

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA MECÂNICA**

**INTEGRAÇÃO VERTICAL E TERCEIRIZAÇÃO: UMA ABORDAGEM
CRÍTICA FOCADA NAS QUESTÕES ESTRATÉGICAS PARA A
COMPETIVIDADE DA MANUFATURA**

**DISSERTAÇÃO SUBMETIDA À UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
PARA A OBTENÇÃO DO GRAU DE MESTRE EM ENGENHARIA MECÂNICA**

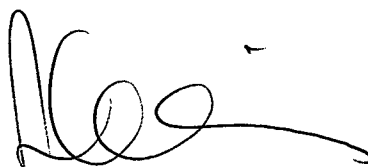
GILBERTO WOLFF

FLORIANÓPOLIS, DEZEMBRO DE 2001

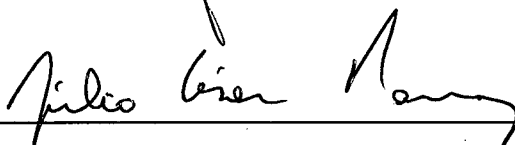
**INTEGRAÇÃO VERTICAL E TERCEIRIZAÇÃO: UMA ABORDAGEM CRÍTICA
FOCADA NAS QUESTÕES ESTRATÉGICAS PARA A COMPETIVIDADE DA
MANUFATURA**

GILBERTO WOLFF

**ESTA DISSERTAÇÃO FOI JULGADA PARA OBTENÇÃO DO TÍTULO DE
MESTRE EM ENGENHARIA
ESPECIALIDADE ENGENHARIA MECÂNICA E APROVADA EM SUA FORMA FINAL PELO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA MECÂNICA**

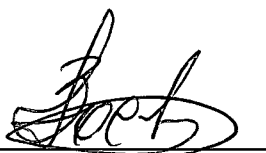


ABELARDO ALVES DE QUEIROZ, Ph.D. – ORIENTADOR

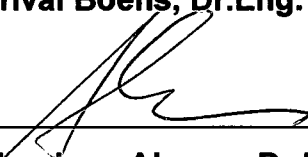


JÚLIO CÉSAR PASSOS, Dr. – COORDENADOR DO CURSO

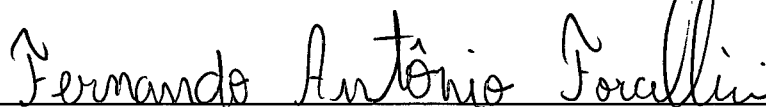
BANCA EXAMINADORA



Lourival Boehs, Dr.Eng. (UFSC)



Carlos Henrique Ahrens, Dr.Eng. (UFSC)



Fernando Forcellini, Dr.Eng. (UFSC)

A

Lillian Daisy, Marília e Rodrigo,

que sempre estiveram do meu lado e dedicaram
parte de suas vidas para que este trabalho fosse
realizado.

Agradecimentos

À UFSC, pela oportunidade concedida para a realização do Curso de Mestrado em Engenharia Mecânica e, particularmente, ao Departamento de Engenharia Mecânica.

Ao CEFET-PR e aos colegas do Departamento de Eletrotécnica que possibilitaram meu afastamento assumindo minhas atribuições durante este período.

À CAPES, pelo apoio financeiro recebido.

Aos funcionários da UFSC e prestadores de serviços, que contribuíram para elaboração deste trabalho por meio de diversas formas.

Aos colegas que compartilharam o laboratório e discutiram idéias.

Aos Profs. Guilherme, Cury, Paulo Freitas, Dalvio, Forcellini, Jonny e Abelardo pelas disciplinas ministradas.

Aos Engenheiros Moacyr R. Sens e Edson Duwe pela prontidão no fornecimento de informações e pela validação dos estudos de caso das Empresas Weg e Rexroth, respectivamente.

Ao Prof. Abelardo, pela orientação, dedicação e incentivo no desenvolvimento desta Dissertação mediante sua atitude solícita e crítica.

Aos Prof. Boehs, Ahrens e Forcellini pelas contribuições sugeridas.

A minha irmã Rosmary, José Francisco e dona Lillian pela sua presença e amizade.

A minha esposa Lillian Daisy e meus filhos Marília e Rodrigo, pela companhia, compreensão, palavras e gestos de incentivo e carinho.

A meu pai Heinz (*in memoriam*) e a minha mãe Alice, que com seu amor e trabalho tornaram possível esta realização.

Muito obrigado!

