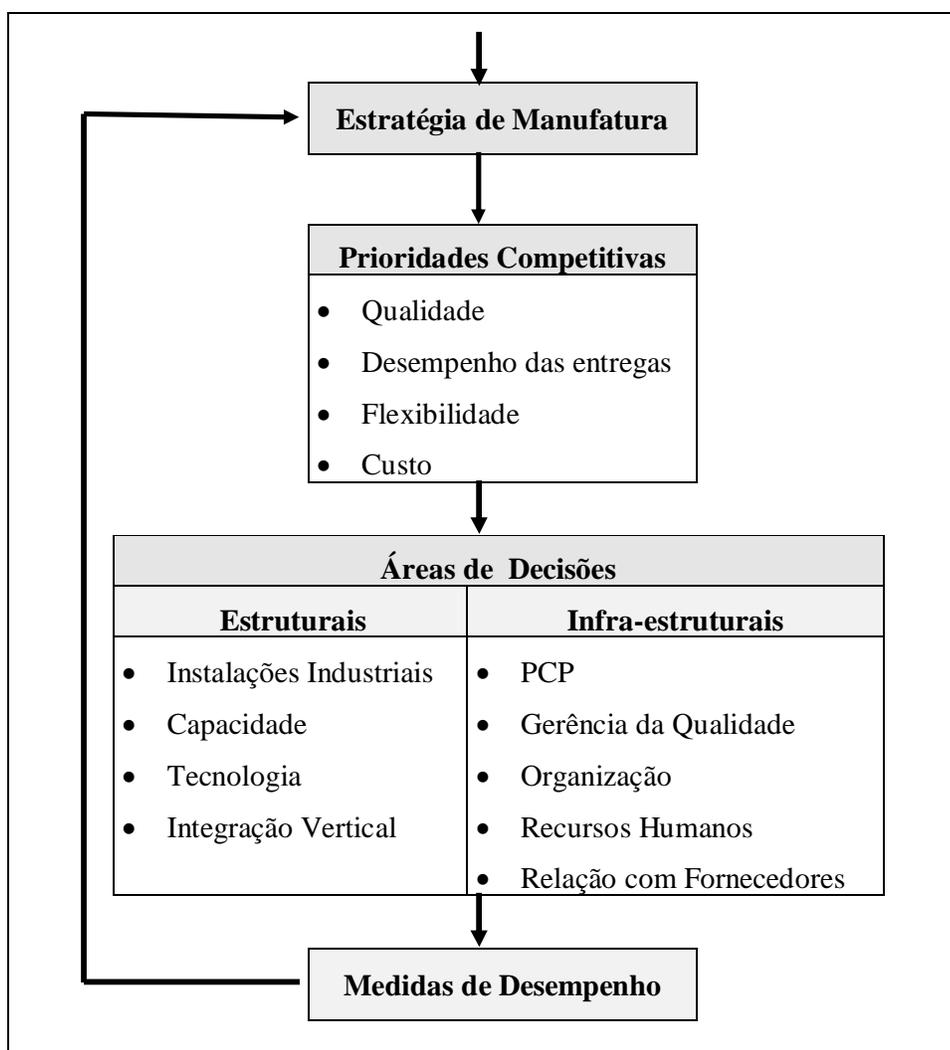


FIGURA 3.6 - CONTEÚDO DE UMA ESTRATÉGIA DE MANUFATURA

FONTE: ADAPTADO PIRES, 1995.

Segundo SLACK et al (1996), a função manufatura possui três objetivos fundamentais que vão além de suas responsabilidades e tarefas inerentes na empresa:

- (1) Apoio para a estratégia empresarial: A manufatura deve apoiar a estratégia desenvolvendo objetivos e políticas apropriadas aos recursos que administra;
- (2) Implementadora da estratégia empresarial: A manufatura deve “fazer a estratégia acontecer”, transformando decisões estratégicas em realidade operacional;
- (3) Impulsionadora da estratégia empresarial: A manufatura deve fornecer os meios para a obtenção de vantagem competitiva.

3.2.1. PRIORIDADES COMPETITIVAS

As prioridades competitivas, também denominadas objetivos de desempenho, fornecem contribuição vital para uma empresa que busca sucesso a longo prazo, possibilitando vantagem competitiva baseada em manufatura. Prioridades competitivas podem ser definidas como um conjunto consistente de objetivos/metapas para a manufatura (LEONG ET AL, 1990) sendo aplicadas ao nível funcional, constituindo, juntamente com as questões estruturais e infra-estruturais, a base para a formação de uma estratégia de manufatura.

As prioridades competitivas se aplicam ao nível funcional, em especial à manufatura, por isso não devem ser confundidas com as estratégias genéricas de negócios descritas anteriormente. Contudo as prioridades competitivas se aplicam a toda unidade de negócios e devem ser consideradas pelas outras estratégias funcionais (PIRES, 1995). Existem na literatura diferentes considerações sobre quantas e quais são as prioridades competitivas. A maioria dessas prioridades foi delineada na década passada por autores como FERDOWS et al (1986) como sendo inicialmente habilidade para:

- (a) fornecer preços baixos;
- (b) fazer rápidas mudanças no projeto e/ou introduzir novos produtos rapidamente;
- (c) oferecer consistência na qualidade;
- (d) oferecer produtos com alto desempenho;
- (e) oferecer uma ampla linha de produtos;
- (f) produzir produtos rapidamente;

- (g) oferecer confiabilidade nos prazos;
- (h) mudar o volume de manufatura rapidamente;
- (i) mudar os programas de manufatura rapidamente.

Posteriormente essas habilidades foram condensadas, por muitos autores, em quatro prioridades principais: custo, qualidade, desempenho e entregas e flexibilidade. Alguns autores como LEONG et al (1990) subdividem desempenho de entregas em velocidade de entregas e confiabilidade de entregas. O objetivo flexibilidade também costuma ser subdividido em flexibilidade de volume e mix de produção e acrescenta a prioridade inovação, como sendo a habilidade de introdução de novos produtos e processos. ALVES FILHO ET AL (1995) e PIRES (1995) consideram um conjunto de quatro prioridades competitivas; custo, qualidade, desempenho de entregas e flexibilidade. NOBLE (1997) considera seis prioridades competitivas mantendo basicamente as mesmas considerações de LEONG ET AL (1990). A Tabela 3.2 mostra uma comparação das prioridades competitivas consideradas por diferentes autores.

TABELA 3.2 – COMPARAÇÃO DAS PRIORIDADES COMPETITIVAS CONSIDERADAS POR DIFERENTES AUTORES

Hall e Nakane (1990)	Skinner (1969)	Noble (1997)	Wheelwright (1984)	Ferdows e De Meyer (1990)
Qualidade	Custo	Qualidade	Custo	Qualidade
Desempenho das entregas	Qualidade	Desempenho das entregas(processo)	Qualidade	Desempenho das entregas
Custo	Entregas	Entregas	Flexibilidade	Flexibilidade
Flexibilidade	Flexibilidade	Custo	Entregas	Custo
Cultura da empresa		Flexibilidade		
Inovação		Inovação		

No estudo de caso realizado foram consideradas cinco prioridades competitivas: custo, qualidade, confiabilidade, velocidade e flexibilidade. Sendo a prioridade desempenho de entregas subdividida em confiabilidade e velocidade, baseado na hipótese da elevada importância do critério desempenho de entregas para a empresa pesquisada, frente às atuais exigências de mercado e intensificação da competição na indústria em questão. Posteriormente foram incluídos, para a avaliação dos critérios qualificadores e ganhadores de pedidos, os critérios solução técnica e inovação, com base na estratégia corporativa e competitiva da empresa pesquisada, além da subdivisão da prioridade competitiva flexibilidade em flexibilidade de entrega e de especificação, considerando a hipótese de ocorrência de falta de integração interfuncional na empresa pesquisada.

QUALIDADE (*QUALITY*) COMO UMA PRIORIDADE COMPETITIVA

Objetiva a fabricação de produtos com alto padrão de qualidade e performance. O conceito de qualidade como prioridade competitiva é relativamente recente, visto que qualidade era definida exclusivamente sob a ótica interna da empresa. GARVIN (1987) contribuiu para este novo conceito ao estabelecer oito dimensões para a Qualidade. Essas dimensões são:

- (1) Desempenho (*Performance*) – característica operacional de um determinado produto, envolvendo valores quantitativos;
- (2) Características especiais (*features*) – refere-se exclusivamente às características que diferenciam um produto de seus concorrentes;
- (3) Confiabilidade (*Reliability*) – reflete a probabilidade de um produto funcionar incorretamente ou quebrar durante um determinado período do tempo;
- (4) Conformidade (*Conformance*) – reflete o quanto um produto é produzido de acordo com os padrões estabelecidos no projeto;
- (5) Durabilidade (*Durability*) – medida do ciclo de vida do produto, analisada tanto pelo seus aspectos técnicos como econômicos;
- (6) Assistência técnica (*Serviceability*) – reflete a velocidade, competência e cortesia com que um produto, apresentando alguma anormalidade, é reparado e o problema solucionado;

- (7) Estética (*Aesthetics*) – reflete o quanto um produto pode provocar uma reação positiva ou negativa no mercado a que se destina;
- (8) Imagem do produto (*Perceived Quality*) – reflete a imagem que o produto tem no mercado, construída por exemplo através de propaganda e dados históricos de desempenho.

A maioria dos trabalhos/estudos atuais sobre qualidade como uma prioridade competitiva, mesmo não apresentando uma visão tão abrangente como GARVIN (1987), associam essa prioridade ao grau de satisfação dos clientes para com os produtos adquiridos. Dessa forma, um produto terá uma melhor qualidade, tanto melhor atender aos desejos dos clientes (PIRES, 1995).

Segundo SLACK ET AL (1996), o bom desempenho da qualidade em uma operação interna não apenas leva à satisfação de consumidores externos, como também torna mais fácil a vida das pessoas envolvidas na operação. Satisfazer clientes internos pode ser tão importante quanto satisfazer os clientes externos. Ainda segundo esses autores, a qualidade da operação interna reduz os custos e aumenta a confiabilidade do processo. Desse modo, o objetivo da qualidade envolve um aspecto externo que busca a satisfação do cliente e um aspecto interno que tem como objetivo a estabilidade e eficiência da empresa.

A prioridade competitiva qualidade pode ser influenciada, por exemplo, através de (NOBLE, 1995):

- (a) Redução de retrabalho e inspeção;
- (b) Redução de refugo e perdas;
- (c) Manutenção preventiva de máquinas e equipamentos.

DESEMPENHO DAS ENTREGAS (*DELIVERY PERFORMANCE*) COMO UMA PRIORIDADE COMPETITIVA

Essa prioridade competitiva refere-se à confiabilidade e velocidade nos prazos de entrega dos produtos. Vale ressaltar que não há consenso na literatura mundial a

respeito do título dessa prioridade. Alguns autores a chamam por *dependability*, outros por *delivery* e outros por *delivery performance*.

Com a tendência de se ter cada vez mais produtos customizados e produção *just-in-time* (se não aplicada em sua essência, ao menos tem-se o objetivo de reduzir os estoques), o desempenho das entregas pode tornar-se uma forte vantagem competitiva, podendo sobrepor-se inclusive à questão custo, dependendo dos objetivos do cliente. A prioridade competitiva desempenho das entregas tem duas dimensões básicas conforme descrito abaixo:

- (1) Velocidade das entregas (*delivery speed*) - que significa reagir rapidamente aos pedidos dos clientes. A rapidez da operação interna também deve ser considerada. Uma resposta rápida aos consumidores externos é auxiliada, sobretudo, pela rapidez da tomada de decisão, movimentação de materiais e das informações internas da operação. Segundo SLACK ET AL (1996), a velocidade da operação interna possibilita a redução de estoques;
- (2) Confiabilidade das entregas (*delivery reability*) - que significa cumprir prazos planejados ou prometidos. Essa prioridade não é algo que afetará o desejo do consumidor de comprar imediatamente produtos ou serviços, entretanto com o decorrer do tempo, confiabilidade pode tornar-se uma importante prioridade competitiva.

Diversos fatores têm influência sobre essa prioridade, dentre eles pode-se citar:

- (1) A manutenção de máquinas e equipamentos;
- (2) A gestão de materiais e a logística;
- (3) O planejamento, a programação e o controle da produção.

Segundo SLACK ET AL (1996), a confiabilidade da operação interna evita custos operacionais extras e proporciona estabilidade no processo produtivo. Dessa forma cada parte da operação pode concentrar-se em melhorar suas atividades, sem ter sua atenção desviada pela falta de serviços confiáveis de outras partes da operação (fornecedores internos).

FLEXIBILIDADE (*FLEXIBILITY*) COMO UMA PRIORIDADE COMPETITIVA

Flexibilidade pode ser definida como:

- (a) A rápida reação a eventos repentinos e inesperados (BRINKMAN, 1986);
- (b) A habilidade de responder de forma efetiva a mudanças circunstanciais (GERWIN, 1987).

Com a forte tendência do mercado de diversificação e diminuição do ciclo de vida de produtos, a flexibilidade tem sido considerada como uma grande prioridade competitiva contemporânea (PIRES, 1995). Encontra-se na literatura uma classificação bastante generalizada a respeito dos tipos de flexibilidade. Os dois tipos mais usualmente referenciados são:

- (1) Flexibilidade de mix de manufatura – que significa reagir rapidamente às alterações de tipos de produtos fabricados, tendo habilidade de fornecer ampla variedade de produtos;
- (2) Flexibilidade de volume – que significa reagir rapidamente às variações de volume para um determinado *mix* de produtos, tendo habilidade para enfrentar demanda flutuante sem causar influências negativas na estratégia competitiva.

SLACK ET AL (1996), acrescenta dois tipos de flexibilidade aos anteriores:

- (1) Flexibilidade de produto – como sendo a habilidade da empresa em introduzir novos produtos ou serviços. Esse tipo de flexibilidade é considerada por alguns autores como uma prioridade competitiva distinta: inovação (NOBLE, 1995; HALL e NAKANE, 1990);
- (2) Flexibilidade de entrega – como sendo a habilidade de mudar a programação do produto ou serviço, antecipando ou postergando o fornecimento, de acordo com a solicitação dos clientes.

GERWIN (1987) acrescenta mais cinco categorias de flexibilidade às duas primeiras:

- (1) Flexibilidade de substituição (*changeover*) – como sendo a capacidade de um sistema produtivo em fazer adições ou subtrações de um determinado *mix* de produtos;

- (2) Flexibilidade a modificações – a qual refere-se à capacidade de um sistema produtivo fazer mudanças funcionais nas características dos produtos;
- (3) Flexibilidade de roteiros (*rerouting*) – a qual refere-se à capacidade de um sistema produtivo para absorver alterações nos roteiros de fabricação em função das incertezas a respeito das disponibilidades dos recursos produtivos;
- (4) Flexibilidade nos materiais – como sendo a capacidade que um sistema produtivo tem para absorver variações incontroláveis nas composições e dimensões dos materiais sendo processados;
- (5) Flexibilidade nos sequenciamentos – como sendo a habilidade de um sistema produtivo em absorver alterações no seqüenciamento da produção.

Segundo PIRES (1995), o nível de flexibilidade de um sistema produtivo depende, sobretudo, de sua concepção tanto sob os aspectos tecnológicos como sob os aspectos sociais. A flexibilidade na operação interna pode trazer vantagens para o sistema produtivo como: Agilidade de resposta, maximização do tempo e ainda contribuir para manter a confiabilidade da operação (SLACK ET AL, 1996).

INOVAÇÃO (*INNOVATION*) COMO UMA PRIORIDADE COMPETITIVA

Freqüentemente a prioridade competitiva inovação é incorporada à prioridade flexibilidade. Inovação é definida por HALL e NAKANE (1990) como sendo a habilidade para desenvolver e introduzir com sucesso novos produtos. Essa habilidade exige, sobretudo, intensificar eficiência em Pesquisa e Desenvolvimento. NOBLE (1995) subdivide a prioridade competitiva inovação apresentando duas dimensões para a mesma:

- (1) rápida introdução de novos produtos;
- (2) frequência da introdução de novos produtos.

Segundo essa autora, essas duas dimensões servem como um indicador positivo para o conceito inovação, no qual o desenvolvimento de novos produtos requer inovação, justificando a necessidade da separação dessa prioridade competitiva da prioridade flexibilidade. Segundo PIRES (1995), “essa ligação reside no fato fundamental de que

só é possível inovação (ou inovatividade) se houver flexibilidade, principalmente flexibilidade no mix de produtos”.

Segundo BIDAULT e BUTLER (1995), inovação tem sido, cada vez mais, considerada pelas empresas de manufatura como uma competência distinta e não como um processo que pode ser desenvolvido isoladamente. Nesse contexto, a utilização do método de envolvimento antecipado dos fornecedores – ESI (*Early Supplier Involvement*) tem mostrado, principalmente na indústria automobilística, enormes economias de custo de mão-de-obra, material, custos operacionais, tempos de ciclo e melhoria de qualidade no processo de desenvolvimento de produtos. Contudo, esses autores afirmam, baseados em resultados de pesquisa realizada, que o ESI não é uma condição estática (*static state*). As empresas não podem simplesmente escolher usar ou não essa prática. Pelo contrário, existe uma continuidade de níveis de envolvimento dos fornecedores no processo de desenvolvimento de produtos. ESI deve ser considerado como uma atitude ou um modelo de pensamento e não apenas como uma técnica para se obter sucesso (BIDAULT e BUTLER, 1995).

Segundo esses autores, em contraste com o processo tradicional de desenvolvimento de produto, onde um fornecedor é selecionado por competição formal de preço na fase de engenharia, ESI requer escolher um fornecedor bem antes da fase de projeto do produto. A escolha do fornecedor pode ser feita, por exemplo, através de suas capacidades e competências.

CUSTO (*COST*) COMO UMA PRIORIDADE COMPETITIVA

Busca a produção e distribuição de produtos ao menor custo possível. Para empresas que competem no mercado diretamente em preço, custo será seu principal objetivo de desempenho. A forma de influenciar os custos depende, em muito, de onde os mesmos são incorridos, e, geralmente, advém de custo de pessoal, custos de instalações, tecnologia e equipamentos e custos de materiais (consumidos ou transformados na manufatura).

Dessa forma, para administrar a prioridade competitiva custo, deve-se reavaliar áreas de gastos significantes e oportunidades de redução de custos, com foco em fontes como por exemplo (NOBLE, 1997):

- (1) Controle rigoroso de inventário na fábrica;
- (2) Ganho de produtividade através de:
 - (a) substituição de material;
 - (a) otimização de máquina ou velocidade da linha;
 - (b) redução de inventário em processo;
 - (c) redução de estoque de material;
 - (d) redução de custos operacionais.

Segundo PIRES (1995), uma estratégia que prioriza custo geralmente está baseada em três conceitos : economia de escala, curva de experiência e produtividade. Esses conceitos são, resumidamente, apresentados a seguir.

Economia de Escala

Esse conceito tem como objetivo reduzir os custos unitários de manufatura dos produtos através do aumento no volume de produção dos mesmos (PIRES, 1995). De uma forma resumida, pode-se dizer que tradicionalmente o custo total de um produto é resultante de dois componentes:

- (1) custo direto – Aquele que é despendido diretamente para a fabricação de um produto, como matéria-prima, insumos, mão-de-obra direta;
- (2) Custo indireto – O qual é rateado ao produto e refere-se ao conjunto de custos estruturais que não são possíveis, ou viáveis, de serem alocados diretamente.

A ideia básica de economia de escala consiste em reduzir os custos dos produtos através de uma maior “diluição” dos custos indiretos, ou seja, através de um volume de produção maior. Sendo possível ainda a redução dos próprios custos diretos como por exemplo, através de melhores negociações com fornecedores em função de compras maiores. Contudo, devido à necessidade de diversificação impostas pelo mercado cada vez mais exigente e competitivo, o conceito de economia de escala tende a encontrar cada vez mais dificuldades para ser aplicado. PIRES (1995) argumenta que esse

conceito certamente deverá continuar a ser aplicado sempre que possível, especialmente nos casos de produtos com altos custos de desenvolvimento e fabricação. Exemplificando, essa prática pode ser observada, inclusive no Brasil, em algumas empresas montadoras de veículos, mesmo que concorrentes no mercado, através de associações para a produção de alguns produtos como por exemplo, a fabricação de motores.

Curva de Experiência

A curva de experiência foi introduzida pela primeira vez em 1935 como um modelo usado para custear a produção de aviões (WRIGHT, 1935). Estudos empíricos demonstraram que o número de horas necessárias para a manufatura de uma unidade, diminuía com o número de unidades produzidas. Esse efeito é particularmente observado durante os primeiros estágios de um processo produtivo. A curva de experiência pode ser inicialmente associada com ganho de produtividade da mão-de-obra. LEVY (1965), por exemplo, definiu a função aprendizado demonstrando que a quantidade de horas trabalhadas, necessárias por unidade de produto, tende a diminuir pela taxa de repetição, à medida que a empresa e os trabalhadores ganham experiência na manufatura de um produto. A Figura 3.7 ilustra a curva de experiência.

Mais recentemente, a curva de experiência tem sido desenvolvida como uma ferramenta para auxiliar as operações estratégicas das empresas. HILL (1989) sugere que a curva de experiência é um conceito estratégico de longo prazo ao invés de um conceito tático de curto prazo. Combinando os efeitos de vários fatores como, eficiência e aprendizado da mão-de-obra, especialização, padronização, determinação do momento de reprojeto ou substituição do produto, melhorias dos processos e métodos, a empresa pode explorar sistematicamente essa experiência para reduzir os custos unitários de produção e suportar uma estratégia que compete em preço no mercado.

HILL (1989) enfatiza duas contribuições da curva de experiência: Como um método através do qual reduções de custo podem ser medidas e previstas e também como uma medida de especialização e foco nas operações.

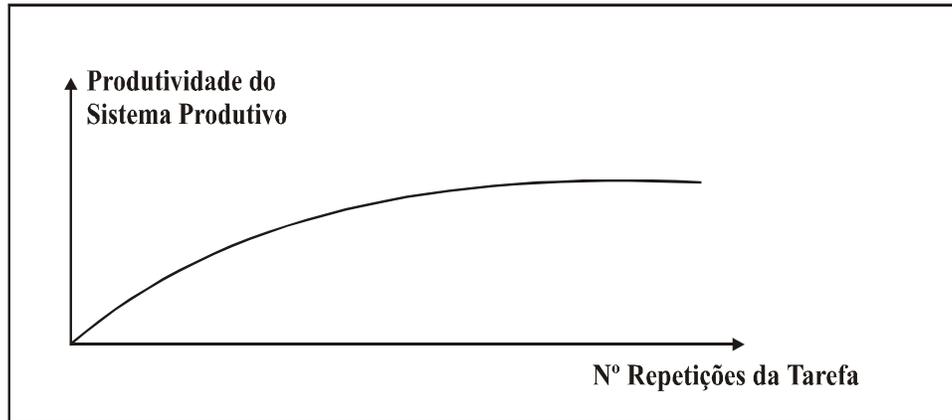


FIGURA 3.7– CURVA DE EXPERIÊNCIA

FONTE: PIRES, 1995 – ADAPTADO DE WILD, 1977

A curva de experiência tem sido usada em organizações de manufatura (CHAMBERS e JOHNSTON, 2000):

- (a) para prever alterações de custos com o aumento de volume;
- (b) para controlar custos contra previsões;
- (c) para avaliar a taxa de aprendizado individual do operador;
- (d) para auxiliar a isolar os fatores que influenciam o aprendizado e assim aumentar a taxa de aprendizado;
- (e) para tentar reduzir a necessidade de aprendizado, executando um melhor pré planejamento;
- (f) como uma estratégia para assistir gerentes na redução de custos;
- (g) para tentar entender como as organizações podem aprender.

Sendo os efeitos da experiência e aprendizado mais evidenciados:

- (a) nos primeiros estágios da produção;
- (b) para tarefas repetitivas e de alto volume;
- (c) na manufatura de um único produto.

Produtividade

Produtividade é definida como o valor dos itens manufaturados dividido pela quantidade de trabalho necessário para esse produção, ou seja, é a medida do desempenho das atividades da manufatura (SKINNER, 1986).

Esse conceito, extremamente utilizado e divulgado pelas indústrias, tem sofrido, a partir da década de 80, fortes críticas quanto ao enfoque tradicional dado pela indústria à produtividade. SKINNER (1974) ressalta que a noção de uma boa fábrica é aquela com baixos custos, pode ser desastrosa se a empresa sacrificar as demais prioridades competitivas. Como já discutido no início desse trabalho, a produtividade, isoladamente, é paradoxal.

Para ALVES FILHO et al (1995), custo estará sempre entre as prioridades competitivas mais importantes das empresas, até mesmo em mercados com baixos níveis de competição, isso devido ao fato que, mantidos os níveis das demais prioridades competitivas, a redução de custos ou propicia ganhos adicionais ou permite a redução de preços.

Segundo SLACK ET AL (1996), cada uma das prioridades competitivas possui vários efeitos externos, afetando todos eles os custos:

- (a) Bom desempenho da qualidade pode significar baixos custos, isso porque operações com alto nível de qualidade não desperdiçam tempo ou esforço em retrabalho, nem seus clientes internos tem a operação comprometida por serviços ou produtos imperfeitos;
- (b) Operações rápidas (prioridades competitiva velocidade) reduzem o nível de estoque em processo e também diminuem os custos administrativos indiretos;
- (c) Processos confiáveis não causam surpresas desagradáveis aos clientes internos. Pode-se confiar que suas entregas serão exatamente como planejado, eliminando dessa forma o prejuízo de interrupção, permitindo que outras operações internas trabalhem eficientemente;

- (d) Processos flexíveis adaptam-se rapidamente às alterações, possibilitando às operações internas trocar rapidamente entre tarefas, evitando o desperdício de tempo e capacidade, reduzindo os custos.

Assim, na operação interna, uma forma importante de melhorar o desempenho de custos é melhorar o desempenho das demais prioridades competitivas. Essa abordagem é consistente com o modelo desenvolvido por FERDOWS e DE MEYER (1990) e que será discutido posteriormente nesse capítulo.

3.2.2. CONSIDERAÇÕES SOBRE AS PRIORIDADES COMPETITIVAS

Uma questão de reconhecida relevância é quanto à existência ou não de *trade-offs* (incompatibilidades) entre as prioridades competitivas. Em trabalhos mais antigos a existência de *trade-offs* era admitida e acreditava-se que não era possível praticar satisfatoriamente algumas prioridades competitivas simultaneamente. Isso era devido ao paradigma de que a possibilidade de melhora de um objetivo de desempenho só seria possível em detrimento ao outro.

Segundo PIRES (1997), apesar do crescente interesse, ainda existem lacunas na pesquisa teórica sobre as prioridades competitivas da manufatura, que incluem uma falta de consenso sobre a existência de *trade-offs* em relação às prioridades competitivas e sobre um modelo global mais generalizado para a sua implementação.

SKINNER (1985) apresentou uma lista de sete critérios de desempenho (chamados por ele de “critérios para o sucesso da manufatura”):

- (1) Custo (*cost and efficiency*);
- (2) Qualidade (*quality / product reliability*);
- (3) Ciclo (velocidade) de entrega (*delivery cycle*);
- (4) Confiabilidade de entrega (*delivery reliability*);
- (5) Investimento (*investment*);
- (6) Flexibilidade para alteração de produto (*flexibility for product change*);
- (7) Flexibilidade para alteração de volume (*flexibility for volume change*).

SKINNER (1985) afirma que esses critérios por si só já apresentam *trade-offs* e que uma escolha deve ser feita. O sistema de manufatura deve ser projetado para a excelência de um ou dois desses critérios. Essa escolha deve ser feita com base nas necessidades da estratégia corporativa e na estratégia da unidade de negócio como um todo.

O modelo de *trade-off* foi originalmente desenvolvido por SKINNER (1974) através de dois conceitos básicos:

- (1) A fábrica focalizada (*the focused factory*);
- (2) Manufatura focalizada (*focused manufacturing*),

nos quais usualmente uma fábrica é limitada a um pequeno *mix* de produtos (focalização) e a ter instalações industriais específicas para desempenhar bem uma tarefa da manufatura requerida pelas estratégias corporativa e competitiva da empresa. Nesse contexto a manufatura não suporta desempenhar bem mais de uma tarefa simultaneamente assumindo que a excelência de uma determinada prioridade competitiva só é possível em detrimento a outra. Exemplos de incompatibilidade (*trade-off*) incluem custo *versus* qualidade, reduzidos prazos de entrega *versus* baixo investimento em inventário.

Segundo FERDOWS e DE MEYER (1990), de acordo com essa teoria, o único caminho, através do qual uma empresa pode melhorar o desempenho de mais de uma capacidade simultaneamente é quando ela está operando com deficiência/negligência, por exemplo: *lay-out* deficiente, máquinas obsoletas, fornecedores deficientes, escala de produção errada, entre outros.

NAKANE (1986) sugeriu um modelo acumulativo com melhoria do critério de desempenho qualidade sendo a base para a melhoria de todas as demais prioridades competitivas, seguida por desempenho de entregas, eficiência em custos e flexibilidade. De acordo com esse modelo, deve-se apenas melhorar o desempenho de entregas se o nível de qualidade da empresa estiver acima do nível crítico. Qualidade e desempenho de entregas são pré condições para melhorias em eficiência de custos, considerando que essa prioridade competitiva é consequência das duas anteriores. Finalmente melhorias

em flexibilidade podem ser obtidas somente se a empresa tiver qualidade, desempenho de entregas e eficiência em custos sob controle.

HALL e NAKANE (1990) sugeriram uma progressão de objetivos para incorporar novos objetivos da manufatura, conforme segue:

- (1) cultura desenvolvida da empresa;
- (2) qualidade;
- (3) desempenho de entregas;
- (4) redução de custos;
- (5) flexibilidade;
- (6) inovação.

NOBLE (1997) testou o modelo acumulativo de NAKANE (1986) acrescentando duas novas prioridades competitivas ao modelo original: entregas e inovação. Conforme segue:

- (1) Qualidade – *quality*;
- (2) Confiabilidade (do sistema produtivo) – *dependability*;
- (3) Entregas (velocidade e confiabilidade – produtos) – *delivery*;
- (4) Custo – *cost*;
- (5) Flexibilidade – *flexibility*;
- (6) Inovação – *innovation*.

NOBLE (1997), baseada em dados de pesquisa realizada sobre as prioridades competitivas e produtividade com 561 empresas da América do Norte, Europa e Korea e utilizando um questionário com 227 questões, constatou que existem diferenças na estratégia de manufatura entre as empresas com alta produtividade e aquelas com baixa produtividade. NOBLE (1995) confirmou através do estudo que muitas empresas com melhor desempenho competem em múltiplas capacidades (prioridades competitivas), se comparadas com empresas que competem na base de uma ou duas prioridades competitivas, como sugerido pelo modelo *trade-off*. Segundo essa autora, o modelo acumulativo é particularmente relevante por ser pró-ativo e não reativo e oferecer orientação a longo prazo para o sucesso permanente. Uma manufatura pró-ativa tem

sido associada com melhor performance (SWAMIDASS e NEWELL, 1987 ; WARD ET AL, 1994).

Por outro lado, o modelo de focalização (*trade-off*) tende a encorajar mais um modelo reativo e de curto prazo para a competitividade da manufatura. NOBLE (1997) constatou ainda que as empresas com melhor desempenho eram aquelas que tinham a estratégia competitiva mais claramente definida.

FERDOWS e DE MEYER (1990) argumentam que esse modelo fornece suficiente evidência para uma crítica reavaliação dos métodos tradicionais para melhora do desempenho da manufatura. Segundo esses autores, exceto em casos nos quais as deficiências no sistema de produção sejam óbvias, a crença que reduções de custos podem ser rápidas e bem sucedidas precisa ser questionada. Sucesso em eficiência de custos na produção pode ser obtido somente através da melhoria de desempenho em outras prioridades competitivas. Nesse contexto, o desempenho das prioridades competitivas Qualidade, desempenho das entregas, flexibilidade e custos são progressivamente melhoradas.

FERDOWS e DE MEYER (1990) rejeitam a idéia tradicional de *trade-offs*, usando dados extraídos de um grande projeto de pesquisa empírica (o qual eles denominaram de “*Manufacturing Futures Survey*”), conduzido em empresas da Europa, EUA e Japão. Esses autores observaram que algumas empresas foram capazes de obter bom desempenho em muitas prioridades competitivas simultaneamente: Programas de qualidade levaram à redução de custos, enquanto melhora do desempenho de entregas aumentou a flexibilidade. Esses autores explicam os dados propondo um modelo chamado “Modelo Cone de Areia” (*Sandcone model*), conforme ilustrado na Figura 3.8, onde a areia representa os vários programas conduzidos e o cone representa as capacidades acumuladas da manufatura.

No modelo cone de areia (*sandcone model*) as prioridades competitivas são hierarquizadas, sendo a qualidade a primeira prioridade a ser objetivada, formando a base do modelo. Dessa forma, enquanto os esforços em melhoria da qualidade continuam e são expandidos, focam-se esforços na melhoria do desempenho das

entregas do processo de produção, a seguir, novamente enquanto os esforços anteriores são expandidos, deve-se dar atenção para a melhoria da velocidade de reação e flexibilidade do sistema de produção. Dessa forma então, enquanto todos os esforços anteriores continuam a ser expandidos, a direta atenção para a eficiência de custos é justificada.

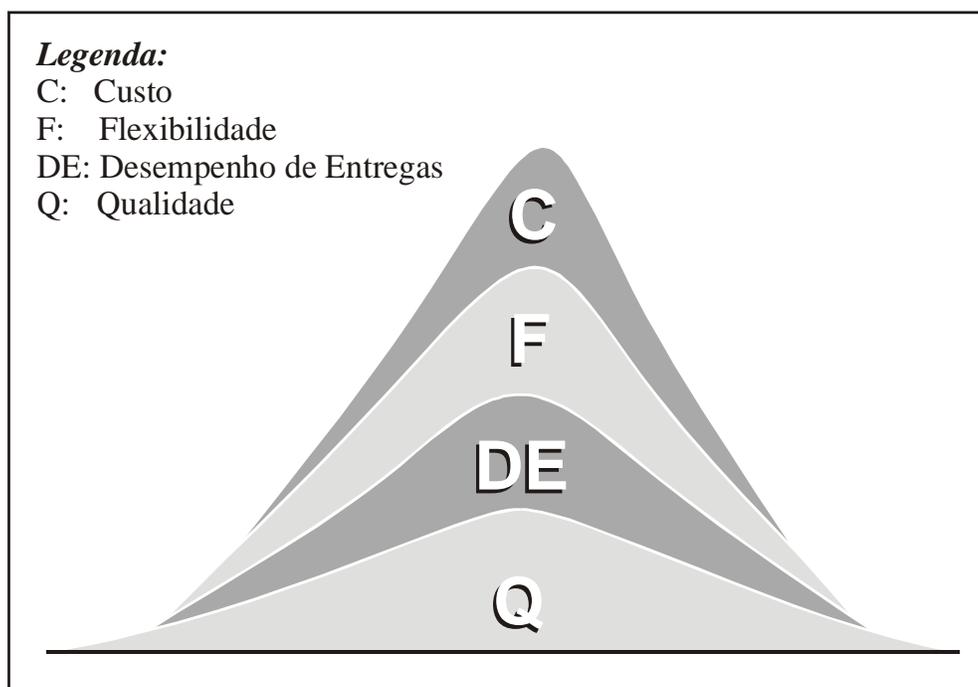


FIGURA 3.8 - MODELO CONE DE AREIA

FONTE: FERDOWS E DE MEYER, 1990.

FERDOWS e DE MEYER (1990) modificaram o modelo acumulativo de NAKANE (1986) por considerarem, baseados no trabalho de pesquisa por eles realizado e mencionado anteriormente, melhoria em eficiência de custos como uma consequência final dos recursos e esforços gerenciais investidos na melhoria da qualidade, desempenho das entregas e velocidade de reação da empresa. Ainda na opinião desses autores, qualidade é a base e pré-condição para todas as melhorias bem sucedidas das prioridades competitivas da manufatura. Esses autores ressaltam que a aplicação desse modelo requer uma abordagem de longo prazo, sendo importante o estabelecimento de

metas e prazos para assegurar que a empresa permaneça no caminho correto. Construir capacidades dessa forma leva a uma formidável arma competitiva, a qual não pode ser fácil ou rapidamente copiada por concorrentes. A prática desse modelo exige um compromisso em expandir a função manufatura na estratégia competitiva da empresa. O modelo baseado na acumulação de capacidades está em concordância com a idéia de critérios qualificadores e ganhadores de pedidos formalizada por HILL (1989), que será discutida posteriormente nesse capítulo.

BOLWIJN e KUMPE (1990) propõem um processo acumulativo integrado à evolução das necessidades de marketing, o qual resulta em uma sequência de implantação (estágios): custo, qualidade, flexibilidade e inovação.

WASSENHOVE e CORBETT (1991) concordam com FERDOWS e DE MEYER (1990) ao afirmarem que o modelo *trade-off* não é válido para o atual ambiente de competição global e altamente dinâmico, porém consideram que o modelo de cone de areia (*sandcone model*) possui muitas limitações por ser dirigido para a manufatura (visão interna) e não para o mercado (visão externa). Esses autores fazem uma extensão ao modelo de Ferdows e De Meyer e sugerem, o que eles chamam de, um paradigma alternativo, o qual remove essas limitações. Inicialmente WASSENHOVE e CORBETT (1991) propõem o uso de apenas três classes de prioridades competitivas:

- (1) Qualidade – refere-se a todo aspecto físico do processo, produto ou serviço;
- (2) Custo - refere-se à soma de todos os custos da empresa envolvidos nas fases de desenvolvimento, produção, entrega, assistência e descarte de produtos após o uso (*disposing of the product*);
- (3) Tempo - refere-se às tradicionais prioridades competitivas desempenho de entregas, flexibilidade e inovação.

Esses autores fazem também distinção entre prioridades competitivas e necessidades competitivas, sendo esse último critério, o qual deve ser obtido para possibilitar a competição. Essa classificação é análoga ao conceito de critérios qualificadores e ganhadores de pedidos desenvolvido por HILL (1993). Finalmente sugerem a existência

de uma hierarquia dinâmica para essas prioridades e necessidades competitivas, sendo essas orientadas para o mercado e não para a manufatura. Segundo WASSENHOVE e CORBETT (1991), com o passar do tempo, com processos e produtos desenvolvidos, a tendência é que cada vez mais prioridades competitivas passarão a ser necessidades competitivas. Nesse contexto, esses autores afirmam que a única diferença entre as empresas serão as pessoas que trabalham para elas e como o conhecimento dessas pessoas é gerenciado para resultar e aprendizado. O gerenciamento de recursos humanos nesse momento passará a ser um fator competitivo crítico.

Outra abordagem importante é o conceito de critérios qualificadores e critérios ganhadores de pedidos, desenvolvido por HILL (1993), onde esses critérios são equivalentes às prioridades competitivas. Porém, é dado aos mesmos uma ênfase diferente, sendo mantida uma extrema aproximação com o mercado, conforme se segue:

(1) Critérios qualificadores;

São aqueles aspectos da competitividade nos quais o desempenho da manufatura deve estar acima de um nível determinado, considerado pelo cliente. Abaixo deste nível *qualificador* de desempenho, a empresa provavelmente nem mesmo será considerada como fornecedora potencial. Podem não ser os principais determinantes do sucesso competitivo, mas são importantes por manter a empresa em paridade com os concorrentes.

(2) Critérios ganhadores de pedido;

São os que contribuem direta e significativamente para a realização de um negócio, ou seja, para se fechar um pedido. São considerados pelos consumidores como razões-chaves para comprar o produto ou serviço. Aumentar o desempenho em um critério ganhador de pedidos melhora a probabilidade de ganhar mais pedidos.

Segundo WASSENHOVE e CORBETT (1991), o modelo de Hill difere do tradicional modelo *trade-off* em dois pontos: primeiro ele introduz o conceito de um nível mínimo para ser sustentável no negócio, argumentando que deve-se prover um serviço ou produto diferenciado em uma ou duas das cinco prioridades competitivas, mantendo-se o desempenho das demais não abaixo do nível requerido pelos clientes. O segundo

aspecto importante no modelo de Hill é que o mesmo é explicitamente orientado para o cliente, em contraste com o tradicional modelo de *trade-off*.

HILL (1993) afirma que é necessário identificar a diferença entre essas duas dimensões. Enquanto com os critérios qualificadores as empresas precisam apenas ser tão boas quanto seus concorrentes, com os critérios ganhadores de pedidos, as empresas precisam ser melhores que seus concorrentes. Contudo, critérios qualificadores não são menos importantes que os critérios ganhadores de pedidos, eles são diferentes. Ambos são essenciais, se a empresa quer manter a parcela de mercado existente e crescer.

A manufatura, entretanto, deve prover o critério qualificador com o objetivo de entrar e permanecer no mercado, mas esses critérios não irão ganhar pedidos. Eles previnem a empresa de perder pedidos para os concorrentes. Uma vez definido(s) o(s) critério(s) de qualificação, a manufatura, então, deve dar atenção para os critérios que ganharão pedidos, provendo para que eles sejam melhores que qualquer outro. Segundo HILL (1993), devido aos mercados serem dinâmicos, os critérios qualificadores e ganhadores de pedidos podem mudar com o tempo. Para isso é necessário monitorar essa alteração, identificando critérios qualificadores com potencial de se tornarem ganhadores de pedidos, bem como os critérios qualificadores que são suscetíveis à perda de pedidos.

SLACK et al (1996) acrescentam aos critérios qualificadores e ganhadores de pedidos, os critérios “menos importantes”, que não são nem qualificadores nem ganhadores de pedidos. Não influenciam os clientes de forma significativa, porém podem ser importantes para as atividades da manufatura. A Figura 3.9 mostra a diferença entre os critérios ganhadores de pedidos, qualificadores e os menos importantes, em termos de contribuição para a competitividade da empresa. As curvas ilustram o grau relativo de competitividade (ou atratividade) para os clientes, à medida que o desempenho da produção varia nesse critério.

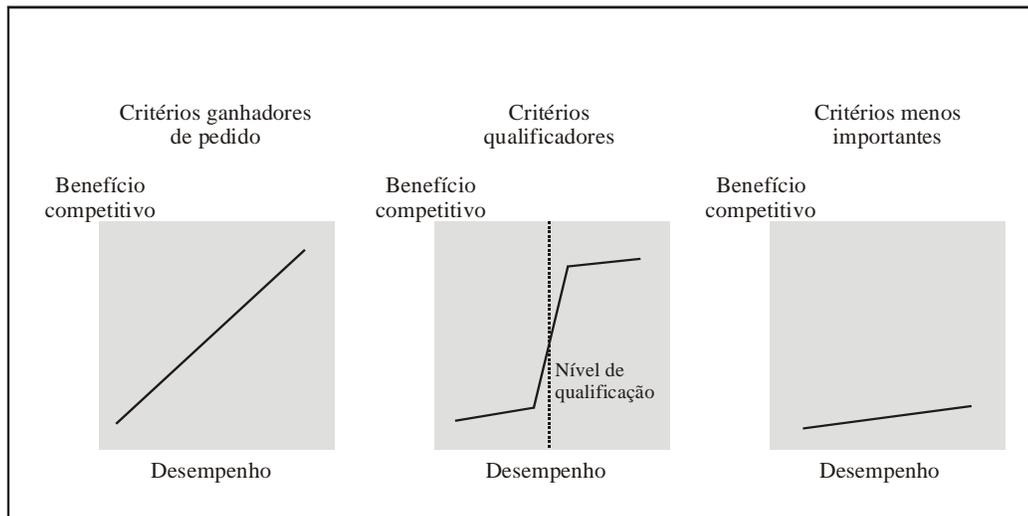


FIGURA 3.9 – CRITÉRIOS GANHADORES DE PEDIDOS, QUALIFICADORES E MENOS IMPORTANTES

FONTE: SLACK ET AL, 1996

Segundo SLACK et al (1996), a importância relativa das prioridades competitivas para a manufatura está sujeita a diferentes influências. Para esses autores, três aspectos são especialmente importantes na determinação de quais objetivos de desempenho devem ser enfatizados, conforme ilustrado na Figura 3.10:

- (1) As necessidades específicas dos grupos de clientes da empresa;
- (2) As atividades dos concorrentes da empresa;
- (3) O estágio do ciclo de vida do produto, no qual se encontra o produto ou serviço.