SUMÁRIO

Aprovação	ii
Dedicatória	iii
Agradecimentos	iv
Sumário	v
Lista de Figuras	ix
Lista de Quadros	x
Lista de Tabelas	xii
Glossário de Termos	xiii
Glossário de Acrônimos	xvii
Resumo	xviii
Abstract	xix
1 INTRODUÇÃO	01
1.1 Objetivos e contribuições desta Dissertação	02
1.1.1 Objetivo Geral	03
1.1.2 Objetivos Específicos	03
1.2 Metodologia	04
1.2.1 Tipo de estudo	04
1.2.2 Definição do problema	04
1.2.3 Revisão bibliográfica	04
1.2.4 Estudos de casos	04
1.3 Organização da Dissertação	05
2 A EVOLUÇÃO DA MANUFATURA	07
2.1 Fases na evolução da manufatura	07
2.1.1 A Fase de Produção Artesanal	09
2.1.2 A Fase de Produção em Massa	11
2.1.3 A Fase de Manufatura Enxuta	17
2.1.4 Considerações finais sobre os sistemas de produção: artesanal, massa e enxuta	22
2.2 O crescimento das empresas	24

2.2.1	A Diversificação	26
2.2.2	A Verticalização e a Horizontalização	29
3	MUDANÇAS ESTRUTURAIS NAS EMPRESAS DE MANUFATURA	32
3.1	Construção do potencial competitivo da manufatura	32
3.2	Modelo de Quatro Estágios de Hayes e Wheelwright	35
3.2.1	Estágio 1 – “Neutralidade Interna”	36
3.2.2	Estágio 2 – “Neutralidade Externa”	37
3.2.3	Estágio 3 – “Apoio Interno”	39
3.2.4	Estágio 4 – “Apoio Externo”	40
3.3	Movimento entre os estágios	42
3.4	Re-leitura do Modelo de Quatro Estágios de Hayes e Wheelwright	46
3.4.1	Influência do contexto macro-estrutural no desenvolvimento da manufatura	46
3.4.2	Análise dos Quatro Estágios do Modelo de Hayes e Wheelwright .	51
3.4.3	A transição entre os estágios	62
4	INTEGRAÇÃO VERTICAL	69
4.1	A decisão entre fazer ou comprar	69
4.2	Metodologias para auxiliar na tomada de decisão quanto a fazer ou comprar	74
4.3	Conceitos de Integração Vertical segundo alguns autores	77
4.4	Conceito de Integração Vertical no âmbito deste trabalho	80
4.5	Cuidados a serem adotados na estratégia da Integração Vertical	82
4.5.1	O sentido da Integração Vertical	82
4.5.2	A extensão da amplitude da Integração Vertical	83
4.5.3	O equilíbrio resultante entre as etapas verticalmente integradas ...	84
4.6	Características das diferentes ligações na cadeia comercial	85
4.6.1	Volatilidade da demanda	87
4.6.2	Implicações para a intensidade de recurso	88
4.6.3	Implicações para a rentabilidade	90
4.6.4	Implicações para a mudança tecnológica	92
4.6.5	Implicações para a escala e equilíbrio	93
4.7	Influências na decisão da empresa em integrar verticalmente ou não	95

4.8	Benefícios e custos estratégicos da Integração Vertical	95
4.9	Alternativas para a Integração Vertical	103
5	TERCEIRIZAÇÃO	106
5.1	Origem, utilização e significado do termo <i>Outsourcing</i>	107
5.2	Conceitos de Terceirização segundo alguns autores	109
5.3	Conceito de Terceirização no âmbito deste trabalho	111
5.4	Razões para a tomada de decisão pela Terceirização	114
5.5	A cultura da empresa e a Terceirização	120
5.6	O objeto a ser terceirizado	123
5.6.1	Estágios da Terceirização	123
5.6.2	Exemplos de Terceirização de processos produtivos	126
5.6.3	Uma atividade que não tem sido comumente terceirizada	129
5.6.4	Considerações sobre a Terceirização	131
5.7	A terceirização de atividades da manufatura	133
5.8	Terceirização de atividades principais	143
5.8.1	Circunstâncias que conduzem à decisão pela Terceirização	143
5.8.2	Quando faz sentido terceirizar competências principais	145
5.9	Aspectos positivos e negativos da Terceirização	149
5.10	Como identificar o que pode ser terceirizado	153
6	ESTUDOS DE CASOS DAS EMPRESAS WEG MOTORES E BOSCH REXROTH	161
6.1	Estudo de caso da empresa Weg Motores	161
6.1.1	A empresa Weg	161
6.1.2	Decisões que impulsionaram o seu crescimento	162
6.1.3	Os produtos da Weg Motores	165
6.1.4	Uma estrutura vertical	168
6.2	Estudo de caso da unidade Bosch Rexroth – Pomerode	174
6.2.1	Introdução	174
6.2.2	O início das atividades da unidade fabril de Pomerode	174
6.2.3	A Terceirização na unidade de Pomerode	176

7 ANÁLISE E CONCLUSÕES	179
7.1 Análise	179
7.2 Conclusões	189
8 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	193
APÊNDICES	198
1 Conceitos de termos (produção, manufatura, estratégia)	199
2 Quadro A2.1 - Distribuição dos estabelecimentos em 1985 e 1990	204
Quadro A2.2 - Distribuição dos estabelecimentos em 1995 e 1998	205
3 Questionário aplicado na empresa Rexroth	206