FIGURA 3.10 – ASPECTOS QUE AFETAM A IMPORTÂNCIA RELATIVA DOS OBJETIVOS DE DESEMPENHO

FONTE: SLACK ET AL, 1996 P. 93

Influência do consumidor

Segundo SLACK et al (1996), de todos os aspectos que influenciam o grau de importância que a empresa direciona às prioridades competitivas, os mais imediatos são os dos clientes da empresa. Esses fatores que definem as exigências dos clientes são chamados fatores competitivos (SLACK et al, 1996). O grau que uma empresa atende às exigências de seus clientes é determinado pelo desempenho da manufatura nessas prioridades competitivas.

O ponto relevante é que importância relativa de cada prioridade competitiva é influenciada pela forma como a empresa traduz as necessidades (e necessidades potenciais) de seus clientes em termos significativos para a manufatura.

Influência dos concorrentes

Em alguns momentos, a manufatura também é influenciada pelas atividades dos concorrentes (SLACK et al, 1996). Isso não significa que uma empresa sempre precisará igualar os movimentos de seus concorrentes. Relevante aqui é que, mesmo sem qualquer mudança direta nas preferências de seus clientes, uma empresa pode ter que mudar a forma como compete e, portanto, mudar a prioridade dos objetivos de desempenho que espera da sua manufatura.

Influência do ciclo de vida do produto

Para SLACK et al (1996), uma forma de generalizar o comportamento de clientes e concorrentes, é associa-lo com o ciclo de vida dos produtos que a empresa está produzindo. Do momento em que é introduzido até o ponto em que os clientes não estão mais interessados em compra-lo, um produto passa através de quatro etapas distintas. Para esses autores, em cada etapa, a empresa experimentará desafios diferentes, tanto na venda como na produção do produto. O ciclo de vida dos produtos é geralmente mostrado como a variação do volume de vendas ao longo de diferentes estágios (períodos), como ilustra a Figura 3.11.

Segundo KOTLER (1995), quatro consequências derivam do ciclo de vida dos produtos:

- (1) Os produtos têm vida limitada;
- (2) As vendas do produto passam por quatro estágios distintos, cada um incorporando diferentes desafios ao produtor;
- (3) Os lucros aumentam e diminuem nos diferentes estágios do ciclo de vida dos produtos;
- (4) Os produtos exigem diferentes estratégias de marketing, finanças, manufatura, compras e de pessoal em cada etapa do ciclo de vida dos produtos.

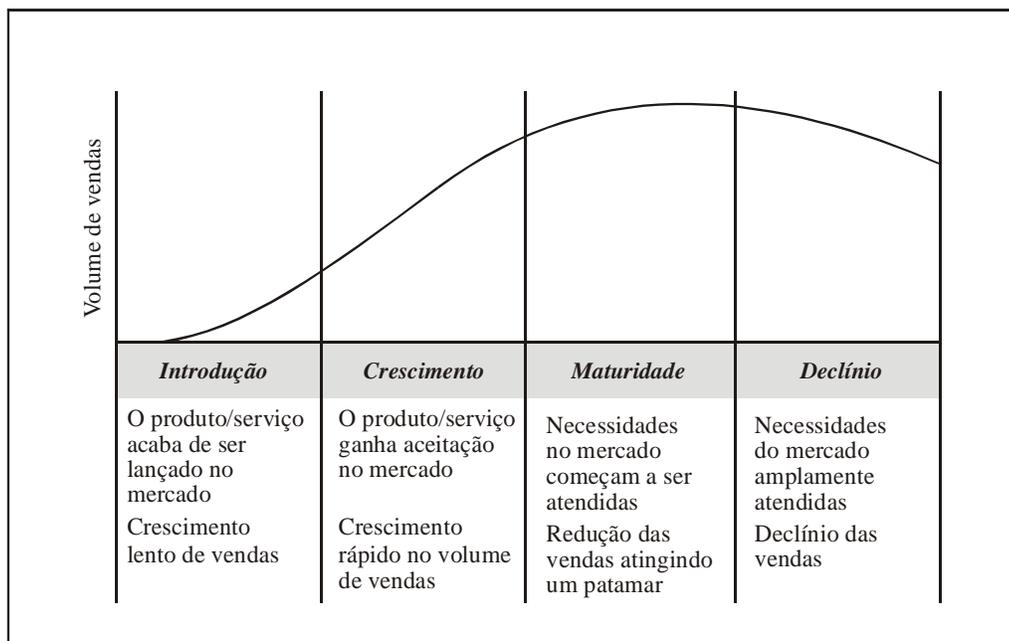


FIGURA 3.11 – CICLO DE VIDA DO PRODUTO

FONTE: SLACK ET AL, 1996, P.101.

SLACK (1996) utiliza o conceito introduzido por HILL (1993) e propõe uma matriz de importância-desempenho, utilizando uma escala de nove pontos (Figuras 3.12 e 3.13) para posicionar cada fator competitivo e indicar a prioridade de melhoramento. Essa matriz é demonstrada na Figura 3.14.

Ganhador de pedidos	Forte 1 Proporciona uma vantagem crucial Médio 2 Proporciona uma vantagem importante Fraco 3 Proporciona uma vantagem útil
Qualificador	Forte 4 Precisa estar dentro do bom padrão da indústria Médio 5 Precisa estar dentro do médio padrão da indústria Fraco 6 Precisa estar a pouca distância atrás do resto da indústria
Menos importante	Forte 7 Não usualmente de importância, mas pode tornar-se importante Médio 8 Muito raramente considerado por consumidores Fraco 9 Nunca considerado por consumidores

FIGURA 3.12 – ESCALA DE NOVE PONTOS DE IMPORTÂNCIA

FONTE: SLACK ET AL, 1996, P. 594

Melhor que os concorrentes	Forte 1 Consideravelmente melhor do que os concorrentes Médio 2 Claramente melhor do que os concorrentes Fraco 3 Marginalmente melhor do que os concorrentes
Igual aos dos concorrentes	Forte 4 Algumas vezes marginalmente melhor do que os concorrentes Médio 5 Mais ou menos igual à maioria de seus concorrentes Fraco 6 Levemente abaixo da média da maioria
Pior do que os concorrentes	Forte 7 Usualmente marginalmente pior do que a maioria dos concorrentes Médio 8 Usualmente pior do que os concorrentes Fraco 9 Consistentemente pior do que os concorrentes

FIGURA 3.13 – ESCALA DE NOVE PONTOS DE DESEMPENHO

FONTE: SLACK ET AL, 1996, P. 595.

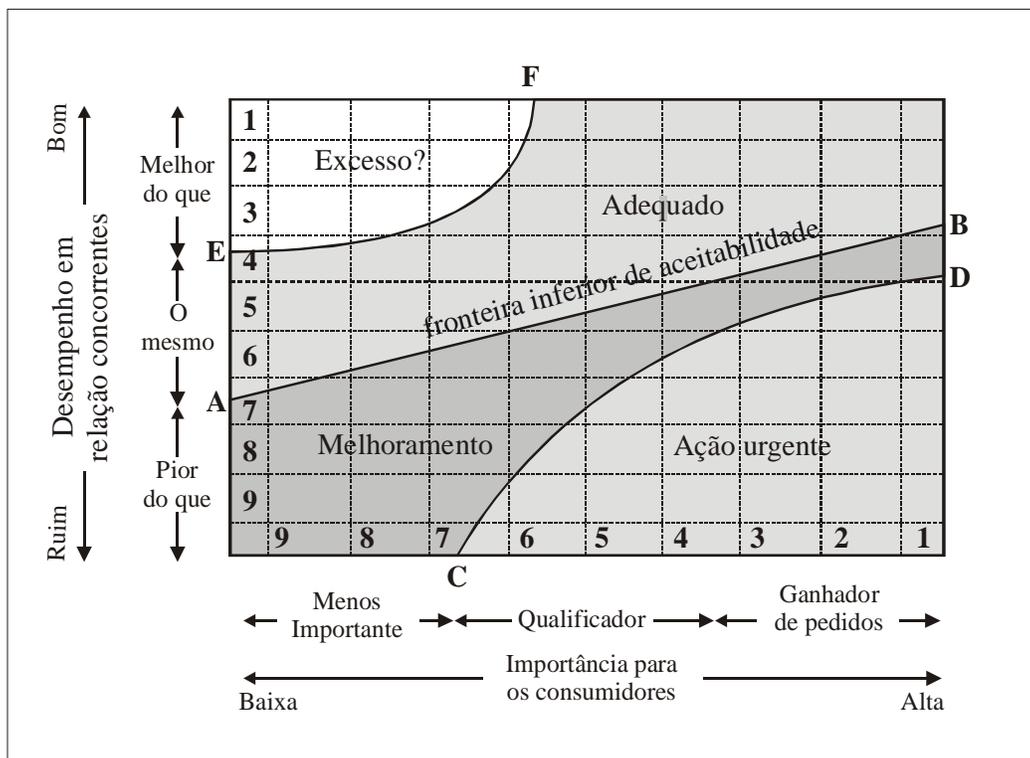


FIGURA 3.14 – MATRIZ DE IMPORTÂNCIA-DESEMPENHO

FONTE: SLACK ET AL, 1996

A prioridade de melhoramento é influenciada por dois fatores (SLACK et al, 1996): As necessidades e preferências dos clientes e o desempenho e as atividades dos concorrentes. O primeiro define a importância dentro da operação, enquanto os concorrentes são pontos de comparação em relação aos quais a operação (sistema produtivo) pode julgar seu desempenho. Dessa forma o papel dos concorrentes é a determinação do nível de desempenho a ser atingido.

SLACK et al (1996) propõem que a determinação da lista de aspectos mais importantes (prioridades competitivas), seja elaborada através de discussões com os clientes e que a determinação do desempenho em relação aos concorrentes pode ser obtida de forma realística através de *benchmarking* envolvendo comparações internas e externas.

Na Figura 3.14, a linha AB define a fronteira entre desempenho aceitável e inaceitável, considerando que, mesmo para as prioridades competitivas menos importantes, o desempenho deve ser, no mínimo, o mesmo em relação aos concorrentes.

As quatro áreas identificadas na Figura 3.14 são descritas por SLACK et al (1996, p.597) como sendo:

- (1) Zona adequada: É área separada em sua margem inferior pela “fronteira inferior de aceitabilidade”. As prioridades competitivas posicionadas nessa área podem ser consideradas satisfatórias a curto/médio prazo. A longo prazo, todavia, pode ser necessário levar o desempenho no sentido da fronteira superior dessa área;
- (2) Zona de melhoramento: É definida como a área entre as linhas AB e CD, onde, qualquer prioridade competitiva posicionada nessa região precisa de melhoramento, porém as prioridades competitivas posicionadas logo abaixo da fronteira inferior e no canto inferior esquerdo da matriz, podem serem vistos como casos não urgentes. Certamente essas prioridades precisam de melhoramento, mas, provavelmente, não como prioridade primeira;
- (3) Zona de ação urgente: Toda prioridade competitiva que cair nessa região (abaixo da linha CD), deve ser considerada crítica, necessitando de ações de curto prazo para elevar o desempenho, no mínimo, até a zona de melhoramento. A médio prazo estas

prioridades precisariam ser melhoradas além da fronteira inferior de aceitabilidade na zona adequada;

- (4) Zona excessiva: É definida como sendo a área acima da linha EF. O ponto de interrogação é importante. Qualquer prioridade competitiva posicionada nessa região apresenta desempenho superior ao que parece necessário, sendo dessa forma sensato verificar se algum recurso que está sendo utilizado para alcançar este objetivo, não poderia ser direcionado para elevar o desempenho de uma outra prioridade competitiva mais necessária.

3.2.3. ÁREAS DE DECISÕES

Áreas de decisões referem-se a questões básicas sobre a estrutura e a infra-estrutura da manufatura e estão inseridas no processo de formulação de uma estratégia de manufatura. Nesse contexto, segundo PIRES (1995), após as definições a respeito das prioridades competitivas ou simultaneamente à elas, uma estratégia de manufatura deve considerar adequadamente essas questões.

HAYES e WHEELWRIGHT (1984) e SKINNER (1969) descreveram estratégia de manufatura como um consistente conjunto de várias decisões individuais que afetam a habilidade da empresa para alcançar seus objetivos a longo prazo. HAYES et al (1988) propõem o desenvolvimento e manutenção de um modelo consistente de decisões de manufatura, desde que a maioria das decisões, sejam elas estratégicas, táticas ou operacionais, tenham impacto no desempenho estratégico da organização. Segundo GIANESI (1998), é plausível que essa idéia possa ser estendida para as demais áreas funcionais com o objetivo de assegurar a consistência intra-funcional entre a estratégia funcional e as áreas de decisões.

Conforme citado anteriormente, segundo WHEELWRIGHT (1984), uma efetiva operação de manufatura não é apenas traduzida em máxima eficiência ou perfeição de engenharia, mas também aquela que se integra às necessidades do negócio, isto é, aquela que busca seriamente a consistência entre suas capacidades e políticas com a vantagem competitiva da unidade de negócios. Traduzindo a estratégia de negócios em

apropriadas decisões de manufatura, com o uso efetivo de seus recursos, que se completam e fornecem apoio mútuo. Esse mesmo autor apresentou um modelo organizado o qual agrupa essas decisões em categorias, possibilitando identificar e planejar a estratégia funcional para a manufatura. Esse modelo apresenta oito categorias de decisões, as quais determinam a estrutura e as capacidades de uma função manufatura, conforme mostrado na Tabela 3.3.

WHEELWRIGHT (1984) subdividiu essas categorias em dois grupos. As quatro primeiras categorias são consideradas como estruturais, devido a ocasionarem impacto a longo prazo, pela dificuldade de alteração e pela tendência de requererem substancial investimento de capital quando alteradas ou ampliadas. As quatro últimas categorias são freqüentemente consideradas como táticas (também referenciadas na literatura de estratégia de manufatura como infra-estruturais), pela necessidade da integração com aspectos operacionais específicos do negócio e pela tendência de não requererem grandes investimentos de capital de uma única vez. Entretanto, WHEELWRIGHT (1984) argumenta que, baseado em estudos empíricos, o impacto acumulativo dessas quatro categorias pode ser mais difícil e exigir mais investimento de capital que as decisões em estrutura.

TABELA 3.3 – CATEGORIAS DE DECISÕES QUE COMPÕEM UMA ESTRATÉGIA DE MANUFATURA

<ol style="list-style-type: none">1. Capacidade2. Instalações industriais3. Tecnologia4. Integração vertical5. Recursos humanos6. Qualidade7. Planejamento e controle da produção8. Organização
--

FONTE: WHEELWRIGHT, 1984.

TABELA 3.4 – CONTEÚDO DE ESTRATÉGIA DE MANUFATURA: COMPARAÇÃO DE CATEGORIAS DE DECISÕES ESTRATÉGICAS

	Skinner	Hayes and Wheelwright	Buffa	Fine and Hax
Estrutural	<ul style="list-style-type: none"> • Instalações e equipamentos 	<ul style="list-style-type: none"> • Capacidade • Instalações industriais • Tecnologia • Integração vertical 	<ul style="list-style-type: none"> • Capacidade e localização • Tecnologia de produto e processo • Estratégia com fornecedores e integração vertical 	<ul style="list-style-type: none"> • Capacidade • Instalação industrial • Tecnologia de processos • Integração vertical
	<ul style="list-style-type: none"> • Planejamento e controle de produção • Organização e gerenciamento • M.d.O. direta e indireta • Projeto de produto / engenharia 	<ul style="list-style-type: none"> • PCP • Qualidade • Organização • M.d.O. • Desenvolvimento de novos produtos (a) • Sistemas de medição de desempenho (a) 	<ul style="list-style-type: none"> • Implicações estratégicas de decisões operacionais • M.d.O. e modelo de trabalho • Posição do sistema de produção 	<ul style="list-style-type: none"> • Qualidade do produto • Recursos humanos • Escopo de novos produtos • Infra-estrutura • Relacionamento com fornecedores
Infra-estrutural				

(a) Adição indicada por Hayes et al (1988)

FONTE: ADAPTADO DE LEONG ET AL, 1990.

HAYES e WHEELWRIGHT (1984), SKINNER (1969) e outros autores apresentaram diferentes categorizações das áreas de decisões estratégicas para a manufatura, as quais fornecem um modelo organizado para essas decisões. A Tabela 3.4 mostra uma comparação das categorias de decisões estratégicas apresentadas por diferentes autores. A divisão dessas categorias em estrutural e infra estrutural foi desenvolvida por HAYES e WHEELWRIGHT (1984).

Segundo SWAMIDASS (1986), a infra estrutura da manufatura constitui o nível de decisões e atividades operacionais tradicionalmente identificado como função do gerenciamento da produção. Para SWAMIDASS (1986), a implementação com sucesso de uma estratégia de manufatura deve resultar quando as decisões referentes à infraestrutura da manufatura forem consistentes com a estratégia de manufatura da empresa. A infra-estrutura da manufatura é definida por SKINNER (1978) como incluindo elementos tais como níveis organizacionais, política salarial, práticas de supervisão, métodos de planejamento e controle da produção, modelo de trabalho e definição de métodos.

FINE e HAX (1985) apresentaram um modelo, conforme mostrado na Figura 3.15, evidenciando as interações existentes entre as diferentes áreas funcionais da empresa em relação às categorias de decisões estratégicas.

O anel externo da Figura 3.15 mostra as categorias de decisões estratégicas da manufatura. A Figura sugere quais áreas funcionais, além da manufatura, têm participação em cada categoria de decisão. Exemplificando, a manufatura deve interagir com as áreas funcionais marketing e vendas e finanças para a tomada de decisões em questões de capacidade. Questões sobre integração vertical necessitam do envolvimento conjunto da manufatura e da função compras.

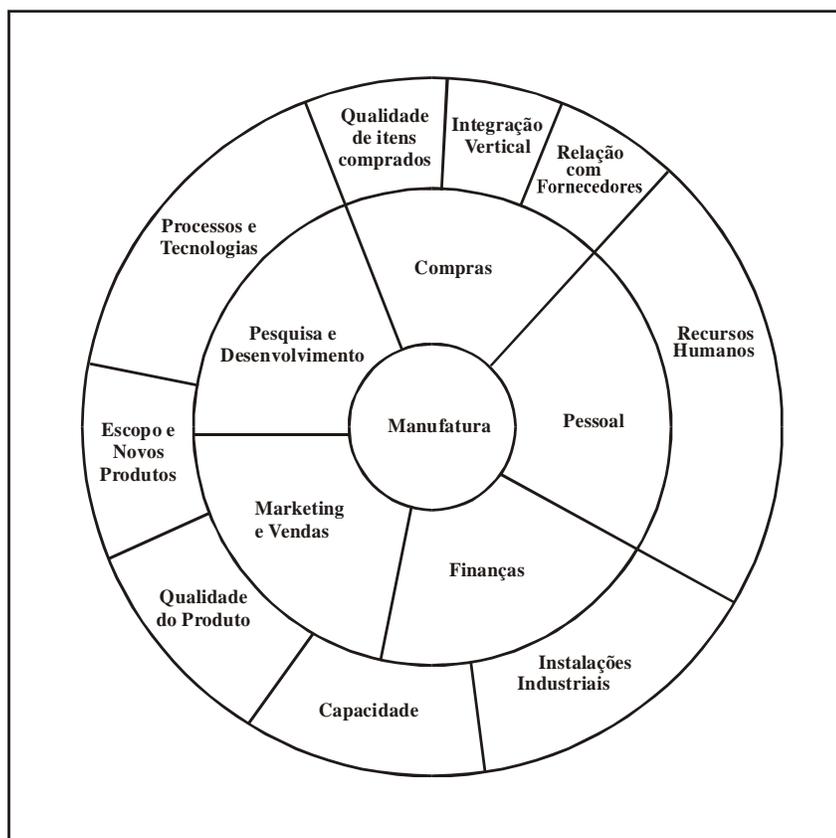


FIGURA 3.15 – CATEGORIAS DE DECISÕES E INTERAÇÕES ENTRE ÁREAS FUNCIONAIS

FONTE: FINE E HAX, 1985

QUESTÕES ESTRUTURAIS

As questões tratadas a seguir estão baseadas na relação apresentada por WHEELWRIGHT (1984), contudo, conforme já mostrado na Tabela 3.3, essas categorias podem variar de autor para autor na literatura de estratégia de manufatura.

Instalações Industriais (*facilities*)

Essas decisões são tipicamente de longo prazo, segundo FINE e HAX (1985), as instalações industriais podem ser focadas por localização geográfica, grupo de produtos, tipo de processo, volume ou estágio no ciclo de vida de produtos, ou ainda, em função do grau de especialização/focalização de seus recursos produtivos (PIRES, 1995).

Normalmente decisões sobre instalações industriais dependem de fatores econômicos de produção e distribuição. Segundo PIRES (1995), as questões referentes à logística de abastecimento e de distribuição, bem como a disponibilidade e custo da mão-de-obra devem ser adequadamente considerados. Segundo esse autor, a concepção de grandes fábricas tem dado lugar a pequenas plantas bem mais dinâmicas, com administração descentralizada, menores custos indiretos e maior eficiência. Aproximando-se do conceito de fábrica focalizada (*Focused Factory*), introduzido por SKINNER (1974), no qual, a fábrica que se focaliza em um estreito *mix* de produtos, produzidos para um determinado segmento de mercado, terá um desempenho superior à uma planta convencional que trabalha com um *mix* maior de produtos.

Capacidade (*capacity*)

Decisões sobre capacidade estão altamente relacionadas com as decisões referente às instalações industriais. Segundo FINE e HAX (1985), a capacidade é determinada pela planta, equipamentos e gerenciamento dos recursos humanos da empresa, bem como depende da administração dos tempos improdutivos da fábrica (PIRES, 1995). Essas decisões incluem, entre outras:

- (1) Como gerenciar as demandas cíclicas (por exemplo mantendo excesso de capacidade, inventários sazonais ou subcontratando);
- (2) Aumento da capacidade em antecipação à demanda futura ou em resposta à demanda existente.

Segundo PIRES (1995), a compatibilidade entre a demanda de produtos e a capacidade industrial é um dos mais antigos problemas do gerenciamento da produção, sendo cada vez mais relevante à medida que cresce a necessidade pela flexibilidade fabril.

Tecnologia (*technology*)

Segundo PIRES (1995), as decisões relativas à tecnologia dizem respeito, principalmente, à escolha do tipo e nível de automação a serem adotados na tecnologia de processo, de movimentação de materiais e dos sistemas de informação adequados ao desempenho da função manufatura. O tipo e nível de automação adequada ao

desempenho eficiente da manufatura dependem da estratégia competitiva adotada pela unidade de negócios e das prioridades competitivas consideradas pela manufatura.

Integração Vertical (*vertical integration*)

Decisões referentes à integração vertical referem-se, principalmente, ao que a empresa irá produzir internamente e ao que ela irá comprar de terceiros, bem como à política de compras a ser implementada (PIRES, 1995). Nesse contexto, quanto maior for o número de componentes que a empresa produzir internamente, maior será o nível de integração vertical.

Questões importantes referentes às decisões sobre integração vertical, segundo FINE e HAX (1985) incluem avaliação de custos, grau de confiabilidade dos fornecedores, qualidade do produto, estrutura de custos e grau de focalização da empresa e ainda o nível de tecnologia (*know-how*) envolvido (PIRES, 1995). Para esse autor, as decisões referentes à integração vertical tendem a afetar diretamente as questões envolvidas no gerenciamento da produção e vice-versa.

QUESTÕES INFRA-ESTRUTURAIIS

Assim como as questões estruturais, as questões tratadas a seguir estão baseadas no trabalho de WHEELWRIGHT (1984), adicionando-se a essas, a questão referente ao relacionamento com os fornecedores, incluída por FINE e HAX (1985) como a nona categoria de decisão.

Planejamento e Controle da Produção (*production planning and control*)

Segundo PIREs (1995), as decisões referentes ao planejamento e controle da produção dizem respeito a um conjunto de questões dentro das atividades do gerenciamento produtivo. FINE e HAX (1985) consideram o Planejamento e controle da produção (PCP) mais como decisões táticas do que estratégicas, contudo o planejamento agregado de produção e sistemas de entrega (liberação de ordens) incluem considerações estratégicas. Através do planejamento agregado a empresa deve decidir como balancear

a capacidade produtiva à demanda variável, considerando-se um horizonte de médio/longo prazo.

Na definição do sistema de entrega, a principal questão é se o sistema deve produzir para estoque (*MTS - make-to-stock*) ou sob pedidos (*MTO - make-to-order*). Em um sistema MTO, flexibilidade é crucial e a atividade de PCP é mais difícil, mas o sistema responde rapidamente às variações das necessidades dos clientes. Enquanto em um sistema MTS mantem-se estoque de produtos acabados a custos significantes. Segundo FINE e HAX (1985), em muitas áreas produtivas onde o número de produtos é extremamente elevado, o sistema MTS não é exequível.

Gerenciamento da Qualidade (*quality management*)

Questões sobre decisões do gerenciamento da qualidade referem-se à infra-estrutura da qualidade, devendo especificar a alocação de responsabilidades, definir padrões de controle para os produtos e processos, quais meios e sistemas de medição serão utilizados, bem como os programas de treinamento a serem adotados (Pires, 1995). Segundo FINE e HAX (1985), a qualidade pode ser categorizada em qualidade de projeto e qualidade de conformação (manufatura de produtos conforme especificação). Embora a manufatura deva ser envolvida na qualidade do projeto, especialmente em relação à capacidade de produção de um determinado produto, a qualidade de conformação é o item mais crítico.

Ainda segundo esses autores, três questões importantes estão relacionadas à qualidade de conformação: Qualidade de medição, justificativa econômica e alocação de responsabilidades sobre a qualidade. As duas principais ferramentas para a qualidade da medição são o controle estatístico da qualidade e os custos da qualidade. As justificativas econômicas referentes à melhoria da qualidade, segundo FINE e HAX (1985), são difíceis e controversas. Esses autores afirmam que os sistemas de controle de custos da qualidade tem dois problemas sérios: Ignoram os efeitos da melhor qualidade no volume de vendas e preços dos produtos e enfatizam efeitos de custo a curto prazo sem considerar as consequências a longo prazo. A responsabilidade pela qualidade dos produtos é, em alguns casos atribuída ao departamento de qualidade da

empresa. Na prática isso significa trabalhar com a regra “quem produz não pode controlar” (PIRES, 1995). Essa visão tem sido alterada, com a responsabilidade pela qualidade de produtos sendo atribuída a quem produz. Essa cultura corporativa, quando adequadamente implantada tem se mostrado eficiente (SCHONBERGER, 1982).

Organização (*organization*)

As questões referentes à organização estão relacionados principalmente à estrutura organizacional, aos níveis hierárquicos e à organização do trabalho das empresas (PIRES, 1995). Para FINE e HAX (1985), uma sólida infra estrutura organizacional é essencial para suportar decisões, implantação de sistemas e políticas operacionais necessárias para o sucesso de uma estratégia.

Recursos Humanos (*workforce*)

As principais questões referentes ao gerenciamento de recursos humanos são: Seleção, contratação, treinamento, avaliação do desempenho, promoção, transferência, dispensa, remuneração, suporte motivacional e relação com os funcionários (FINE e HAX, 1985 e PIRES, 1995).

Segundo FINE e HAX (1985), a gerência de recursos humanos deve desenvolver políticas para motivar os funcionários à trabalharem como uma equipe, com o objetivo de alcançar as metas da empresa. PIRES (1995), argumenta que, nos últimos anos, existe dentro do ambiente industrial uma opinião generalizada de que os recursos humanos são os mais importantes e os mais difíceis bens de serem administrados na empresa. Daí estabelecer procedimentos de sucesso para as questões relacionadas acima, pode se constituir em uma tarefa complexa. Contudo o gerenciamento efetivo dos recursos humanos pode ocasionar impactos positivos sobre a produtividade e a qualidade dos produtos da empresa.

Relação com Fornecedores (*vendor relations*)

Questões sobre a relação com fornecedores estão diretamente relacionadas ao grau de integração vertical da empresa. Essa questão infra estrutural tem ganho relevância nos

últimos tempos, à medida que as empresas estão se tornando mais montadoras ou sistematizadas e menos fabricantes de seus produtos, bem como pela recente intensificação da competição entre cadeias de suprimentos.

Existem duas estratégias possíveis de serem adotadas na relação com os fornecedores: Abordagem competitiva (PORTER, 1980) e Abordagem cooperativa (SCHONBERGER, 1982). A abordagem competitiva recomenda o desenvolvimento de múltiplas fontes de fornecedores, para que haja uma competição entre eles para a obtenção e manutenção de *contratos* de fornecimento que podem ser cancelados sem prévio aviso. A abordagem cooperativa recomenda desenvolver relacionamento de longo prazo, baseado em dependência e confiança mútua. Os fornecedores recebem treinamento caso seu desempenho seja insatisfatório. Os contratos tendem a serem informais e as contingências são abordadas somente quando elas ocorrem.

3.2.4. MEDIDAS DE DESEMPENHO

O objetivo da medição de desempenho é possibilitar à empresa avaliar sua posição competitiva atual em relação a seus competidores, identificar meios para melhoria e também monitorar o processo da empresa em relação a seus objetivos estratégicos. Há aqui uma preocupação com a ênfase excessiva em medidas de desempenho baseadas em critérios os quais podem limitar a flexibilidade da empresa e reduzir a capacidade de oferecer altos níveis de produtos e serviços ao consumidor. É necessário que o sistema de medição de desempenho direcione os recursos produtivos da empresa para aumentar a capacidade de agregar valor aos produtos e serviços.

Os medidores de desempenho de manufatura devem ser criticamente reavaliados. A maioria dos tradicionais indicadores, tal como saída por hora, produtividade e taxa de utilização desencorajam a remoção das barreiras produtivas. Outros indicadores, tais como entrega *on-time*, redução de *lead-times* (ordens, produção, compras), redução de lotes de produção, redução de inventários e velocidade de introdução de novos produtos, poderiam ter prioridade. A ênfase excessiva em critérios de desempenho baseados em

custos pode causar problemas e dificuldades que limitam a flexibilidade da manufatura e reduzem a habilidade da empresa em oferecer serviços de alto nível aos clientes.

Segundo HAYES et al (1988), indicadores de desempenho deveriam ser considerados de forma a contribuir com a empresa a alcançar seus objetivos através das prioridades competitivas da manufatura. MINTZBERG (1978) argumenta que as estratégias são realizadas através da consistência entre ações planejadas e realizadas. Nesse contexto, a medição de desempenho provê um dos meios para induzir à essa consistência (KAPLAN, 1990).

A utilização de indicadores tradicionais de desempenho é criticada na literatura por vários autores, os quais recomendam a utilização de critérios que possam gerar a integração do piso de fábrica à estratégia competitiva da empresa.

A principal causa das empresas enfrentarem problemas na manufatura é a tendência de muitos gerentes em aceitar noções simplistas na avaliação do desempenho das suas áreas de manufatura...a tendência geral, na maioria das empresas, é avaliar a manufatura primariamente em bases de custo e eficiência. Existem muitos outros critérios para medir o desempenho além de custo e eficiência. (Skinner, 1985, p.47).

GOLDRATT e FOX (1986) descrevem como contra-produtivo o critério tradicional de eficiência que enfatiza a utilização de máquina. Esses autores recomendam critérios como inventário em função de custo de material somente para itens vendáveis e despesas operacionais determinadas como todas as despesas geradas para converter inventário em saída de produtos. ASHTON e COOK (1989) recomendam critérios como: *Lead-time* realizado *versus* planejado e tempo entre detecção e correção de defeito. GLOBERSON (1985) sugere etapas para o desenvolvimento de um sistema de medição de desempenho efetivo como:

- (1) Selecionar critérios que são derivados da estratégia da empresa;
- (2) Definição clara dos critérios que sejam realmente mensuráveis;
- (3) Relacionar os critérios às dimensões competitivas que são críticas para o desempenho da empresa acima da média do mercado.

Para WISNER e FAWCETT (1991), os critérios tradicionais de medição de desempenho produzem informações de eficiência a curto prazo, contudo, falta a habilidade de direcionar totalmente a empresa no esforço para alcançar a excelência da manufatura, ocasionando perdas de oportunidade para melhorar a competitividade. Para esses autores, o maior problema associado aos critérios tradicionais de desempenho, é a deficiência em prover orientação suficiente para a elaboração de decisões táticas, devido a esses critérios serem tipicamente baseados em contas de custos e informação financeira.

KAPLAN e NORTON (1996) argumentam que esse problema pode ser superado se a empresa adotar um conjunto de medições balanceado, de acordo com esses autores, um método que possibilite aos gerentes responder quatro questões fundamentais:

- (1) Como nós olhamos para nossos acionistas (perspectiva financeira)?
- (2) O que precisamos superar (perspectiva interna do negócio)?
- (3) Como nossos clientes nos vêem (a perspectiva do cliente)?
- (4) Como nós podemos continuar a melhorar e criar valor (perspectiva de inovação e aprendizado)?

Nesse contexto, KAPLAN e NORTON (1996) desenvolveram um sistema composto para a medição de desempenho, que eles denominaram de *Balanced Scorecard*, conforme ilustrado na Figura 3.16. Esse sistema inclui critérios de medição de desempenho financeiros e também operacionais, possibilitando à empresa mensurar seu desempenho vinculado à sua estratégia a partir de quatro perspectivas: financeira, clientes, processo de negócios internos, aprendizado e crescimento.

Um dos objetivos do *Scorecard* é traduzir uma estratégia em termos operacionais, possibilitando identificar os objetivos mais importantes (estratégicos), nos quais uma organização deveria focar sua atenção e recursos, através de um modelo para um sistema de gerenciamento estratégico, o qual organiza as tarefas, informações e uma variedade vital de processos de gerenciamento. No *Scorecard*, cada componente desse sistema pode ser integrado aos objetivos estratégicos da empresa, ou seja, o *Scorecard*

pode ser utilizado como um sistema de gerenciamento estratégico, como ilustra a Figura 3.17.

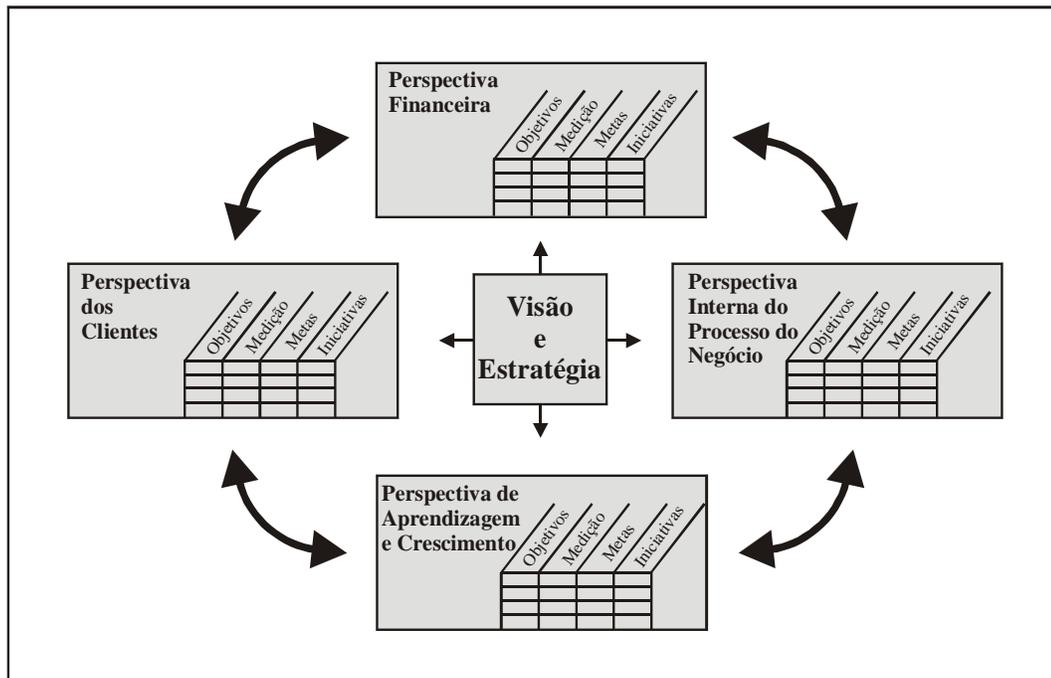


FIGURA 3.16 – BALANCED SCORECARD

FONTE: KAPLAN E NORTON, 1996.

Através do *Scorecard*, alocação de recursos, iniciativas estratégicas e orçamento (*budget*) anual são direcionados para a estratégia. O modelo fornece ainda oportunidades de *Feedback* e aprendizado sobre a estratégia.

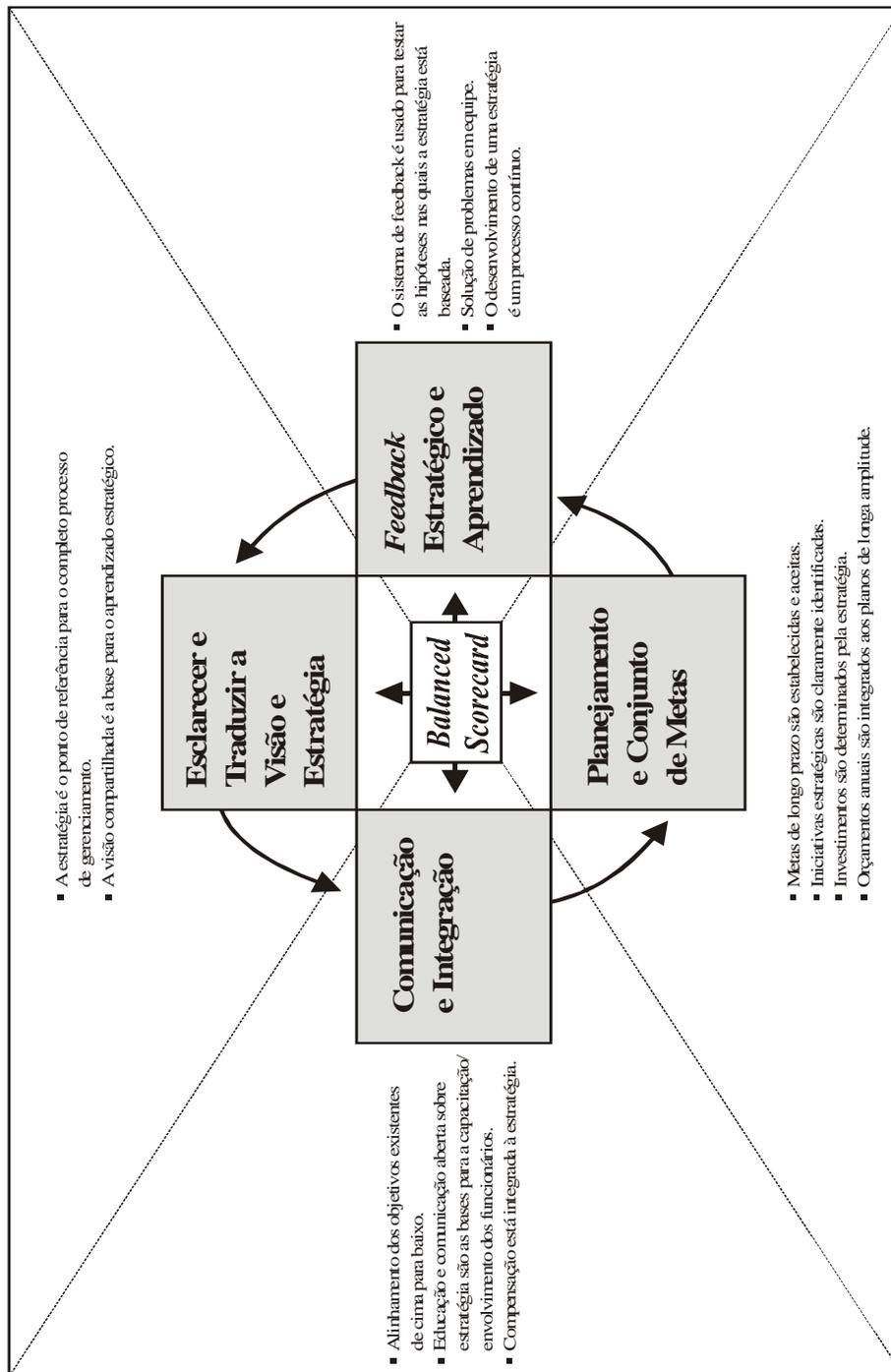


FIGURA 3.17 – *BALANCED SCORECARD COMO UM SISTEMA DE GERENCIAMENTO ESTRATÉGICO*

FONTE: ADAPTADO DE KAPLAN E NORTON, 1996.

A Figura 3.18 mostra algumas razões para a introdução do modelo *Balanced Scorecard*. Cada uma dessas razões é parte integrante de um amplo objetivo, mobilizando a organização para os novos direcionamentos estratégicos.

O *Scorecard* surgiu como um modelo cujo objetivo era resolver os problemas de avaliação de desempenho, sendo capaz de captar e refletir as atividades criadoras de valor para as organizações. Contudo, dez anos após sua criação, o *Scorecard* é tido também como uma ferramenta para implementação eficaz de estratégias empresariais, possibilitando a empresa implementar novas estratégias e se movimentar em novas direções, principalmente nas direções de criação de valor para o cliente. (KAPLAN e NORTON, 2001).

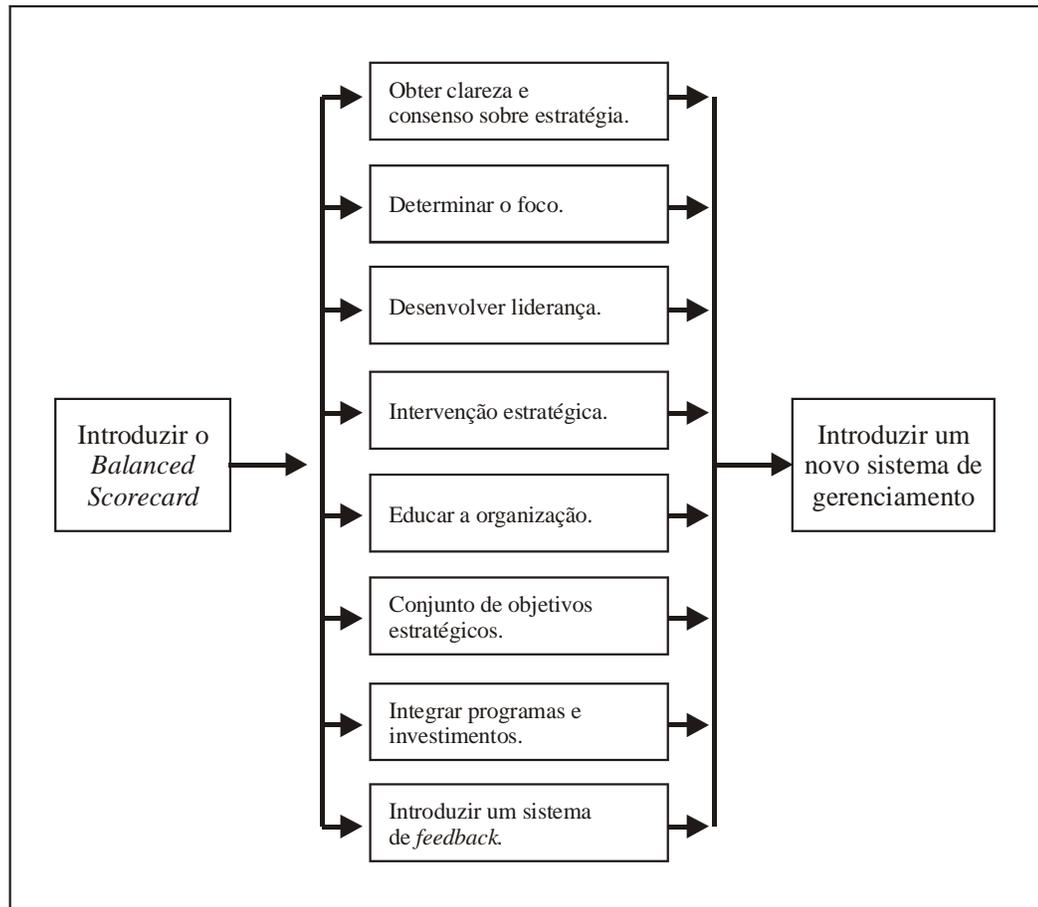


FIGURA 3.18 – FATORES PARA A INTRODUÇÃO DO SCORECARD

FONTE: KAPLAN E NORTON, 1996.

LYNCH e CROSS (1991) apresentaram um modelo chamado pirâmide do desempenho (*Performance Pyramide*), cujo ponto forte são as visões hierárquicas simultâneas da medição do desempenho do negócio com a visão de processo do negócio. Esse modelo torna explícita a diferença entre as medições que são de interesse externo (mercado), satisfação do cliente, qualidade e entregas, daquelas que são primariamente de interesse interno do negócio (financeiro), produtividade, tempos de ciclo e perdas. Conforme mostrado na Figura 3.19.