Lista de Figuras

Figura 2.1 - Salário médio mensal em salários mínimos, segundo faixas de pessoal ocupado – no ano de 1998	26
Figura 3.1 - Representação do modelo de Hayes e Wheelwright	68
Figura 4.1 - Rede total de fornecedores e clientes de uma empresa	79
Figura 4.2 - Componentes que formam o Produto X, e percentuais do custo total .	81
Figura 4.3 - Amplitude do processo de Integração Vertical para uma operação de montagem	84
Figura 4.4 - Ligações na cadeia comercial	85
Figura 4.5 - Ponto de equilíbrio de empresas mais a montante	89
Figura 4.6 - Ponto de equilíbrio de empresas mais a jusante	89
Figura 4.7 - Estrutura do custo e a volatilidade do lucro	92
Figura 5.1 - Variação do número de empresas conforme o número de empregados, em três sub-setores de atividades brasileira ,1985 a 1998	119
Figura 5.2 - Transformação de <i>core competencies</i> em valor	157
Figura 6.1 - Áreas da manufatura e porcentagens de atividades e de processos de produção realizados internamente	173
Figura A1.1 - Visão sobre a manufatura segundo Hall	200
Figura A1.2 - Representação do processo de transformação da função produção	201

Lista de Quadros

Quadro 3.1 - Elementos chaves/perspectivas de competitividade na manufatura .	35
Quadro 3.2 - Estágios na evolução do papel estratégico da manufatura	42
Quadro 3.3 - Alguns fatores para tomada de decisão na manufatura	62
Quadro 4.1 - Metodologias para o problema de fazer ou comprar	77
Quadro 4.2 - Uma análise competitiva da integração vertical	102
Quadro 4.3 - Algumas vantagens e desvantagens da integração vertical	103
Quadro 5.1 - Transição do enfoque tradicional para um novo modelo de gestão .	113
Quadro 5.2 - Comparação entre os resultados de pesquisa sobre terceirização nas Empresas	124
Quadro 5.3 - Atividades terceirizadas e seus aspectos positivos e negativos	125
Quadro 5.4 - Ganhos obtidos com a terceirização de atividades da manufatura ..	142
Quadro 5.5 - Quatro categorias de terceirização	145
Quadro 5.6 - Como criar mercados de terceirização	146
Quadro 5.7- Aspectos positivos da terceirização	149
Quadro 5.8 - Aspectos negativos da terceirização	150
Quadro 5.9 - Principais cuidados a serem tomados no processo de terceirização	151
Quadro 5.10 - Principais insucessos decorrentes da terceirização e sua prevenção	152
Quadro 5.11- Comparação entre atividades-meio e atividades-fim	155
Quadro 6.1 - Crescimento do número de colaboradores e motores anual da Weg	164
Quadro 6.2 - Crescimento do número de colaboradores, produção de motores e faturamento anual da Weg	164

Quadro 6.3 - Indicador de produtividade (motores por colaborador)	165
Quadro 6.4 - Indicadores de produtividade (dólares por colaborador e dólares por motor)	165
Quadro 6.5 - Estrutura do produto Motor elétrico típico de indução assíncrono ...	170
Quadro 6.6 - Origem das peças do motor e de seus componentes	172
Quadro A2.1 - Distribuição dos estabelecimentos com vínculos empregatícios nos anos de 1985 e 1990 segundo o tamanho do estabelecimento e subsetor de atividade econômica por área geográfica	204
Quadro A2.2 - Distribuição dos estabelecimentos com vínculos empregatícios nos anos de 1995 e 1998 segundo o tamanho do estabelecimento e subsetor de atividade econômica por área geográfica	205

Lista de Tabelas

Tabela 2.1 - Comparação entre as fases de produção artesanal, de produção em massa e de manufatura enxuta	08
Tabela 2.2 - Comparação entre a administração científica e a clássica	16
Tabela 4.1 - Diferenças entre as ligações na cadeia comercial	86
Tabela 4.2 - Impacto possível da mudança da demanda no fornecedor e produtor único	88
Tabela 5.1 - Variação do total de empresas considerando o número de empregados em doze sub-setores de atividade brasileira entre 1985 a 1998	119

Glossário

de Termos e Acrônimos utilizados no Texto

Segue um conjunto de conceitos básicos e genéricos que auxiliarão na leitura e interpretação deste trabalho. Ele serve para estabelecer e uniformizar o entendimento sobre o conceito de alguns termos que serão utilizados ao longo deste trabalho.

Conceitos de Termos

Atividade: conjunto de operações que se combinam por meio de processos, das quais resultam um produto ou serviço ou um misto dos dois. Ex.: pintura de peças metálicas; montagem de componentes eletromecânicos.

Cliente: pessoa física ou jurídica em potencial para o consumo ou integração em um produto de um produto ou serviço.

Commodities: produtos homogêneos produzidos em grande escala (Ferraz *et al.*, 1997, p. 34).

Componente: que compõe, ou entra na composição de alguma coisa; constituinte; Parte constituinte. (Na área química - após misturados é difícil sua identificação; na área eletro-eletrônica – pode ter o mesmo significado que peça, ex. resistor, capacitor, diodo, transistor; na área mecânica – pode ter o mesmo significado de peça).

Conceito: ação de formular uma idéia por meio de palavras; definição, caracterização – pensamento, idéia, opinião (Ferreira, 1986, p. 445).

Consumidor: é toda pessoa física ou jurídica que adquire ou utiliza produto ou serviço como destinatário final (art. 2º da Lei nº 8.078, de 11 de setembro de 1990 - Código do Consumidor).

Custo de oportunidade: mede o valor das oportunidades perdidas em decorrência da escolha de uma alternativa de produção em lugar de outra também possível (Carvalho, In: Montoro Filho *et al.*, 1991, p. 134).

Definição: explicação precisa (Ferreira, 1986, p. 528).

Economias de escala: redução de custos unitário devido a produção em quantidade maior, surgem sempre que o custo total da produção seja menor que o dobro (quando o nível de produção é duplicado), qualquer que seja a combinação de insumos, ou seja, quando os custos aumentam menos rapidamente do que o nível de produção (Pindyck e Rubinfeld, 1994, p. 299).

Eficácia: capacidade ou potencialidade para alcançar os resultados almejados.

Eficiência: é o critério administrativo que revela a capacidade real de produzir o máximo com o mínimo de recursos.

Empresa: organização particular, governamental, ou de economia mista, que produz e/ou oferece bens e serviços, com vista, em geral, à obtenção de lucros (Ferreira, 1986, p.638).

Fase: qualquer estágio (ou etapa) de uma evolução, que compreende uma série (ou um ciclo) de modificações (Ferreira, 1986, p. 760).

Fazer: dar existência ou forma a; produzir física ou moralmente (Ferreira, 1986, p. 762).

Fornecedor: aquele que fornece ou se obriga a fornecer mercadorias (Ferreira, 1986, p. 802).

Idônea: “própria para alguma coisa; conveniente, adequada”; idoneidade: “aptidão, capacidade, competência” (Ferreira, 1986, p. 914).

Indústria: o conjunto de empresas que produzem produtos similares, portanto concorrentes (Porter, 1991).

Manufatura: um conjunto de processos físicos, utilizados para agregar valor aos produtos. Por simplificação, neste trabalho dependendo do contexto, o termo também abrangerá fabricar e produzir.

Mercado: a) o local (material ou virtual), do encontro regular entre compradores e vendedores de uma economia determinada. b) O conjunto de pessoas e/ou empresas que, oferecendo ou procurando bens e/ou serviços e/ou capitais, determinam o surgimento e as condições dessa relação (Ferreira, 1986, p. 1120).

Mercadoria: aquilo que é objeto de comércio (Ferreira, 1986, p. 1120).

Mix de produção: uma combinação dos objetos a serem transformados a fim de ajustar a quantidade a ser produzida e o prazo de entrega de forma mais conveniente possível à demanda, a um determinado ambiente de produção.

Oligopólio: a característica básica do oligopólio é a presença de poucas empresas que compõem uma indústria específica, que representam uma interdependência de ações, no sentido de que a sobrevivência de uma empresa está condicionada às suas reações aos movimentos das demais e à sua capacidade de prever tais procedimentos das rivais. A definição da indústria no oligopólio abrange um conjunto de empresas que produzem produtos substitutos perfeitos entre si (oligopólio puro) ou substitutos próximos (oligopólio diferenciado) (Kon, 1994, p. 27).

Operação: conjunto de ações que conduzem à produção de um resultado. Ex. Fixar a peça X no torno; varrer o piso da fábrica; desengraxar peça metálica.

Organização: entidade formalmente constituída com objetivo de prestar atendimento às necessidades da comunidade (ver empresa); também dependendo do contexto, será entendida como “ato ou efeito de organizar(-se) (Ferreira, 1986, p.1232)”.

Peça: Parte de um todo; cada uma das partes de um motor, máquina, mecanismo etc. (Após a montagem é fácil identificá-las).

Processo: sucessão de estados ou de mudanças; maneira pela qual se realiza uma operação, segundo determinadas normas (Ferreira, p.1395).

Produção: ato ou efeito de produzir, criar, gerar, elaborar, realizar (Ferreira, p.1397).

Produto: resultado de qualquer atividade humana (física ou mental) (Ferreira, 1986, p. 1397). Por simplificação, neste trabalho dependendo do contexto, o termo também abrangerá serviço.

Produzir: dar nascimento ou origem a (Ferreira, p.1397).

Sazonalidade: caracteriza-se pela freqüência de ocorrência ou variações, para cima e para baixo, a intervalos regulares de tempo. O período de ocorrência pode ser anual, mensal, semanal ou diário. A sazonalidade de demanda é expressa em

termos de uma quantidade, ou de uma percentagem da demanda que desvia-se dos valores médios da série.