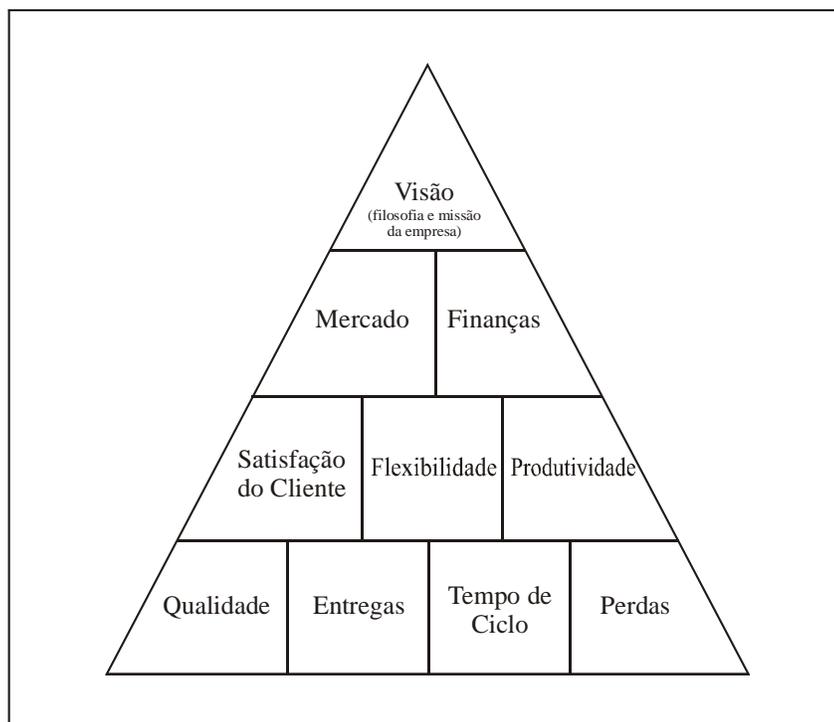


FIGURA 3.19 – PIRÂMIDE DE DESEMPENHO

FONTE: LYNCH E CROSS, 1991.

Para WISNER e FAWCETT (1991), um efetivo sistema de medição de desempenho deve considerar não apenas os critérios financeiros e de custos, mas também os critérios de desempenho tático, que são usados para identificar o nível de atuação de competitividade da empresa e direcionar esforços na busca da posição competitiva desejada. Esses critérios de desempenho podem variar de acordo com as necessidades dos diferentes níveis dentro da organização, bem como entre as diferentes áreas

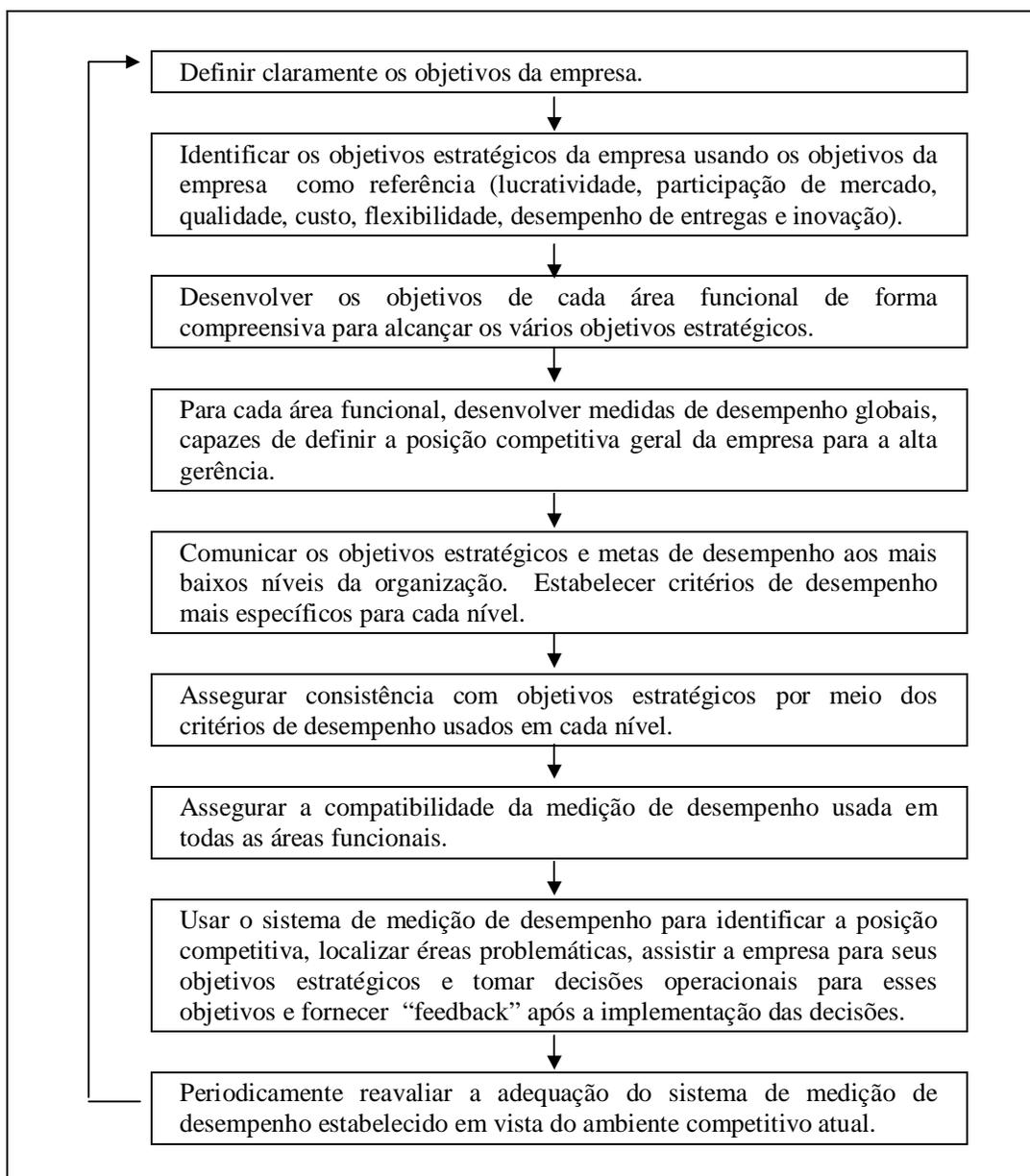


FIGURA 3.20 – DIAGRAMA DE FLUXO PARA DESENVOLVIMENTO DE UM EFETIVO SISTEMA DE MEDIÇÃO DE DESEMPENHO

FONTE: WISNER E FAWCETT, 1991.

funcionais. Cada área funcional deve desenvolver e utilizar um conjunto de critérios consistente com os respectivos objetivos estratégicos. Em cada nível gerencial dentro de uma determinada área funcional, os critérios de desempenho podem ser agregados para

fornecer uma indicação geral do desempenho daquela área. A Figura 3.20 descreve os passos necessários para o desenvolvimento e manutenção de um sistema efetivo de medição de desempenho.

Segundo WISNER e FAWCETT (1991), um sistema efetivo de medição de desempenho deve considerar a integração entre as áreas funcionais da empresa e também possuir orientação a longo prazo, possibilitando o melhoramento contínuo em produtividade e processos, conduzindo para a vantagem competitiva sustentável.

Após estabelecido, o sistema de medição de desempenho deve ser periodicamente reavaliado com o objetivo de se manter a congruência com as estratégias da empresa.

4. ESTUDO DE CASO

A pesquisa foi realizada entre dezembro de 1999 e Janeiro de 2000 em uma empresa de autopeças de origem européia, presente no Brasil a mais de 40 anos. A empresa possui uma diversificada linha de produtos, atuando, inclusive, como sistemista e atendendo os mercados: Automotivo (linha leve e pesada), industrial (equipamentos agrícolas, máquinas e motocicletas), comércio (mercado de reposição) e exportação, exportando seus produtos para os cinco continentes. A empresa possui uma única unidade fabril no Brasil, a qual é considerada o mais moderno complexo industrial brasileiro do setor de atuação, com aproximadamente 1.300 funcionários.

Com 26.000 funcionários o grupo, ao qual a empresa pertence, possui 39 unidades fabris no mundo, das quais 23 fora do país de origem e desenvolve em grande parte tecnologias próprias, máquinas e sistemas de controle. O desenvolvimento de tecnologias é considerado um dos fatores de sucesso do grupo. Com mais de 6.300 patentes e solicitações de patentes (mais de 200 solicitações de patente por ano), o grupo ocupa a 14^a posição, em seu país de origem, em número de solicitações de patentes. Com taxa de crescimento de aproximadamente 10% ao ano, o grupo cresce principalmente através de inovações próprias, não sendo necessariamente o objetivo, o crescimento através de aquisições.

A empresa estudada tem, entre seus objetivos, dobrar o faturamento (base 1999) até o final do ano 2002. Essa meta é suportada por desenvolvimentos contínuos, introdução de novos produtos e tecnologias, especialmente junto ao setor automobilístico e também através do aumento considerável das exportações, cuja meta é atingir 30% do faturamento até final do ano 2002. Para tanto, está sendo localizada a fabricação de determinadas famílias de produtos (até então fabricadas por diferentes unidades do grupo, inclusive o Brasil), e que irão abastecer o mercado mundial. O alto volume de produção e o percentual de exportações objetivado, além de possibilitar a criação de barreira de entrada para novos concorrentes, leva ao fortalecimento financeiro da empresa frente às variações cambiais.

O nível de integração vertical da empresa e do grupo é bastante elevado. A participação da matéria-prima representa cerca de 35 a 40% dos custos de fabricação. A diferenciação da empresa dos seus concorrentes é o aspecto qualidade dos produtos e a grande proximidade com os clientes, traduzida em desenvolvimentos em conjunto e trabalhando tecnologicamente com os mesmos. Sendo possível dessa forma conseguir produtos que consolidam redução de peso, de preço ou um aperfeiçoamento da função.

Resumidamente, baseado na teoria das estratégias genéricas de Porter, observa-se que a empresa estudada pratica a estratégia de diferenciação por Qualidade e Inovação.

4.1. OBJETIVO

O estudo de caso teve por objetivo verificar as hipóteses anteriormente apresentadas.

Para tanto o mesmo foi estruturado de forma a:

- (1) Mapear e analisar as prioridades competitivas e o posicionamento da empresa em relação aos concorrentes sob a ótica dos respondentes, identificando prioridades de melhoramento;
- (2) Identificar ações planejadas e verificar a consistência dessas ações com as prioridades competitivas identificadas para as fases do ciclo de vida de produtos;
- (3) Verificar a consistência de ações e objetivos entre áreas da empresa.

A pesquisa realizada, cuja base teórica foi anteriormente apresentada, foi do tipo exploratória, onde os dados apresentados possibilitam discernimento da situação atual. Por não se tratar de uma pesquisa estatística os dados não podem ser considerados como conclusivos. Com o intuito de levantar os dados desejados, um relatório (questionário) estruturado, apresentado no anexo VI da dissertação, foi enviado para a direção e gerências da empresa e acompanhado de explicações *in loco* por parte do pesquisador. Os respondentes, num total de nove, representavam formalmente as áreas de Vendas, Engenharia de Produto e Aplicação, Produção, Qualidade, Engenharia Industrial, Suprimentos e Administração e Direção Geral.

4.2. APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS LEVANTADOS

Quando do início da análise dos dados levantados, observou-se que a mesma seria deficiente se apresentada somente como um todo, devido à existência de dispersão das respostas. Com o objetivo de melhor interpretação e análise dos dados, as respostas foram agrupadas em três áreas, a saber:

- (1) Vendas, com três respondentes: Diretor de vendas, gerente de engenharia de produto de aplicação e gerente de exportação;
- (2) Industrial, com quatro respondentes: Diretor industrial, gerente de produção, gerente de qualidade assegurada e gerente de engenharia industrial;
- (3) Diretoria, com dois respondentes : Diretor geral e diretor administrativo.

4.2.1. INFLUÊNCIA DO CICLO DE VIDA DE PRODUTOS

Foi solicitado aos respondentes que, para cada fase do ciclo de vida de produtos (doravante grafado CVP), indicassem quais as principais prioridades competitivas. O CVP apresentado no questionário contempla cinco fases distintas (introdução, crescimento, maturidade, saturação e declínio), baseado no modelo de HILL (1993), porém quando da tabulação dos dados observou-se que para as fases de maturidade e saturação, a análise da influência das fases do CVP poderia ser prejudicada se apresentada dessa forma. Por esse motivo, os dados da fase de saturação foram desconsiderados, adequando-se a análise ao modelo proposto por SLACK et al (1996) e apresentado anteriormente. Essa exclusão possibilitou uma melhor análise da influência das fases do CVP nas prioridades competitivas.

Com o objetivo de avaliar a ocorrência de foco em prioridades distintas, as respostas foram tabuladas por área dos respondentes e por fase do ciclo de vida dos produtos, conforme mostram as Figuras III.1, III.2, III.3 e III.4 e as Tabelas IV.1., IV.2, IV.3 e IV.4, respectivamente (anexos III e IV). A escala de valores utilizada nas matrizes variou de zero a três, onde:

- (a) 0 (zero) significa que os respondentes não indicaram a prioridade competitiva em questão;
- (b) 3 (três) significa que uma determinada prioridade competitiva foi considerada como sendo a mais importante pela unanimidade dos respondentes.

Em complemento à análise foram elaborados gráficos radares (Figuras V.1, V.2, V.3, V.4 no anexo V) para as respectivas fases do CVP, possibilitando evidenciar as divergências existentes entre as diferentes áreas da empresa.

Analisando-se os dados das matrizes de tabulação (Tabelas IV.1, IV.2, IV.3 e IV.4 no anexo IV), observa-se que o CVP pode ter influência nas prioridades competitivas da empresa pesquisada, visto que a mesma prioriza diferentes critérios de desempenho em função das fases do CVP, conforme demonstrado na Tabela 4.1, a qual foi elaborada considerando-se a média ponderada das respostas apresentadas nas tabelas do anexo IV.

TABELA 4.1: PRINCIPAIS PRIORIDADES COMPETITIVAS DA EMPRESA

		Fases do ciclo de vida de produtos			
		Introdução	Crescimento	Maturidade	Declínio
Prioridades Competitivas	1 ^a	Custo	Qualidade	Qualidade	Flexibilidade
	2 ^a	Qualidade	Custo / Velocidade	Confiabilidade	Qualidade

A Tabela 4.1 foi obtida através de ponderação das médias das respostas obtidas na questão 1 do questionário (anexo VI), as quais estão sumarizadas nas matrizes de tabulação acima mencionadas.

Na classificação geral da empresa, qualidade é tida como a principal prioridade competitiva nas fases de crescimento, maturidade e a segunda mais importante nas fases de introdução e declínio do produto, evidenciando o foco da empresa em qualidade. Essa classificação está coerente com a estratégia competitiva da empresa, mencionada anteriormente. Contudo, a classificação da prioridade competitiva custo nas fases de introdução e crescimento não está congruente com a estratégia de negócios da empresa,

a qual pratica diferenciação por qualidade e desenvolvimento de novos produtos. Essa classificação, por priorizar duas estratégias simultaneamente (custo e diferenciação), também contraria a teoria das estratégias genéricas (PORTER, 1990) anteriormente apresentada, estando a empresa no meio-termo (*stuck in the middle*). Observa-se aqui um *trade-off* a ser solucionado.

Pela avaliação dos dados obtidos através dos questionários, pode-se observar também que há falta de consistência entre áreas da empresa em relação à classificação e percepção das prioridades competitivas da empresa nas diferentes fases do ciclo de vida dos produtos, sobretudo nas fases de introdução e crescimento de produtos.

A divergência entre áreas e o atual nível de percepção dos respondentes quanto à importância das prioridades competitivas pode ocasionar tomada de decisões ou ações estratégicas que não sejam congruentes com a real necessidade e objetivos da empresa. Pode ainda ocasionar resistência e criação de barreiras internas, dificultando o gerenciamento estratégico da manufatura, visto que as diferentes áreas da empresa atribuem diferentes níveis de importância às prioridades competitivas (ver gráficos radares de importância, Anexo V).

Pela análise dos dados levantados pode-se observar a existência das divergências anteriormente mencionadas como por exemplo:

- (1) Flexibilidade, na classificação geral da empresa, apresenta importância crescente ao longo do CVP, porém para a área diretoria, esse critério é classificado com elevado grau de importância já para as fases de introdução e crescimento.
- (2) Velocidade foi classificada como tendo média importância nas fases de introdução e crescimento, sendo essa importância reduzida ao longo do CVP. Contudo, a prioridade competitiva velocidade é considerada pela área de vendas com importância crescente ao longo do CVP. Essa classificação é oposta à considerada pela área industrial, para a qual velocidade perde significativamente a importância ao longo do CVP;
- (3) Custo não foi considerado como prioridade competitiva na fase de declínio pela área de vendas/engenharia de produto, contudo, é considerado como a principal

prioridade competitiva naquela fase pela direção da empresa. Observa-se que a prioridade competitiva custo tem importância reduzida ao longo do ciclo de vida de produtos, ao contrário do que ocorre com a prioridade competitiva flexibilidade, que adquire significativa importância a partir da fase de crescimento;

- (4) Observou-se que a prioridade competitiva qualidade, considerada pelas áreas Industrial e Vendas como uma das principais prioridades competitivas na fase de introdução, não foi considerada pela diretoria como prioridade competitiva para aquela fase.

4.2.2. ANÁLISE DOS CRITÉRIOS DE DESEMPENHO

Foram listados oito critérios de desempenho (prioridades competitivas) e solicitado aos respondentes para posicioná-los na matriz de importância e desempenho, anteriormente apresentada. Esse conceito de avaliação foi proposto por SLACK et al (1996), utilizando o conceito introduzido por HILL (1993) com o objetivo de indicar as prioridades de melhoramento. No estudo de caso, a análise dos dados representa a visão interna da empresa (respondentes), visto que a matriz em questão foi aplicada internamente na empresa pesquisada, sem o envolvimento dos clientes e/ou realização de *Benchmarking*.

Com o intuito de evitar a indução de respostas, a divisão das áreas daquela matriz (ação urgente, melhoramento, adequado e excesso) foi efetuada somente durante a avaliação das respostas. Os critérios propostos no questionário foram:

- A- Custo;
- B- Qualidade;
- C- Solução técnica;
- D- Velocidade de entrega;
- E- Confiabilidade de entrega;
- F- Flexibilidade de entrega;
- G- Flexibilidade de especificação;
- H- Inovação.

A origem dos critérios acima está baseada na literatura referenciada anteriormente. Tradicionalmente os critérios de desempenho são quatro: Custo, Qualidade, Desempenho de Entregas e Flexibilidade. Porém, objetivando identificar de forma mais precisa as necessidades de melhoramento e seguindo a tendência de alguns autores, como por exemplo, SLACK et al (1996) e GERWIN (1993), as prioridades competitivas desempenho de entregas e flexibilidade foram subdivididas. Flexibilidade de especificação refere-se, no estudo de caso, à capacidade de alterar projeto e/ou características técnicas ou funcionais dos produtos para atender às necessidades específicas de clientes. Essa habilidade precisa ser suportada por um sistema produtivo flexível à modificações (flexibilidade a modificações, como referenciado na literatura). O critério inovação foi incluído seguindo a tendência apresentada em pesquisas mais recentes de autores como NOBLE (1997) e por ser considerada pelo pesquisador como relevante face à contínua necessidade de aumento da competitividade e redução do CVP. O critério solução técnica foi incluído com base na estratégia competitiva da empresa estudada e por ser considerado como relevante pelo pesquisador.

As Tabelas 4.2 e 4.3 mostram a frequência das respostas do questionário por prioridade de ação na opinião dos respondentes. Para a realização da análise da matriz de importância-desempenho foram consideradas as respostas de oito questionários, desconsiderando-se aquele em que a matriz de desempenho foi preenchida incorretamente, impossibilitando a análise do mesmo.

Os dados levantados indicam que 72% das respostas estão posicionadas na matriz de importância-desempenho com desempenho no mesmo nível ou melhor do que os concorrentes, não necessitando de melhoramento ou ação urgente. 14% das respostas indicam que os critérios de desempenho, exceto qualidade e inovação, necessitam de ação urgente. Pela análise dessas Tabelas 4.2 e 4.3 pode-se observar que existe falta de consistência entre áreas quanto à classificação dos critérios de desempenho em relação aos concorrentes, assim como divergência entre respondentes de áreas afins.

Essa situação pode dificultar ou inviabilizar a melhoria de um determinado critério de desempenho, bem como indicar a possível existência de dificuldades em implementar ações e estratégias na manufatura. Algumas evidências da existência de divergência estão relacionadas a seguir:

- (1) O critério qualidade é considerado por 88% dos respondentes como estando na zona adequada, sendo classificado com desempenho melhor do que os concorrentes. Essa classificação reflete 100% a opinião das áreas de vendas e diretoria da empresa;
- (2) O critério de desempenho flexibilidade de especificação foi considerado por 50% dos respondentes como necessitando de ação urgente ou melhoramento, enquanto para os demais respondentes aquele critério é classificado como tendo desempenho melhor do que os concorrentes;
- (3) O critério de desempenho custo é considerado pela totalidade dos respondentes da área industrial e por 67% dos respondentes da área de vendas como tendo nível adequado, porém a totalidade da diretoria considera que o critério de desempenho custo necessita de ação urgente;
- (4) O critério confiabilidade e velocidade de entrega foram classificados pela totalidade dos respondentes da área de vendas com desempenho superior ao dos concorrentes, contudo esses critérios são considerados por parte da diretoria e da área industrial como necessitando de ações urgentes ou melhoramento, respectivamente;
- (5) O critério de desempenho flexibilidade de entregas foi considerado por 100% dos respondentes da área industrial como estando na zona adequada, com desempenho igual ou superior ao dos concorrentes. Contudo, para a diretoria da empresa e parte dos respondentes da área de vendas, esse critério necessita de melhoramento ou ação urgente.

Outra questão levantada diz respeito à classificação dos critérios de A a H em qualificadores e/ou ganhadores de pedidos. A Tabela 4.4 mostra a frequência das respostas referente à importância dos critérios para os clientes.