Serviço: produto da atividade humana que, sem assumir a forma de um bem material, satisfaz uma necessidade. Ex.: o transporte, uma aula, um corte de cabelo (Ferreira, 1986, p. 1577).

Setup: tempo de preparação para um trabalho; tempo de setup é conceituado ainda como o tempo decorrido na troca da produção de um lote até a produção da primeira peça boa do próximo lote (Slack, 1997, p. 483).

Sistema de produção: sistema que organiza seus recursos para realizar os processos necessários à agregação de valor a produtos e serviços (Lepikson, 1998, p. xvi).

Tarefa: trabalho que se deve concluir em determinado prazo (Ferreira, 1986, p. 1651).

Tecnologia: conjunto de conhecimentos combinados com habilidades que por meio de processos resultam em produtos e serviços.

Trabalho: atividade coordenada, de caráter físico e/ou intelectual, necessária à realização de qualquer tarefa, serviço ou empreendimento (Ferreira, 1986, p. 1695).

Transformação: mudanças no estado físico que ocorrem por atos de montagem ou de fabricação durante o processo na produção de bens ou de serviços.

Acrônimos

- BPR** - *Business Process Re-engineering* (reengenharia do processo de negócios)
- CAD** - *Computer - Aided Design* (projeto auxiliado por computador)
- CAM** - *Computer - Aided Manufacturing* (manufatura auxiliada por computador)
- CIM** - *Computer Integrated Manufacturing* (manufatura integrada por computador)
- ERP** - *Enterprise Resource Planning* (planejamento de recursos do empreendimento)
- FMC** - *Flexible Manufacturing Cells* (células flexíveis de manufatura)
- JIT** - *Just-In-Time* (no tempo certo)
- LANS** - *Local Area Networks* (redes locais de computador)
- MRP** - *Manufacturing Requirements Planning* (planejamento de necessidades da manufatura – necessidades de materiais)
- MRPII** - *Manufacturing Resource Planning II* (planejamento de recursos de manufatura – além do planejamento das necessidades de materiais abrange outras funções da empresa tais como finanças, marketing, engenharia, etc.)
- TOC** - *Theory of Constrains* (teoria das restrições)
- TPM** - *Total Productive Maintenance* (manutenção produtiva total)
- TQC** - *Total Quality Control* (controle da qualidade total)
- TQM** - *Total Quality Management* (administração da qualidade total)

Resumo

WOLFF, Gilberto. Integração Vertical e Terceirização: uma abordagem crítica focada nas questões estratégicas para a competitividade da manufatura. Florianópolis, 2001. Dissertação (Mestrado em Engenharia Mecânica) – Curso de Pós-Graduação em Engenharia Mecânica, Universidade Federal de Santa Catarina.

Orientador: Abelardo Alves de Queiroz, Ph.D.

Defesa: 03 / 12 / 2001.

Em decorrência do aumento da competitividade entre as empresas de manufatura e de mudanças freqüentes do seu mix de produtos, tem havido movimentos destas empresas na direção da terceirização dos negócios industriais, com a finalidade de reduzir as atividades da manufatura e de serviços a estreitas faixas da chamada competência essencial (*core competence*). Neste trabalho apresenta-se um levantamento da bibliografia que trata deste assunto e analisam-se vários aspectos ligados à Integração Vertical (Verticalização) e à Terceirização (Horizontalização) como estratégias empresariais para manter ou aumentar a competitividade da manufatura. É feita uma re-leitura do Modelo de Quatro Estágios de Hayes e Wheelwright (1984), contextualizando-o na realidade da Integração Vertical e da Terceirização. Discorre-se acerca da decisão de fazer ou comprar com que freqüentemente as empresas se deparam, e citam-se algumas metodologias utilizadas para apoiar estas decisões. Procedem-se a uma análise da Integração Vertical, e posteriormente da Terceirização, para descrever o que influencia uma empresa a optar por uma dessas estratégias e o que deve ser considerado nesta tomada de decisão. A identificação das *core competencies* (competências essenciais) da empresa é tratada como um requisito importante na decisão sobre as atividades a serem terceirizadas. As hipóteses levantadas pela bibliografia e pelo autor são confrontadas com dois estudos de casos de empresas bem sucedidas em seus negócios: o da produção de motores da Empresa Weg, como um exemplo de Integração Vertical de processos de produção, e o da terceirização de peças usinadas da Empresa Rexroth. A revisão de literatura e os estudos de caso constituem fonte de informações relevante para orientação gerencial quanto à decisão de adoção de uma dessas estratégias. A escolha de uma delas dependerá basicamente do tipo de produto produzido, dos objetivos da empresa com relação ao seu crescimento, da cultura empresarial e finalmente das capacidades e das habilidades de seus gestores para inovar e correr riscos.

Palavras-chave: [Integração Vertical] , [Terceirização], [Manufatura], [Competitividade].