Com exceção dos critérios custo e qualidade, considerados como sendo ganhadores pedidos na opinião dos respondentes (88% e 100% respectivamente), observa-se que não existe consistência entre áreas e nem mesmo entre respondentes de áreas afins, em

relação à importâncias dos critérios de desempenho para os clientes. A falta de consistência mencionada pode ser observada pela nível de dispersão das respostas apresentadas nas Tabelas 4.3 e 4.4. Mesmo assim os dados da Tabela 4.4 indicam que possivelmente os critérios flexibilidade de especificação, confiabilidade e flexibilidade de entregas sejam os critérios qualificadores, sendo os demais considerados como ganhadores de pedidos. As principais ações planejadas e priorizadas pelos respondentes não estão, em sua totalidade, coerentes com a estratégia competitiva da empresa estuda, bem como com as prioridades comeptitivas.

TABELA 4.4 – FREQUÊNCIA POR IMPORTÂNCIA PARA OS CLIENTES

Critérios	Qualificadores	Ganhadores de Pedidos
A	1	7
B	0	8
C	2	6
D	3	5
E	5	3
F	4	4
G	4	4
H	2	6

Os critérios ganhadores de pedidos, qualidade, solução técnica e inovação estão alinhados com a estratégia de negócios da empresa pesquisada. Porém custos e velocidade de entregas, considerados pelos respondentes como ganhadores de pedidos, poderiam (com base na estratégia de negócios) serem considerados como qualificadores.

4.2.3. PRINCIPAIS AÇÕES PLANEJADAS

Com o intuito de se verificar a consistência entre as ações desenvolvidas, planejadas e as prioridades competitivas, foram listadas 25 ações, baseadas no estudo *Report on the*

1990 European Manufacturing Futures Survey, realizado por DE MEYER e FERDOWS (1990) e solicitado aos respondentes que indicassem, no máximo cinco, quais as ações planejadas para os próximos dois anos. Limitou-se o período a dois anos para minimizar que as respostas refletissem o desejo dos respondentes e não efetivamente ações necessárias e planejadas. A lista de ações propostas encontra-se no questionário enviado aos respondentes (anexo VI). As principais ações planejadas para os próximos dois anos, mencionadas pelos respondentes, estão resumidas por frequência das respostas, conforme mostra a Tabela 4.5.

TABELA 4.5 – PRINCIPAIS AÇÕES PLANEJADAS PARA OS PRÓXIMOS DOIS ANOS

7 principais ações planejadas	Frequência
- Kaizen	67%
- Integração dos sistemas de informação na manufatura	56%
- Desenvolvimento de novos processos para novos produtos	44%
- Organização da manufatura	33%
- Integração da manufatura à estratégia de negócio	33%
- Equipes de trabalho multifuncionais	33%
- Sistema eficiente de manutenção preventiva	33%

Os dados da Tabela 4.5 mostram que existe uma grande dispersão em relação a quais ações já estão planejadas para os próximos dois anos, pois 18 das 25 ações listadas foram indicadas como sendo prioritárias para os próximos dois anos. Porém, 61% dessas ações foram indicadas por no máximo 22% dos respondentes. Essa dispersão é provavelmente originada pela falta de consenso entre as diferentes áreas da empresa e mesmo entre respondentes de uma mesma área. Fatores que poderiam levar a essa situação são a falta de uma clara definição e divulgação da estratégia da empresa por toda a organização, bem como a ausência de um sistema de medição de desempenho e definição de metas baseados na estratégia de negócios da empresa. Pode-se observar

que as sete principais ações não são apoiadas por toda a organização, podendo incorrer em dificuldades de implementação por resistências internas.

Ação como a integração da manufatura à estratégia de negócios, considerada por apenas 33% dos respondentes, poderia ser priorizada com o objetivo de direcionar o gerenciamento e priorizar a adequada alocação de recursos da empresa para atingir metas estabelecidas.

A principal ação planejada (a prática de Kaizen) evidencia ênfase em eficiência operacional, porém como discutido anteriormente, apenas eficiência operacional não é suficiente para garantir a competitividade da empresa a longo prazo. Da lista das sete principais ações planejadas para os próximos dois anos, duas já vêm sendo priorizadas nos últimos dois anos. São elas: Kaizen e desenvolvimento de novos processos para novos produtos.

A inconsistência das ações planejadas com as necessidades de melhoramento, bem como a falta de integração entre diferentes áreas da empresa pode ser evidenciada conforme segue:

- (1) Não foram considerados como prioritárias ações que objetivem a melhora do desempenho das entregas, que foi classificado como necessitando de ação urgente;
- (2) A ação de redução do número de fornecedores é pretendida somente pela área industrial, assim como custos baseado em atividades é ação pretendida somente pela diretoria;
- (3) A prioridade competitiva custo foi anteriormente considerada pela diretoria como necessitando de ação urgente, porém a prática de Kaizen, que poderia ser utilizada para alavancar resultados de redução de custos, não foi considerada por aquela área.

Pela análise dos dados da Tabela 4.6, a qual mostra as ações consideradas de menor importância e a frequência de rejeição dos respondentes, observou-se que ações potenciais para suportar a estratégia de negócios da empresa, possibilitando ganho de flexibilidade, melhora do desempenho das entregas e agregando valor à capacidade de introduzir novos produtos não foram consideradas, inclusive apresentando alto índice de rejeição.

TABELA 4.6 – AÇÕES DE MENOR IMPORTÂNCIA

12 ações de menor importância	Frequência
- Sistema de gestão interna de materiais e logística	100%
- Análise de valor e reprojeto de produtos	100%
- Treinamento da supervisão	100%
- Fechamento de fábricas	100%
- Implementar ESI (envolvimento mais cedo de fornecedores no processo de desenvolvimento de novos produtos)	100%
- Recondicionamento de fábricas	100%
- Reorganização da manufatura	100%
- Desdobramento da função qualidade (QFD)	89%
- Dar aos trabalhadores amplitude maior de tarefas e responsabilidades	89%
- Just-in-time	89%
- Engenharia simultânea	89%
- Desenvolvimento / otimização da cadeia de suprimentos	89%

4.2.4. PRINCIPAIS OBJETIVOS DA MANUFATURA

Com o intuito de se avaliar, quais deveriam ser os principais objetivos da manufatura e também a consistência dos mesmos com a matriz de importância-desempenho, anteriormente analisada, foram listados 17 objetivos baseadas no estudo *Report on the 1990 European Manufacturing Futures Survey*, realizado por DE MEYER e FERDOWS (1990) e solicitado aos respondentes que indicassem quais seriam os principais objetivos da manufatura atualmente. As Tabelas 4.7 e 4.8 mostram respectivamente quais deveriam ser, na opinião dos respondentes, os principais objetivos da manufatura na opinião dos respondentes e quais os objetivos não considerados como prioritários.

TABELA 4.7 – PRINCIPAIS OBJETIVOS DA MANUFATURA

Os principais objetivos da manufatura	Frequência
- Reduzir tempo de processamento (lead-time)	78%
- Reduzir inventários	67%
- Aumentar taxa de utilização de equipamentos	67%
- Reduzir ciclo de desenvolvimento de novos produtos	56%

TABELA 4.8 – OBJETIVOS DA MANUFATURA NÃO CONSIDERADOS COMO PRIORITÁRIOS

Objetivos da manufatura não considerados como prioritários	Frequência
- Melhor comunicação interfuncional	100%
- Melhorar relações de trabalho	100%
- Aumentar capacidade	100%
- Aumentar número de produtos produzidos	100%
- Reduzir capacidade	100%
- Melhorar a produtividade da mão-de-obra indireta	89%
- Reduzir número de produtos produzidos	89%
- Melhorar conformidade de qualidade	78%
- Aumentar flexibilidade de entregas	78%
- Reduzir custo operacional	67%
- Reduzir custo por unidade	67%
- Aumentar confiabilidade da entregas	56%
- Melhorar a produtividade da mão-de-obra direta	56%

Os principais objetivos da manufatura, mostrados na Tabela 4.7, estão parcialmente congruentes com a estratégia de negócios da empresa. Contudo, vale ressaltar que, entre as funções estratégicas da manufatura está a implementação da estratégia, ou seja, é a manufatura que coloca a estratégia em prática (SLACK ET AL, 1996). Analisadas as

respostas do questionário (resumidas na Tabela 4.7) observou-se que, apesar do objetivo de reduzir o ciclo de desenvolvimento de novos produtos ter sido classificado como um dos principais objetivos da manufatura, estando congruente com a estratégia de negócios, o mesmo não é visto pela área industrial como principal objetivo. Isso significa que dificilmente esse objetivo será alcançado ou terá seu desempenho melhorado.

Reduzir o lead-time foi considerado como o principal objetivo da manufatura, porém ações como produção JIT e otimização do sistema de logística interna não são ações planejadas para os próximos dois anos. Isso evidencia inconsistência entre objetivos da manufatura e ações planejadas. Essa inconsistência pode ser influenciada, como evidenciado anteriormente, pelo fato da manufatura não estar totalmente integrada à estratégia de negócio da empresa. A redução de inventários foi considerado por apenas 50% dos respondentes da área industrial como principal objetivo da manufatura, porém é considerado pela totalidade da área de vendas e por 50% da diretoria como sendo um dos principais objetivos da manufatura.

Pelos dados levantados na Tabela 4.7, observa-se ainda a possível existência de conflitos, uma vez que o objetivo de aumentar a taxa de utilização de equipamentos pode ser contrário aos objetivos de redução de inventário e *lead-time*.

Os dados da Tabela 4.8 mostram principalmente que existem lacunas na integração entre as diferentes áreas da empresa em relação a quais deveriam ser os objetivos da manufatura e por extensão, provável inconsistência entre estratégias funcionais. Essa situação pode ser evidenciada conforme segue:

- (1) Outro objetivo considerado pela área industrial como menos importante é a redução de custos operacionais. Essa classificação é coerente com a realizada anteriormente na matriz de importância-desempenho, na qual o critério custo foi considerado pela área industrial (100% dos respondentes) como tendo desempenho melhor do que os concorrentes, contudo essa classificação não é compartilhada pelas demais áreas da empresa;

- (2) Aumentar a flexibilidade de entregas foi considerado apenas por parte da área de vendas como objetivo da manufatura, apesar desse critério ter sido considerado anteriormente por 63% dos respondentes como necessitando de ação urgente ou melhoramento. A priorização dos objetivos de reduzir tempo de processamento e reduzir inventário pode ser considerada como pré requisito para se aumentar a flexibilidade das entregas, porém são necessárias ações e/ou direcionamento estratégico da manufatura de maior amplitude;
- (3) Apesar do critério confiabilidade das entregas ter sido anteriormente considerado por 75% dos respondentes como nível adequado (desempenho no mesmo nível ou melhor do que os concorrentes), aumentar a confiabilidade das entregas foi considerado por 44% dos respondentes como sendo um dos principais objetivos da manufatura.

4.2.5. CLASSIFICAÇÃO DA IMPORTÂNCIA DE COMPETÊNCIAS

Com o objetivo de se verificar quais competências seriam importantes visando aumentar a participação no mercado e o crescimento da empresa, foram listados 13 critérios (competências) e solicitado aos respondentes que classificassem os mesmos utilizando uma escala de 1 a 5 onde:

- 1- nenhuma importância;
- 2- pouca importância;
- 3- média importância;
- 4- muito importante;
- 5- extremamente importante.

As competências propostas foram:

- a- Oferecer de forma consistente baixas taxas de defeitos;
- b- Oferecer confiabilidade de entregas prometidas;
- c- Fornecimento de produtos duráveis;
- d- Fornecer produtos de alta performance ou atração;
- e- Oferecer rápidas entregas;
- f- Oferecer produtos customizados;

- g- Lucratividade em mercados competitivos em preço;
- h- Introduzir novos produtos rapidamente;
- i- Fornecer eficiente serviço pós venda;
- j- Oferecer uma larga linha de produtos;
- k- Fazer rápidas alterações de volume;
- l- Fazer rápidas alterações de mix de produção;
- m- Fazer rápidas alterações em projetos.

Os critérios acima listados são competências propostas, com enfoque nas prioridades competitivas, em especial qualidade, flexibilidade e velocidade, baseadas na estratégia competitiva da empresa pesquisada. A Tabela 4.9 mostra a frequência das respostas por área e a classificação geral, incluindo a média ponderada das respostas.

Os dados da Tabela 4.9 mostram que, na média das respostas, as competências estão congruentes com a estratégia competitiva da empresa. Introduzir novos produtos rapidamente e oferecer baixas taxas de defeitos de forma consistente. Para essas competências, pode-se dizer que existe considerável consistência entre as áreas da empresa. Onde apenas parte dos respondentes, 11%, consideraram essas competências como tendo média importância. As maiores divergências são observadas nos critérios referente ao desempenho das entregas, conforme segue:

- (1) Ter competência em oferecer entregas rápidas é considerado pelas áreas de vendas e diretoria como muito ou extremamente importante, porém é considerado por 75% dos respondentes da área industrial como tendo pouca ou média importância. Pode-se observar aqui uma inconsistência de critérios e prioridades na área industrial, que classificou anteriormente o critério velocidade de entrega como uma das principais prioridades competitivas nas fases de introdução e crescimento do ciclo de vida de produtos;
- (2) Os critérios fazer rápidas alterações de volume e de mix de produção (flexibilidade de entrega) são considerados pela área de vendas como competências muito ou extremamente importante, enquanto na área industrial se observa o oposto, não sendo priorizados como objetivos para se aumentar a participação no mercado/ crescimento da empresa;

- (3) A flexibilidade é considerada por 88% dos respondentes da área industrial como tendo nenhuma, pouca ou média importância, porém é considerada por 70% dos respondentes das áreas de vendas e diretoria como sendo muito ou extremamente importante.

TABELA 4.9 – CLASSIFICAÇÃO DA IMPORTÂNCIA DE COMPETÊNCIAS

DIRETORIA						VENDAS					
	1	2	3	4	5		1	2	3	4	5
a			1	1		a					3
b				1	1	b				2	1
c				2		c				3	
d				2		d				2	1
e				1	1	e				2	1
f			1	1		f			2	1	
g					2	g				1	2
h					2	h				1	2
i				2		i				3	
j			1	1		j			1	2	
k			1		1	k				3	
l			1	1		l			1	1	1
m					2	m				1	2

INDUSTRIAL						GERAL						MÉDIA	
	1	2	3	4	5		1	2	3	4	5		
a				2	2	a			1	3	5	a	4,4
b			2	1	1	b			2	4	3	b	4,1
c		1	1	2		c		1	1	7		c	3,7
d				3	1	d				7	2	d	4,2
e		1	2	1		e		1	2	4	2	e	3,8
f			1	2	1	f			4	4	1	f	3,7
g				2	2	g				3	6	g	4,7
h			1	2	1	h			1	3	5	h	4,4
i				2	2	i				7	2	i	4,2
j	1	2	1			j	1	2	3	3		j	2,9
k	1		2	1		k	1		3	4	1	k	3,4
l		1	3			l		1	5	2	1	l	3,3
m		1		3		m		1		4	4	m	4,2

5. CONCLUSÃO DA PESQUISA E PROPOSIÇÕES

A percepção atual dos respondentes quanto ao nível de desempenho das prioridades competitivas em relação aos concorrentes está dispersa e dificulta a elaboração precisa de planos de ação para melhora do desempenho de um determinado critério, podendo a empresa estar direcionando/allocando recursos em áreas de menor importância, não priorizando critérios que tragam resultados efetivos para a empresa.

Os dados levantados evidenciam considerável diferença de percepção entre a área industrial e demais áreas, principalmente para itens relacionados ao desempenho das entregas.

Uma reavaliação cuidadosa e precisa da matriz de desempenho por parte da empresa é recomendada, objetivando melhorar o nível de consistência entre estratégia de negócio e estratégia de manufatura com as ações gerenciais, e também melhorar a integração entre áreas, possibilitando à empresa desenvolver planos estratégicos e ações que contribuam efetivamente para a competitividade da empresa. Para essa reavaliação podem ser envolvidos os clientes e também realizado *Benchmarking*, conforme mencionado na literatura. Podendo posteriormente os dados levantados serem divulgados a todos os níveis da organização.

As divergências, bem como a falta de integração entre áreas, mencionadas no estudo de caso são decorrentes da não integração da manufatura à estratégia de negócios da empresa. As áreas (funções) pesquisadas na empresa estão trabalhando, em muitos casos, isoladamente, não havendo dessa forma o apoio entre as funções. A integração da estratégia de manufatura à estratégia de negócio, poderia ser considerada como uma ação prioritária, com o objetivo de direcionar/allocar mais precisamente as ações gerenciais, através do desenvolvimento de uma estratégia de manufatura consistente com os objetivos da empresa.

O uso de um sistema balanceado de medição de desempenho, como o *Balanced Scorecard* poderia ser introduzido com o objetivo de proporcionar a integração da manufatura, bem como das demais áreas funcionais à estratégia de negócios da empresa, direcionar de forma eficiente a alocação de recursos e medir o seu desempenho, vinculado à estratégia sob perspectivas distintas.

Ações como ESI (*Early Supplier Involvement*) e Engenharia Simultânea poderiam ser priorizadas, uma vez que a empresa considera importante introduzir novos produtos rapidamente. No entanto, essas ações não estão sendo priorizadas para os próximos dois anos.

Velocidade de entregas foi classificada como sendo uma das principais prioridades competitivas nas fases de introdução e crescimento assim como flexibilidade de entregas foi priorizada nas fases de maturidade e declínio. O desempenho de entregas foi também considerado pelos respondentes como necessitando de melhoramento ou ação urgente, quando comparado em relação ao desempenho dos concorrentes. Nesse contexto, com o objetivo de tornar a manufatura mais ágil, melhorando o desempenho das entregas, o sistema de gestão interna de materiais/logística e produção JIT poderiam ser priorizados (ter o desempenho melhorado), porém essas ações não foram indicadas por nenhum dos respondentes.

A meta de redução do número de fornecedores, pretendida exclusivamente pela área industrial, caso seja realmente intenção da empresa, poderia ser apoiada por ação de otimização da cadeia de suprimentos, fortalecendo fornecedores e criando parcerias de interesse mútuo.

De um modo geral, o estudo de caso realizado confirma alguns relatos comumente encontrados na literatura e que alegam que:

- (1) A falta de integração da Manufatura à estratégia de negócios pode originar barreiras, isolando a Manufatura das demais funções da empresa;
- (2) A Manufatura, isolada das demais funções e não integrada à estratégia de negócios, perde seu potencial competitivo;

- (3) É necessário a utilização de um sistema de medição de desempenho que seja capaz de integrar o piso de fábrica à estratégia competitiva da empresa;
- (4) As prioridades competitivas podem sofrer influência do ciclo de vida de produtos, podendo variar para cada uma das quatro etapas, impondo novos desafios para a Manufatura;
- (5) É possível trabalhar várias prioridades competitivas simultaneamente, como sugerido pelo modelo cone de areia, apresentado anteriormente.

Os itens (4) e (5) podem estar sendo influenciados pelo diferente nível de percepção dos respondentes quanto às Prioridades Competitivas e ao C.V.P.

Outra questão observada diz respeito a estudos apresentados na literatura e que foram realizados por pesquisadores através de levantamento de dados por meio de questionários estruturados com a participação de um grande número de empresas. Verificou-se através do estudo de caso que as respostas obtidas dependem de a quem o questionário foi direcionado, podendo variar significativamente para uma mesma empresa e, por consequência, não representando integralmente a realidade praticada.

Com o objetivo de possibilitar maior difusão do conceito de Estratégia de Manufatura tanto no meio empresarial como no meio acadêmico e contribuir para que as empresas industriais no Brasil possam tornar-se mais competitivas, poderiam ser desenvolvidas pesquisas futuras que contemplem:

- (1) Implementação / Operacionalização de uma Estratégia de Manufatura em empresas industriais;
- (2) A utilização de sistemas de medição de desempenho para integrar o piso de fábrica à estratégia competitiva.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVES FILHO, A. G. et al (1995), Sobre as Prioridades Competitivas da Produção: Compatibilidades e Seqüências de Implementação. *Gestão e Produção*, v.2 n.2.

ASHTON, J. e COOK, F. (1989), Time to Reform Job Shop Manufacturing,. Apud WISNER, J.D. e FAWCETT, S. E. (1991).

BIDAULT, F. e BUTLER, C. (1995), Buyer-Supplier Cooperations for Effective Innovation. *M2000 Executive Report*, n.17, September, Lausanne, IMD.

BOLWIJN, P.T. e KUMPE, T. (1990), Manufacturing in the 1990's – Productivity, Flexibility and Innovation. *Long Range Planning*, v.23, n.4, p. 44-57.

BRINKMAN, B. (1986), Strategy for Flexibility. Apud PIRES, S.R.I. (1995).

BUFFA, E.S. (1984), Making American Manufacturing Competitive. *California Management Review*, p.29-46.

CALMON, F. (2001), Tendências. *Automotive Business Book 2001*, n.3, junho.

CAPELLANO, C. (2001), Investimentos na Indústria Automobilística. *Automotive Business Book 2001*, n.3, junho

CHAMBERS, S. e JOHNSTON, R. (2000), Experience Curve in Services: Macro and Micro Level Approaches. *International Journal of Operations & Production Management*, v.20, n.7, p.842-859.

CHOI, T.Y. e HARTLEY, J.L. (1996), An Exploration of Supplier Selection Practices Across the Suplly Chain. *Journal of Management Operations*, v.14, p.333-343, Elsevier Science.

CORREA, C. (2001), Corra, ainda dá tempo. *Exame*, edição 740, ano 35, n.10, maio.

- DE MEYER, A. e FERDOWS, K. (1990), Removing the barriers in manufacturing – Report on the 1990 European Manufacturing Futures Survey. *INSEAD Fontainebleau*.
- FERDOWS, K. et al (1986), Envolving Global Manufacturing Strategies: Projections into 1990s. *International Journal of Operations and Productions Management*, v.6, n.4.
- FERDOWS, K. e DE MEYER, A. (1990), Lasting improvements in Manufacturing Performance: In search of a new theory. *Journal of Operations Management*, v.9, n.2, April.
- FINE, C.H. e HAX A.C. (1985), Manufacturing strategy: A Methodology and an Illustration. *Interfaces 15:6 November-December*, 28-46.
- GARVIN, D.A. (1987), Competing on the Eight Dimensions of Quality. *Harvard Business Review*, November/December.
- GERWIN, D. (1987), An Agenda for Research on the Flexibility of Manufacturing Processes. Apud PIRES, S.R.I. (1995).
- GIANESI, I. G. N. (1998), Implementing manufacturing strategy throught strategic production planning. *International Journal of Operations & Production Management*, v.18, n.3, p.286-299.
- GLOBERSON, S. (1985), Issues in Developing a Performance Criteria System for a Organization. Apud WISNER, J.D. e FAWCETT, S.E. (1991).
- GOLDRATT, E. e FOX, R. (1986), The Race. Apud WISNER, J.D.; FAWCETT, S.E. (1991).
- HALL, R.W. e NAKANE, J. (1990), Flexibility: Manufacturing Battlefield of the '90s: Attaining Manufacturing Flexibility in Japan and the United States. Apud NOBLE, M.A. (1997).
- HAYES, R. et al (1988), Dynamic Manufacturing: Creating the Learning Organization. Apud WISNER, J.D. e FAWCETT, S.E. (1991).