Abstract

WOLFF, Gilberto. Vertical Integration and Outsourcing: a critical approach focalized on the strategic subjects for the manufacturing competitiveness. Florianópolis, 2001. Dissertation (Degree of Master of Mechanical Engineering) – Graduate Program on Mechanical Engineering, Universidade Federal de Santa Catarina, Brazil.

Advisor: Abelardo Alves de Queiroz, Ph.D.

Date of final examination: 03 / 12 / 2001.

Due to the increase of the competitiveness among the manufacturing companies and of frequent changes on their output mix, they are moving their manufacturing business toward outsourcing, with the purpose of reducing manufacturing activities and services for narrow bands of the so-called core competence. In this work the author presents a bibliographical revision that deals with this matter and several aspects of vertical integration and outsourcing. They are considered as strategies adopted by companies to maintain or to increase the manufacturing competitiveness. A re-reading of the Four Stages Model (Hayes and Wheelwright, 1984) is described regarding the Brazilian managerial reality, being taken into account the possibilities and the pertinence of the adoption of the Vertical Integration and of Outsourcing by companies. The make-or-buy decisions that companies frequently face on are cited, as well as some methodologies to support those decisions. An analysis of the Vertical Integration is accomplished, and later of Outsourcing, in order to describe what influences a company to choose for one of those strategies and what should be considered in such decision making. The identification of the core competencies of the company is treated as an important requirement for the decision about the activities to be outsourced. The hypotheses arisen from the literature revision and by the author are confronted in two successful companies case studies: the production of motors of the Weg Company, as an example of Vertical Integration of production processes, and the one of Outsourcing of machining parts of the Rexroth Company. The literature revision and the case studies constitute a relevant source of information for managerial orientation with relationship with the decision to adopt one of those strategies. The choice of one of them will depend basically on the type of product to be produced, on the company's objectives regarding to its growth, on the organizational culture and finally on its managers' capabilities and abilities to innovate and take risks.

Keywords : [Vertical Integration] , [Outsourcing], [Manufacturing], [Competitiveness].

1 Introdução

A crise econômica mundial e a conseqüente reorganização nos padrões de concorrência vêm impondo às empresas manufatureiras e, principalmente, àquelas mais dinâmicas em seus respectivos mercados, urgente necessidade de reestruturação organizacional. Nesse sentido, muitas empresas estão fundamentando seu comportamento competitivo no paradigma da indústria japonesa, ou seja, nos seus conceitos e técnicas de gestão da manufatura, os quais podem ser resumidos em linhas gerais na idéia da manufatura enxuta e nas filosofias de qualidade total e de produção *just-in-time*.

O crescente desenvolvimento das ciências, e os conseqüentes desenvolvimentos de novas tecnologias de processos para manufaturar produtos, propiciam a criação de novos materiais e de técnicas a serem utilizados e empregados em novos produtos. Esta evolução pode ocasionar redução de preços dos produtos decorrente da diminuição dos custos de produção, quando equipamentos e processos são aperfeiçoados ou substituídos e novas tecnologias são disponibilizadas. Entretanto, esta necessidade de aperfeiçoamento e substituição de equipamentos, conhecimento, habilidades para fazer as coisas, enfim de sempre atualizar a tecnologia empregada na manufatura, exige da empresa uma constante busca de atualização de suas atividades. Cada vez mais, as empresas necessitam acompanhar este desenvolvimento, adquirindo no mercado novos equipamentos, novas tecnologias de produtos, de processos, ou desenvolvendo-os internamente.

O ambiente de crescente globalização combinado à aceleração da difusão de novas tecnologias, de novos equipamentos, de novos materiais, e de novos conceitos e técnicas de organização da produção, têm provocado profundas transformações na divisão internacional do trabalho, ou seja, na distribuição espacial da manufatura mundial. É neste ambiente que muitas empresas brasileiras produtoras de produtos e serviços estão buscando a competitividade, enfrentando uma acirrada concorrência na colocação de seus produtos e serviços, tanto no mercado interno quanto no externo. Na busca dessa competitividade, as empresas

brasileiras têm procurado - nas práticas japonesas, tais como: TQM (*Total Quality Management* - Administração da Qualidade Total), TQC (*Total Quality Control* - Controle da Qualidade Total), JIT (*Just In Time* - No Tempo Certo), TPM (*Total Productive Maintenance* - Manutenção Produtiva Total), BPR (*Business Process Re-engineering* - Reengenharia do Processo de Negócios) e outras - os meios para alcançarem a competitividade que se faz necessária para a manutenção da sua sobrevivência.