- HAYES, R; WHEELWRIGHT, S.C. (1984), Restoring our Competitive Edge (Competing through Manufacturing). Apud VOSS, C.A. (1992).
- HAX, A.C. e MAJLUF, N.S. (1984), The Corporate Strategic Planning Process. *Interfaces*, v.14, n.1, January-February, 47-60.
- HILL, T. (1989), Manufacturing Strategy – Text and Cases. Apud CHAMBERS, S.; JOHNSTON, R. (2000).
- HILL, T. (1993), Manufacturing Strategy – The Strategic Management of the Manufacturing Function. *Macmillan Press Ltd, second edition*.
- KAPLAN, R.S. (1990), Measures for Manufacturing Excellence. Apud NEELY, A. et al (1994).
- KAPLAN, R.S. e NORTON, D.P. (1996), Translating Strategy into Action – The Balanced Scorecard. *Harvard Business School Press, Boston, Massachusetts*
- KAPLAN, R.S. e NORTON, D.P. (2001), A Revolução Analisada Dez Anos Depois. *HSM Management*, n.27, ano 5 – Julho-agosto.
- KOTLER, P. (1995), Administração de Marketing. Apud SLACK et al (1996).
- LEONG, G.K. et al. (1990), Research in the Process and Content of Manufacturing Strategy. *Omega*, v.18, n.2, 109-122.
- LEVY, F.K. (1965), Adaptation in the Production Process. Apud CHAMBERS, S.; JOHNSTON, R. (2000).
- LUCENA, G (2000), Os novos cenários. *Automotive Business Book 2000*, n.2, Junho.
- LYNCH, R.L. e CROSS, K.F. (1991), Measure Up – The Essencial Guide to Measuring Performance. Apud NEELY et al (2000).
- MINTZBERG, H. (1978), Patterns in Strategy Formulation. Apud NEELY, A. et al (1994)

NAKANE, J. (1986), Manufacturing Futures Survey in Japan, A Comparative Survey 1983-1986. Apud FERDOWS, K. e DE MEYER, A. (1990).

NÍTOLO, M. (2001) Montadoras e Autopeças: Parceria ou Braço de Ferro? *Automotive Business Book 2001, n.3, junho.*

NOBLE, M. A. (1995), Manufacturing Strategy: Testing the Cumulative Model in a Multiple Country Context. *Decisions Sciences, v.26, n.5, Sep./Oct..*

NOBLE, M. A. (1997), Manufacturing Competitive Priorities and Productivity: an empirical study. *International Journal of Operations and Productions Management, v.17, n.1, p.85-99.*

PIRES, S.R.I. (1995), Gestão estratégica da produção. *Editora UNIMEP.*

PIRES, S.R.I. (1997), From the Proceedings of the Tenth World Productivity Congress, october 12-15, Santiago, Chile.

PIRES, S.R.I. (1998), Gestão da Cadeia de Suprimentos e o Modelo de Consorcio Modular. *Revista de administração, v.33, n.3, p.5-15, julho/setembro.*

PIRES, S.R.I. e CARPINETTI, L.C.R. (2000), Estratégia de Negócios. *Fábrica do Futuro, USP-NUMA, n.312, 43-54, Dezembro.*

PIRES, S.R.I. e MUSETTI, M.A. (2000), Logística Integrada e Gestão da Cadeia de Suprimentos. *Fábrica do Futuro, USP-NUMA, n.312, 65-76, Dezembro.*

PLATTS, K.W. e GREGORY, M.J. (1990) Manufacturing Audit in the Process of Strategy Formulatiuon. *International Journal of Operations and Productions Management, v.10, n.9.*

PORTER, M.E. (1980), Competitive Strategy. Apud PIRES, S.R.I. (1995).

PORTER, M.E. (1986), Estratégia Competitiva – Técnicas para a análise de indústrias e da concorrência. *Editora Campus.*

PORTER, M.E. (1990), *Vantagem Competitiva – Criando e Sustentando um Desempenho Superior*. Editora Campus.

PORTER, M.E. (1997), *Os Caminhos da Lucratividade – Como Implementar Uma Verdadeira Vantagem Competitiva*. *HMS Management*, n.1, março-abril..

PORTER, M.E. (1999), *Competição – Estratégias Competitivas Essenciais*. Editora Campus 2^a edição.

PRAHALAD, C.K. (1997), *A competência Essencial*. *HSM Management*, n.1, março-abril.

PRAHALAD, C.K. e RAMASWAMY, V. (2000), *Como Incorporar as Competências do Cliente*. *HSM Management*, n.20, maio-junho.

SCHONBERGER, R.J. (1982), *Japanese Manufacturing Techniques*. Apud FINE e HAX (1985)

SKINNER, W. (1969), *Manufacturing – Missing Link in Corporate Strategy*. *Harvard Business Review*, May-June, 136-145.

SKINNER, W. (1974), *The Focused Factory*. *Harvard Business Review*, (May-June).

SKINNER, W. (1978), *Manufacturing in Corporate Strategy*. Apud SWAMIDASS (1986).

SKINNER, W. (1985), *Manufacturing: the Formidable Competitive Weapon*. *John Wiley & Sons, NY*.

SKINNER, W. (1986), *The Productivity Paradox*. *Harvard Business Review*, July-August, 55-59.

SLACK, N. et al. (1996), *Administração da Produção*. Editora Atlas.

SWAMIDASS, P.M. (1986), *Manufacturing Strategy : Its Assessment and Praticce*. *Journal of Operations Management – Special combined issue*. v.6, n.4.

SWAMIDASS, P.M. e NEWELL W.T. (1987), Manufacturing Strategy, Environmental Uncertainty and Performance: A Path Analytic Model. *Management Science*, v.33, n.4, April.

SWINK, M. e WAY, M.H. (1995), Manufacturing Strategy: Propositions, Current Research, Renewed Directions. *International Journal of Operations and Productions Management*, v.15, n.7, p.4-26.

VOSS, C.A. (1992), Manufacturing Strategy – Process and Content. *Chapman & Hall*, first edition.

VOLLMANN, T.E. e CORDON, C. (1996), Making Supply Chain Relationships Work. Apud PIRES S.R.I. (1998)

WARD, P.T. et al (1994), Manufacturing Proactiveness and Performance. Apud NOBLE, M.A. (1995).

WASSENHOVE, L.N.V.e CORBETT, C.J. (1991), Trade-offs? What Trade-offs? (A Short Essay on Manufacturing Strategy). *INSEAD – April*.

WHEELWRIGHT, S.C. (1978) Reflecting Corporative Strategy in Manufacturing Decisions. *Business Horizons*, p.57-66.

WHEELWRIGHT, S.C. (1984) Manufacturing Strategy : Defining the missing link. *Strategic Management Journal*, v.5, p.77-91.

WILD, R. (1977), Concepts for Operations Management. Apud PIRES (1995).

WILLIAMS, F.P. et al. (1995), Manufacturing Strategy, Business Strategy and Firm Performance in a Mature Industry. *Journal of Operations Management*, v.13, p.19-33.

WISNER, J.D. e FAWCETT, S.E. (1991), Linking Firm Strategy to Operating Decisions Throught Performance Maesurement. *Production and Inventory Management Journal – Third quarter*.

WRIGHT, T.P. (1935), Factors Affecting the Cost of Airplanes. Apud CHAMBERS, S;
JOHNSTON, R. (2000).

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

BROWN, D.M.; LAVERICK, S. (1994) Measuring Corporate Strategy. *Long Range Planning*, v.27, n.4, pp. 89-98, August.

BUXEY, G. (2000) Strategies in an era of global competition. *International Journal of Operations & Production Management*. V.20, n.9, p. 997-1016.

FLYNN, B. B. et al (1999), World Class Manufacturing: NaAn Investigation of Hayes and Wheelwright's Foundation. *Journal of Operations Management*, v.17, p. 249-269.

GUEDES, P. (2001) O Boom da Logística no Setor Automotivo. *Automotive Business Book 2001*, n.3, junho.

KIM, J. S. e ARNOLD, P. (1996) Operationalizing manufacturing strategy – An exploratory study of constructs and linkage. *International Journal of Operations & Production Management*, v.16, n.12, p. 45-73.

LAHOZ, A. e CAETANO, J. P. (2001) A conquista da América. *Exame*, edição 736, ano 35, n.6, março.

LUCENA, G. (2000) Os novos cenários. *Automotive Business Book 2000*, n.2, junho.

MATINEZ, W. F. N. (1998) A força propulsora das empresas. *BQ-Qualidade*, dezembro.

MENDA, R. e DILTS, D. (1997) The manufacturing strategy formulation process: linking multifuncional viewpoints. *Journal of Operations Management* 15, 223-241.

NEELY, A. et al (1994) Realizing Strategy through Measurement. *International Journal of Operations & Production Management*, v.14 n.3, pp. 140-152.

NEELY, A. et al (2000) Performance Measurement System Design: Developing and Testing a Process-Based Approach. *International Journal of Operations & Production Management*, v.20 n.10, pp. 1119-1145.

SCHROEDER, R. G. et al (1986) The Content of Manufacturing Strategy: An Empirical Study. *Journal of Operations Management – Special Combined Issue*. v.6, n.4, August.

VASCONCELOS, F. C. e CYRINO, A. B. (2000), Vantagem Competitiva: Os Modelos Teóricos Atuais e a Convergência entre Estratégia e Teoria Organizacional. *RAE – Revista de Administração de Empresas, Out./Dez.*, v.40, n.4 p.20-37.

VIANA, E. B. e BRANCO, J. P. C. (2000) Perspectivas para o setor automotivo nos próximos dois anos. *Automotive Business Book 2000*, n.2, junho.

WARD, P. T. et al (1998), Competitive Priorities in Operations Management. *Decision Sciences*, v.29, n.4.

ZANCUL, E. e ROZENFELD, H. (1999) Engenharia Simultânea – conceitos básicos. *NUMA – Núcleo de Manufatura Avançada. USP-SC*.

ANEXO I – DADOS DA INDÚSTRIA DE AUTOPEÇAS BRASILEIRA

TABELA I.1 – DESEMPENHO DO SETOR DE AUTOPEÇAS BRASILEIRO

	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
Faturamento									
Nominal em US\$ milhões (1)	9.848	10.122	13.222	14.376	16.584	16.122	17.458	14.853	10.400
Part. % do fat. Sobre o PIB total	2,6	2,7	3,1	2,6	2,3	2,2	2,2	1,9	1,8
Distribuição do faturamento (%)									
Montadoras	59,5	60,1	61,6	60,4	59,5	59,5	59,8	58,0	56,0
Mercado de Reposição	22,3	20,3	17,5	19,3	19,8	19,5	17,9	19,0	19,0
Exportação	13,5	15,1	15,7	15,5	15,0	14,6	14,7	17,0	18,0
Outros Fabricantes	4,7	4,5	5,2	4,8	5,7	6,4	7,6	6,0	7,0
Balança Comercial US\$ FOB milhões									
Exportação (dir + indir.)	2.048	2.312	2.665	2.986	3.262	3.510	4.042	4.031	3.558
Importação	844	1.060	1.550	2.073	2.789	3.423	4.394	4.175	3.642
Saldo	1.204	1.252	1.116	913	473	87	(353)	(144)	(85)
Investimentos – US\$ milhões	764	715	702	883	1.247	1.296	1.798	1.580	1.000
Emprego – milhares de pessoas	256	231	236	237	214	193	186	167	167
Fonte : Sindipeças									
(1) – Convertido pela taxa média de câmbio									
(2) – Estimativa									

TABELA I.2 – PRINCIPAIS PAÍSES IMPORTADORES DE AUTOPEÇAS BRASILEIRAS

	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
Total								
US\$ FOB milhões	2.048	2.312	2.665	2.986	3.262	3.510	4.042	4.031
Participação %								
Estados Unidos	43,4	37,7	40,6	40,5	39,8	36,8	35,2	34,5
Argentina	7,5	18,0	22,2	23,3	22,8	28,3	28,1	27,5
Alemanha	9,2	9,2	7,2	7,2	8,7	6,2	6,2	8,5
México	9,8	11,0	9,3	8,0	2,7	4,1	4,3	4,3
Reino Unido	6,9	6,0	3,2	2,4	2,7	3,4	2,7	2,3
Outros Países	23,2	18,1	17,5	18,7	23,3	21,2	23,5	22,9
Fonte: Sindipeças								

TABELA I.3 – PRINCIPAIS PAÍSES EXPORTADORES DE AUTO PEÇAS PARA O BRASIL

	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
Total								
US\$ FOB milhões	844	1.060	1.550	2.073	2.789	3.423	4.394	4.175
Participação %								
Estados Unidos	18,9	16,6	14,4	13,5	13,5	12,5	14,1	19,4
Alemanha	25,7	28,3	23,5	20,2	19,6	21,3	18,0	16,2
Itália	12,0	12,4	10,1	12,2	9,4	14,4	15,5	14,4
Argentina	14,2	18,6	23,8	22,4	20,7	16,1	16,2	12,9
Japão	9,0	8,2	10,1	9,8	8,1	6,5	7,4	8,9
Outros Países	20,2	15,9	18,1	21,9	28,7	29,2	28,9	28,2
Fonte: Sindipeças								

ANEXO II – DADOS DO MERCADO AUTOMOTIVO MUNDIAL

TABELA II.1 – MERCADO AUTOMOTIVO EM ALGUNS PAÍSES DA AMÉRICA LATINA

	México		Brasil		Argentina	
	1999	2000	1999	2000	1999	2000
Produção						
Automóveis	993.772	1.279.089	1.107.751	1.347.923	224.733	238.921
Comerciais leves	482.600	598.414	172.866	230.293	66.544	86.116
Caminhões	31.863	30.351	55.277	70.304	12.355	14.081
Ônibus	1.358	1.429	14.934	22.573	1.177	514
Total	1.509.593	1.909.283	1.350.828	1.671.093	304.809	339.632
Vendas Internas						
Automóveis	465.063	603.027	1.011.829	1.176.663	274.038	224.950
Com. Leves	216.056	266.323	183.729	227.232	87.782	66.020
Com. Pesados	18.112	22.675	61.344	85.690	18.282	15.976
Total	699.231	892.025	1.256.902	1.489.585	380.102	306.946
Exportações						
Automóveis	673.682	930.161	204.024	280.777	63.323	82.779
Com. Leves	385.780	493.896	57.397	73.374	28.308	44.189
Com. Pesados	15.982	11.433	12.986	14.643	6.731	8.792
Total	1.075.444	1.435.490	274.407	368.794	98.362	135.760

Fontes: Adefa, Anfavea, Amia.

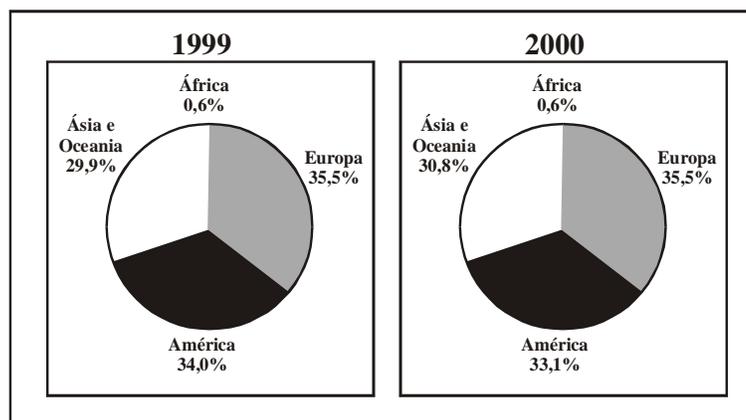


FIGURA II.1 – DISTRIBUIÇÃO DA PRODUÇÃO MUNDIAL DE AUTOMÓVEIS

TABELA II.2 – PRODUÇÃO MUNDIAL DE AUTOMÓVEIS – COMPARATIVO 1999/2000

	Em mil unidades		
	1999	2000	Variação % 2000/1999
EUROPA	17.330	17.616	1,7
Alemanha	4.860	4.803	-1,2
França	2.785	2.883	3,5
Espanha	2.282	2.445	7,1
Reino Unido	1.787	1.629	-8,8
Itália	1.420	2.422	0,9
Rússia	944	966	2,3
Outros Países	3.262	3.468	6,3
AMÉRICA	9.347	9.578	2,5
América do Norte	8.014	7.991	-0,3
Estados Unidos	5.638	5.543	-1,7
México	994	1.279	28,7
Canadá	1.383	1.169	-15,5
América do Sul	1.332	1.587	19,1
Brasil	1.108	1.344	21,3
Argentina	225	239	6,2
ASIA E OCEANIA	12.506	13.340	6,7
Japão	8.100	8.363	3,2
Coreia do Sul	2.362	2.602	10,2
China	570	620	8,8
Outros Países	1.474	1.755	19,1
ÁFRICA	215	231	7,4
TOTAL MUNDO	39.397	40.765	3,5
Fonte: Oica			

**ANEXO III – GRÁFICOS DE IMPORTÂNCIA DAS PRIORIDADES
COMPETITIVAS**

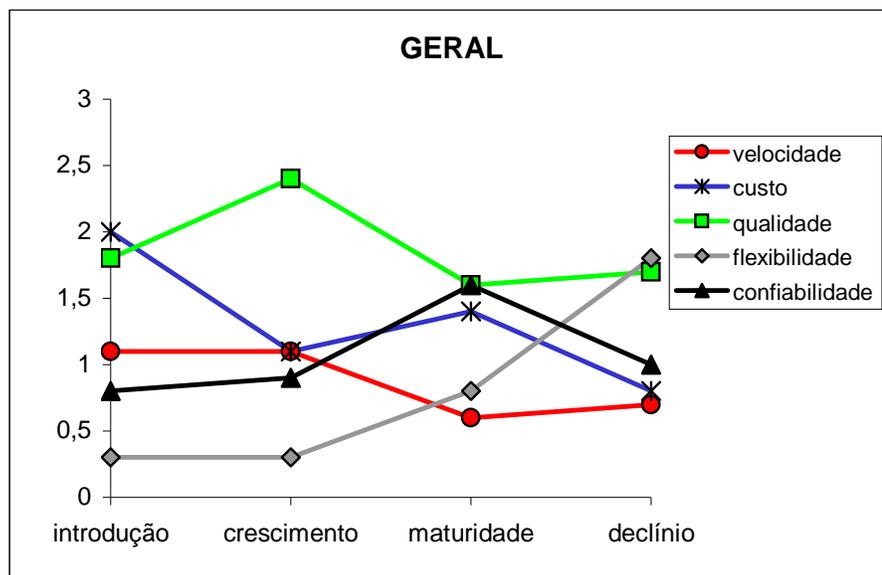


FIGURA III.1. - IMPORTÂNCIA DAS PRIORIDADES COMPETITIVAS – MÉDIA GERAL DA EMPRESA EM FUNÇÃO DO CICLO DE VIDA DOS PRODUTOS (FREQUÊNCIA MÉDIA PONDERADA DAS RESPOSTAS)

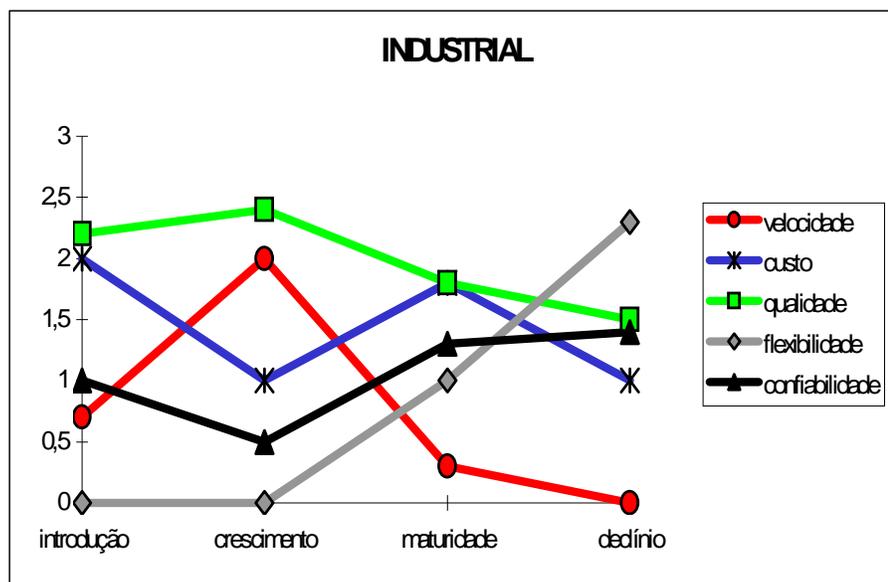


FIGURA III.2. - IMPORTÂNCIA DAS PRIORIDADES COMPETITIVAS – MÉDIA DA ÁREA INDUSTRIAL EM FUNÇÃO DO CICLO DE VIDA DOS PRODUTOS (FREQUÊNCIA MÉDIA PONDERADA DAS RESPOSTAS)

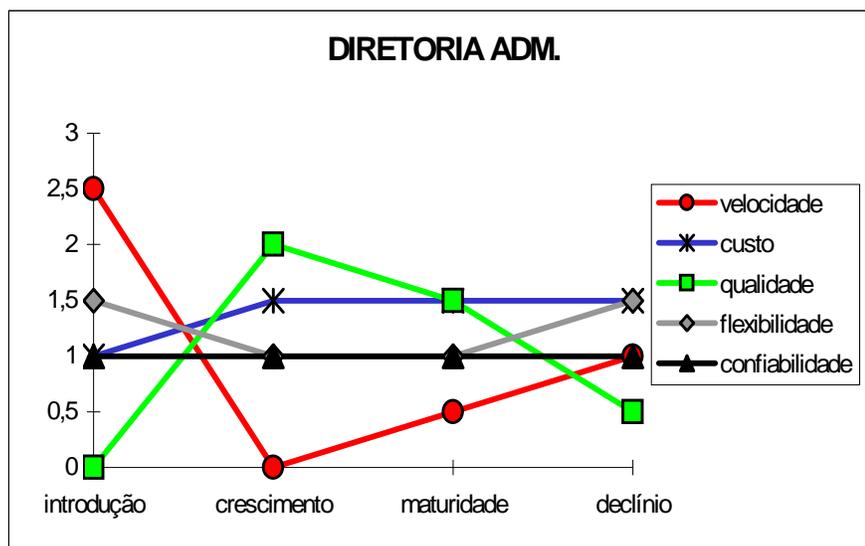


FIGURA III.3. – IMPORTÂNCIA DAS PRIORIDADES COMPETITIVAS – MÉDIA DA DIRETORIA ADM. EM FUNÇÃO DO CICLO DE VIDA DOS PRODUTOS (FREQUÊNCIA MÉDIA PONDERADA DAS RESPOSTAS).