A capacidade das empresas competirem, e sobreviverem, dependerá de sua capacidade em alcançar padrões de competitividade de nível mundial. Portanto, as empresas deverão buscar meios que as possibilitem produzir produtos e/ou serviços com: preço adequado, qualidade desejada, prazo de entrega solicitado e quantidade certa. Slack *et al.* (1997, p. 65) lembra que todas as áreas de qualquer empresa têm seus próprios papéis a desempenhar para alcançar o sucesso. E que, é função de todas as áreas das empresas buscarem as melhores oportunidades para que o seu desempenho contribua para o sucesso global da empresa, e assim contribuindo para que a empresa mantenha-se sempre competitiva em seu negócio. Portanto, como cada área da empresa contribui com uma parte para o desempenho global, é necessário conhecer quais são as atividades realizadas por cada área e a contribuição de cada uma delas para o todo.

Neste contexto, dentre um conjunto variado de alternativas que visam dotar as empresas de uma posição competitiva, apresentam-se como alternativas para a busca da competitividade empresarial as estratégias de Integração Vertical e de Terceirização, como meios para as empresas manterem e melhorarem a sua competitividade na gestão da manufatura, que é a área da empresa foco de interesse desta dissertação.

1.1 Objetivos e contribuições desta Dissertação

A presente dissertação tem como finalidade apresentar orientações objetivas a todos os interessados e principalmente que venham contribuir para que os dirigentes de empresas tomem a melhor decisão sobre a adoção das estratégias de Integração Vertical e/ou de Terceirização de atividades ligadas à manufatura, a fim

de melhorar seu desempenho bem como o desempenho global da empresa. Estas orientações podem ser elucidadas mediante a identificação das seguintes questões:

- Quais as ações básicas a serem adotadas quando a opção estratégica for pela Integração Vertical, ou seja, por produzir internamente grande parte de um produto ou serviço?
- Quais as ações básicas a serem realizadas quando a opção estratégica for pela Terceirização de uma operação ou de uma atividade desenvolvida na manufatura?
- Quais os cuidados, características, influências, benefícios e alternativas que estão envolvidos com as ações que levam a empresa a optar pela Integração Vertical e pela Terceirização?

Pretende-se com este estudo oferecer contribuições efetivas a todos interessados e aos dirigentes de empresas, auxiliando-os por meio dos esclarecimentos que surgiram no decorrer deste trabalho sobre as características que envolvem a Integração Vertical e a Terceirização como estratégia de gestão da manufatura, em busca de manter ou aumentar a sua competitividade.

1.1.1 Objetivo Geral

- Desenvolver uma abordagem crítica das estratégias de Integração Vertical e da Terceirização das atividades envolvidas na manufatura como meios para alcançar a competitividade empresarial.

1.1.2 Objetivos Específicos

- Realizar uma revisão bibliográfica sobre a Integração Vertical e a Terceirização.
- Identificar quais os critérios que norteiam a escolha dos produtos, processos ou serviços da empresa a serem integrados verticalmente, bem como a serem terceirizados.

- Constatar que a Integração Vertical e a Terceirização podem ser utilizadas com sucesso em empresas de manufatura, por meio de dois estudos de casos.

1.2 Metodologia

1.2.1 Tipo de estudo

Trata-se de um estudo descritivo exploratório sobre a Integração Vertical e a Terceirização no âmbito de empresas brasileiras. Visa o desenvolvimento de uma abordagem crítica baseada em revisão de literatura e dois estudos de casos, a fim de orientar a todos interessados e os dirigentes de empresas quanto à decisão de adoção de cada uma das estratégias abordadas.

1.2.2 Definição do problema

Partiu-se do desejo de conhecer quais as questões que devem ser consideradas na decisão entre: produzir ou continuar produzindo internamente, ou comprar no mercado um determinado produto ou serviço, e, quais implicações fundamentais podem decorrer de cada opção de decisão. Para solucionar este problema necessita-se conhecer os critérios para a seleção das atividades a serem integradas ou terceirizadas, bem como as razões, cuidados, benefícios, características e as circunstâncias que envolvem essas alternativas.

1.2.3 Revisão bibliográfica

A busca de referências bibliográficas sobre o problema do estudo foi realizada mediante a leitura e síntese de livros, artigos, periódicos e jornais que forneceram e esclareceram alguns conceitos, bem como exemplos práticos de implantação das estratégias pelas empresas bem posicionadas no seu setor econômico, e outras questões que contribuíram para a resolução do problema considerado.

1.2.4 Estudos de casos

Escolheu-se para exemplificar a adoção da estratégia da Integração Vertical a empresa Weg Motores e a Rexroth para exemplificar a Terceirização. O critério para

seleção dessas empresas pautou-se em que elas fossem competitivas em sua área de atuação e que tivessem adotado, com sucesso, uma das respectivas estratégias mencionadas.

Os estudos de casos realizados nas duas empresas basearam-se em referências bibliográficas, material divulgado pelas empresas, visitas técnicas, entrevistas, palestras e em um questionário respondido por um executivo da Rexroth. Após a elaboração dos textos apresentados no Capítulo 6, estes foram submetidos e validados pelos respectivos executivos das empresas referidas acima.