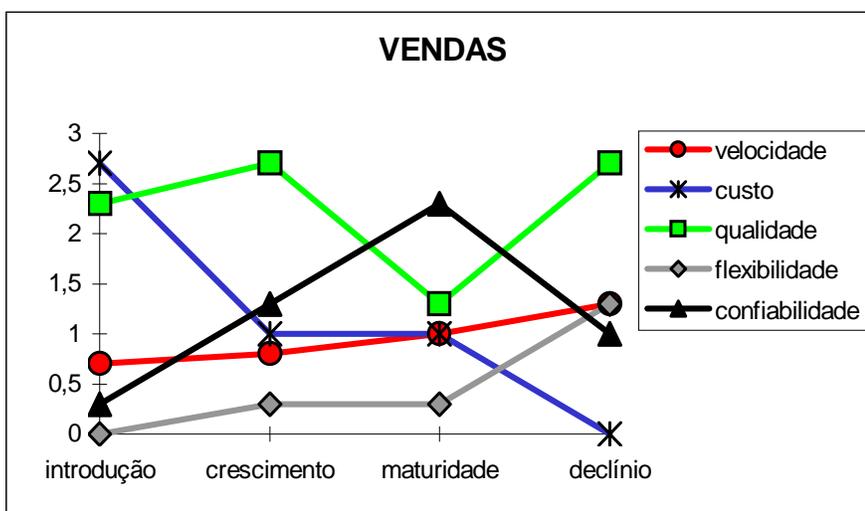


FIGURA III.4. - IMPORTÂNCIA DAS PRIORIDADES COMPETITIVAS – MÉDIA DA ÁREA DE VENDAS EM FUNÇÃO DO CICLO DE VIDA DOS PRODUTOS (FREQUÊNCIA MÉDIA PONDERADA DAS RESPOSTAS)

ANEXO IV – MATRIZES DE TABULAÇÃO

*TABELA IV.1. - MATRIZ DE TABULAÇÃO – MÉDIA PONDERADA DAS RESPOSTAS
(ANÁLISE DA FASE DE INTRODUÇÃO).*

INTRODUÇÃO	Geral	Industrial	Vendas	Diretoria
Velocidade	1,1	0,7	0,7	2,5
Custo	2,0	2,0	2,7	1,0
Qualidade	1,8	2,2	2,3	0
Flexibilidade	0,3	0	0	1,5
Confiabilidade	0,8	1,0	0,3	1,0

*TABELA IV.2. - MATRIZ DE TABULAÇÃO – MÉDIA PONDERADA DAS RESPOSTAS
(ANÁLISE DA FASE DE CRESCIMENTO).*

CRESCIMENTO	Geral	Industrial	Vendas	Diretoria
Velocidade	1,1	2,0	0,8	0
Custo	1,1	1,0	1,0	1,5
Qualidade	2,4	2,5	2,7	2,0
Flexibilidade	0,3	0	0,3	1,0
Confiabilidade	0,9	0,5	1,3	1,0

*TABELA IV.3. - MATRIZ DE TABULAÇÃO – MÉDIA PONDERADA DAS RESPOSTAS
(ANÁLISE DA FASE DE MATURIDADE).*

MATURIDADE	Geral	Industrial	Vendas	Diretoria
Velocidade	0,6	0,3	1,0	0,5
Custo	1,4	1,8	1,0	1,5
Qualidade	1,6	1,8	1,3	1,5
Flexibilidade	0,8	1,0	0,3	1,0
Confiabilidade	1,6	1,3	2,3	1,0

*TABELA IV.4. - MATRIZ DE TABULAÇÃO – MÉDIA PONDERADA DAS RESPOSTAS
(ANÁLISE DA FASE DE DECLÍNIO).*

DECLÍNIO	Geral	Industrial	Vendas	Diretoria
Velocidade	0,7	0	1,3	1,0
Custo	0,8	1,0	0	1,5
Qualidade	1,7	1,5	2,7	0,5
Flexibilidade	1,8	2,3	1,3	1,5
Confiabilidade	1,0	1,4	0,7	1,0

ANEXO V – GRÁFICOS RADARES DE IMPORTÂNCIA

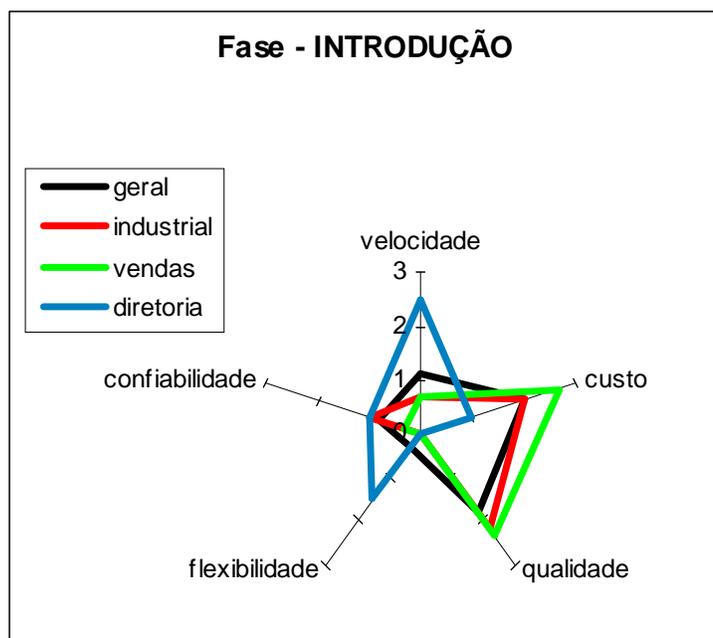


FIGURA V.1 - GRÁFICOS DE IMPORTÂNCIA DAS PRIORIDADES COMPETITIVAS NA FASE DE INTRODUÇÃO

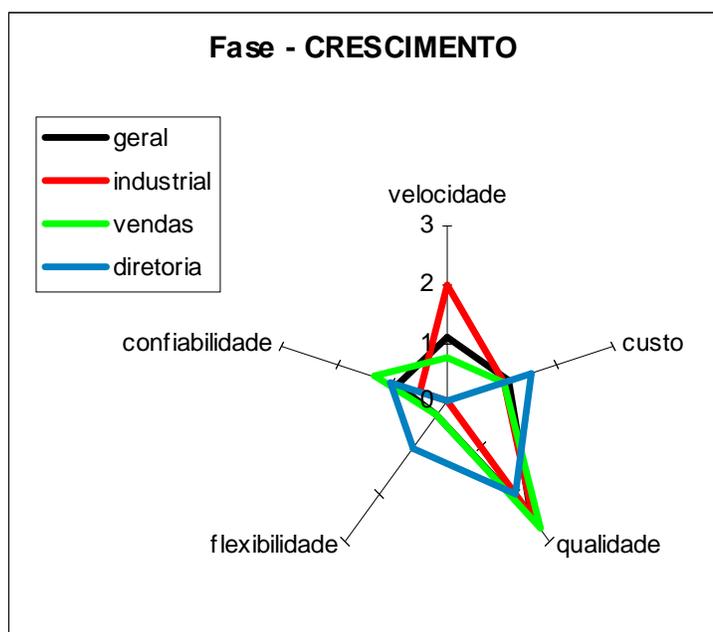


FIGURA V.2. - GRÁFICOS DE IMPORTÂNCIA DAS PRIORIDADES COMPETITIVAS NA FASE DE CRESCIMENTO

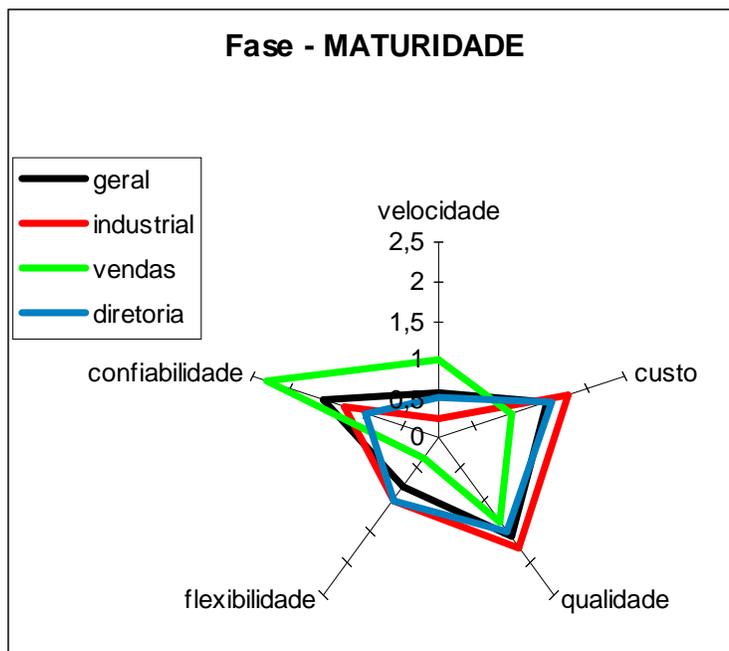


FIGURA V.3. - GRÁFICOS DE IMPORTÂNCIA DAS PRIORIDADES COMPETITIVAS NA FASE DE MATURIDADE.

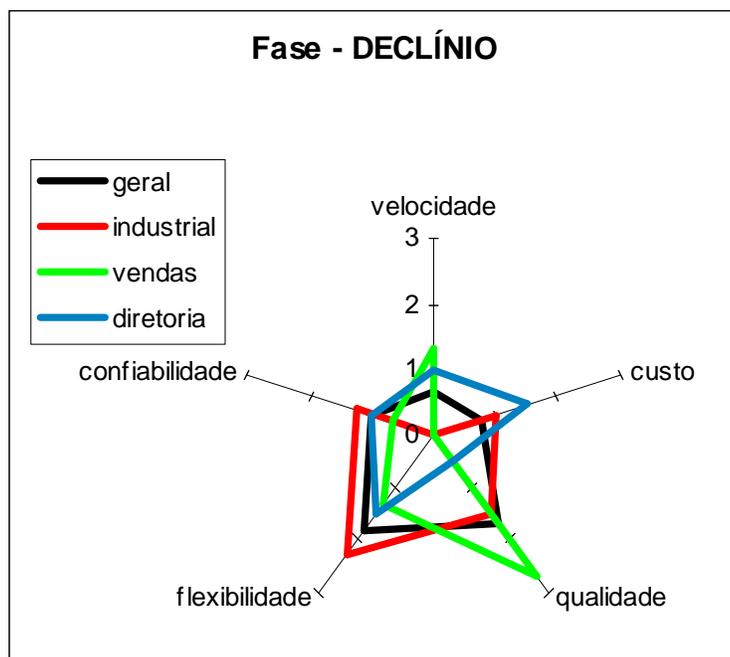


FIGURA V.4. - GRÁFICOS DE IMPORTÂNCIA DAS PRIORIDADES COMPETITIVAS NA FASE DE DECLÍNIO.

ANEXO VI - QUESTIONÁRIO

Questionário sobre Prioridades Competitivas

Pesquisa realizada para dissertação de Mestrado
Universidade Metodista de Piracicaba - UNIMEP

As respostas desse questionário serão utilizadas como referência na dissertação que está sendo desenvolvida. Quanto maior a precisão das respostas, melhor será a tabulação dos dados e mais sólida a base do trabalho proposto.

O nome da empresa não será divulgado e após a tabulação/análise das respostas, o resultado, caso haja interesse, poderá ser encaminhado à direção da empresa.

Segmento de interesse : Indústria automobilística nacional e exportação.

1. Tomando-se como base o ciclo de vida de produtos (ilustração abaixo) indique, para cada uma das cinco fases, quais são as principais prioridades competitivas objetivadas para o crescimento da empresa.

Definições - Prioridades Competitivas

- a) prioridade competitiva CUSTO:

Busca a produção e distribuição de produtos ao menor custo possível. Para empresas que competem no mercado diretamente em preço, custo será a principal prioridade competitiva

- b) prioridade competitiva QUALIDADE:

Objetiva a fabricação de produtos com alto padrão de qualidade e performance. A qualidade dos produtos oferecidos torna-se item ganhador de pedidos.

- c) prioridade competitiva CONFIABILIDADE:

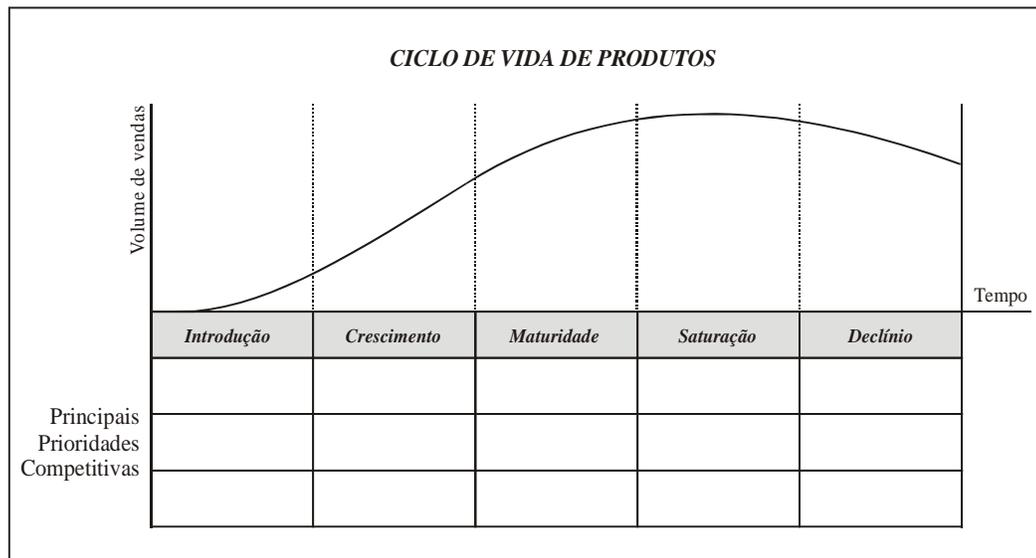
Significa cumprir prazos planejados ou prometidos

- d) prioridade competitiva VELOCIDADE :

Significa reagir rapidamente aos pedidos/necessidades dos clientes.

- e) prioridade competitiva FLEXIBILIDADE:

Capacidade para reagir rapidamente às alterações de tipos de produtos fabricados e/ou às variações de volume para um determinado *mix* de produtos.



2. Na matriz de importância-desempenho abaixo, marque a posição correspondente da empresa para cada um dos critérios abaixo:

A- Custo

B- Qualidade

C- Solução técnica

D- Velocidade de entrega

E- Confiabilidade de entrega

F- Flexibilidade de entrega

G- Flexibilidade de especificação

H- Inovação

Definições

- **Critérios qualificadores :**

São aqueles aspectos da competitividade nos quais o desempenho da manufatura deve estar acima de um nível determinado, considerado pelo cliente. Abaixo desse nível qualificador, a empresa provavelmente nem mesmo será considerada como fornecedora potencial.

- **Critérios ganhadores de pedidos:**

São os que contribuem direta e significativamente para a realização de um negócio, ou seja, para se fechar um pedido. São considerados pelos consumidores como razões-chaves para comprar um produto ou serviço.

3. Da lista abaixo, indique (no máximo cinco) quais foram as principais ações tomadas nos últimos dois anos.

a) Treinamento da mão-de-obra direta	a	<input type="checkbox"/>
b) Treinamento gerencial	b	<input type="checkbox"/>
c) Integração dos sistemas de informação na manufatura	c	<input type="checkbox"/>
d) Organização da manufatura	d	<input type="checkbox"/>
e) Treinamento da supervisão	e	<input type="checkbox"/>
f) Desdobramento da função qualidade (QFD)	f	<input type="checkbox"/>
g) Integração da manufatura à estratégia de negócio	g	<input type="checkbox"/>
h) Integração dos sistemas de informação entre funções (áreas)	h	<input type="checkbox"/>
i) Dar aos trabalhadores amplitude maior de tarefas e responsabilidades	i	<input type="checkbox"/>
j) reorganização da manufatura	j	<input type="checkbox"/>
k) fechamento de fábricas	k	<input type="checkbox"/>
l) Desenvolvimento de novos processos para velhos produtos	l	<input type="checkbox"/>
m) recondicionamento de fábricas	m	<input type="checkbox"/>
n) Desenvolvimento de novos processos para novos produtos	n	<input type="checkbox"/>
o) <i>Just-in-time</i>	o	<input type="checkbox"/>
p) redução do número de fornecedores	p	<input type="checkbox"/>
q) Kaizen	q	<input type="checkbox"/>
r) Equipes de trabalho multifuncionais	r	<input type="checkbox"/>
s) Análise de valor e reprojeção de produtos	s	<input type="checkbox"/>
t) Implementar ESI (envolvimento mais cedo de fornecedores no desenvolvimento de novos produtos)	t	<input type="checkbox"/>
u) Engenharia simultânea	u	<input type="checkbox"/>
v) Sistema de gestão interna de materiais e logística	v	<input type="checkbox"/>
w) Sistema eficiente de manutenção preventiva	w	<input type="checkbox"/>
x) Custo baseado em atividades	x	<input type="checkbox"/>
y) Desenvolvimento/otimização da cadeia de suprimentos	y	<input type="checkbox"/>
z) outras, descrever _____	Z	<input type="checkbox"/>

4. Da lista abaixo, indique (no máximo cinco) quais são as principais ações pretendidas para os próximos dois anos.

a) Treinamento da mão-de-obra direta	a	<input type="checkbox"/>
b) Treinamento gerencial	b	<input type="checkbox"/>
c) Integração dos sistemas de informação na manufatura	c	<input type="checkbox"/>
d) Organização da manufatura	d	<input type="checkbox"/>
e) Treinamento da supervisão	e	<input type="checkbox"/>
f) Desdobramento da função qualidade (QFD)	f	<input type="checkbox"/>
g) Integração da manufatura à estratégia de negócio	g	<input type="checkbox"/>
h) Integração dos sistemas de informação entre funções (áreas)	h	<input type="checkbox"/>
i) Dar aos trabalhadores amplitude maior de tarefas e responsabilidades	i	<input type="checkbox"/>
j) reorganização da manufatura	j	<input type="checkbox"/>
k) fechamento de fábricas	k	<input type="checkbox"/>
l) Desenvolvimento de novos processos para velhos produtos	l	<input type="checkbox"/>
m) recondicionamento de fábricas	m	<input type="checkbox"/>
n) Desenvolvimento de novos processos para novos produtos	n	<input type="checkbox"/>
o) <i>Just-in-time</i>	o	<input type="checkbox"/>
p) redução do número de fornecedores	p	<input type="checkbox"/>
q) Kaizen	q	<input type="checkbox"/>
r) Equipes de trabalho multifuncionais	r	<input type="checkbox"/>
s) Análise de valor e reprojeção de produtos	s	<input type="checkbox"/>
t) Implementar ESI (envolvimento mais cedo de fornecedores no desenvolvimento de novos produtos)	t	<input type="checkbox"/>
u) Engenharia simultânea	u	<input type="checkbox"/>
v) Sistema de gestão interna de materiais e logística	v	<input type="checkbox"/>
w) Sistema eficiente de manutenção preventiva	w	<input type="checkbox"/>
x) Custo baseado em atividades	x	<input type="checkbox"/>
y) Desenvolvimento/otimização da cadeia de suprimentos	y	<input type="checkbox"/>
z) outras. Descrever _____	z	<input type="checkbox"/>

5. Indique quais são atualmente, os principais objetivos da manufatura (máximo cinco)

a) Melhorar conformidade de qualidade	a	<input type="checkbox"/>
b) Reduzir custo por unidade	b	<input type="checkbox"/>
c) Reduzir custos operacionais	c	<input type="checkbox"/>
d) Aumentar confiabilidade de entregas	d	<input type="checkbox"/>
e) Melhorar comunicação interfuncional (entre áreas)	e	<input type="checkbox"/>
f) Melhorar a produtividade da mão-de-obra direta	f	<input type="checkbox"/>
g) Reduzir ciclo de desenvolvimento de novos produtos	g	<input type="checkbox"/>
h) Melhorar a produtividade da mão-de-obra indireta	h	<input type="checkbox"/>
i) Melhorar relações de trabalho	i	<input type="checkbox"/>
j) Aumentar capacidade	j	<input type="checkbox"/>
k) Aumentar número de produtos produzidos	k	<input type="checkbox"/>
l) Reduzir número de produtos produzidos	l	<input type="checkbox"/>
m) reduzir capacidade	m	<input type="checkbox"/>
n) Reduzir inventários	n	<input type="checkbox"/>
o) Reduzir tempo de processamento (<i>lead-time</i>)	o	<input type="checkbox"/>
p) Aumentar a flexibilidade das entregas	p	<input type="checkbox"/>
q) Aumentar taxa de utilização de equipamentos	q	<input type="checkbox"/>

6. Tendo como objetivo aumentar a participação de mercado/crescimento da empresa, classifique o grau de importância (conforme critério abaixo) para :

- 1 - nenhuma importância
- 2 - pouca importância
- 3 - média importância
- 4 - muito importante
- 5 - extremamente importante

	1	2	3	4	5
a) Oferecer de forma consistente baixas taxas de defeitos	a				
b) Oferecer confiabilidade de entregas prometidas	b				
c) Fornecimento de produtos duráveis	c				
d) Fornecer produtos de alta performance ou atração	d				
e) Oferecer entregas rápidas	e				
f) Oferecer produtos customizados conforme necessidade do cliente	f				
g) Lucratividade em mercados competitivos em preço	g				
h) Introduzir novos produtos rapidamente	h				
i) Fornecer eficiente serviço pós vendas	i				
j) Oferecer uma larga linha de produtos	j				
k) Fazer rápidas alterações de volume	k				
l) Fazer rápidas alterações de mix de produção	l				
m) Fazer rápidas alterações em projetos	m				