1.3 Organização da Dissertação

Inicialmente, no Capítulo 2 apresenta-se uma perspectiva da evolução histórica da manufatura, contextualizando-se as fases de produção artesanal, de produção em massa e de produção enxuta, a fim de caracterizar o ambiente de empresas representantes de cada uma dessas fases, dando ênfase às questões referentes a estratégias para o crescimento empresarial, especialmente à diversificação.

No Capítulo 3, descreve-se o Modelo de Quatro Estágios de Hayes e Wheelwright (1984), que tem como princípio que a manufatura é uma função relevante para o sucesso do empreendimento. Estes estágios posicionam a manufatura quanto à sua contribuição na estratégia competitiva global da empresa, desde uma atuação inexpressiva (Estágio 1) até uma atuação mais agressiva e progressista (Estágio 4); assim como posicionam competitivamente a empresa no seu mercado - subsídios indispensáveis na decisão sobre fazer ou comprar. Procede-se a uma re-leitura deste modelo, contextualizando-o na realidade empresarial brasileira, e levando-se em conta as possibilidades e a pertinência da adoção da Integração Vertical e a Terceirização nestes estágios.

Segue-se o Capítulo 4, com a contextualização da estratégia de Integração Vertical, onde apresentam-se inicialmente considerações sobre a decisão de fazer ou comprar com que freqüentemente as empresas se deparam, e citam-se algumas metodologias disponíveis para serem utilizadas por todos os interessados e pelos dirigentes das empresas a fim de apoiar estas decisões. Procede-se a uma análise

da Integração Vertical da manufatura, observando-se os cuidados, características, influências, benefícios e alternativas possíveis a esta alternativa.

No Capítulo 5 apresentam-se considerações sobre a estratégia da Terceirização, onde descrevem-se suas características, seus conceitos na perspectiva de diversos autores e suas implicações para a empresa, exemplos de atividades que foram terceirizadas, bem como o que influencia uma empresa a optar por cada uma dessas estratégias, e o que deve ser considerado nesta tomada de decisão.

Apresentam-se no Capítulo 6 dois estudos de casos de empresas bem sucedidas em seus negócios: o da empresa Weg, como um exemplo de Integração Vertical de processos de produção, e o da empresa Rexroth como exemplo de terceirização de peças usinadas.

Finalizando no Capítulo 7 apresentam-se uma análise e conclusões bem como sugestões para futuros trabalhos. Seguem-se as referências bibliográficas e finalmente três apêndices.

2 A evolução da Manufatura

A manufatura de produtos com o emprego de materiais, ferramentas e mão-de-obra, e que ocorre em determinados ambientes, seja no doméstico ou em empresas de diferentes portes, passou por uma série de transformações ao longo dos anos.

Neste capítulo descreve-se a evolução da manufatura, considerando as características das fases de produção artesanal, de produção em massa e de manufatura enxuta, a fim de caracterizar o ambiente de empresas representantes de cada uma dessas fases. Não se enfatiza a especificação precisa das datas que delimitam essas fases, pois o maior interesse é focalizar na atualidade a existência de empresas que se encontram em diferentes fases da evolução da manufatura.

Trata-se também de questões que dizem respeito ao crescimento empresarial, ou seja, o desejo e a capacidade das empresas crescerem, bem como as estratégias utilizadas para tal, dando uma atenção especial à diversificação.

Tanto o conhecimento das características das fases da manufatura como o de questões sobre o crescimento empresarial são necessários à análise da Integração Vertical e da Terceirização na área de manufatura de empresas na atualidade.

2.1 Fases na evolução da manufatura

Cinco importantes fases na evolução da manufatura são identificadas por Brown *apud* Lepikson (1998), a saber: a Fase de infância da industrialização; a Fase de avanços da energia a vapor e das ferrovias (1830 a 1880); a Fase de Engenharia pesada (1880 a 1940); a Fase de Produção em massa (1940 a 1980); e a Fase de Manufatura enxuta (atual). O mesmo autor compara características da fase de produção em massa com a Fase de manufatura enxuta, que podem ser observadas na Tabela 2.1. No início da industrialização prevaleceu a produção artesanal, devido ao interesse de também caracterizar o ambiente das empresas nessa fase, em contraposição às demais, acrescenta-se esta fase na mesma tabela comparativa, tendo por base Womack *et al.* (1992); Hammer e Champy (1994) e Pine II (1994).

Tabela 2.1 - Comparação entre as fases de produção artesanal, de produção em massa e de manufatura enxuta.

Produção artesanal	Produção em massa	Manufatura enxuta
Ciclo de vida dos produtos longo, medido em muitos anos	Ciclo de vida dos produtos longo, medido em anos	Ciclo de vida dos produtos curto, medido em meses
Produção fixa, inflexível	Produção fixa, inflexível	Produção flexível, orientada para o cliente
Peças não intercambiáveis	Peças intercambiáveis	Peças intercambiáveis
Demanda estável, conhecida, crescente	Demanda estável, conhecida, crescente	Demanda errática, instável, que é confrontada com a capacidade de produção
Ciclos de produção longos	Ciclos de produção longos	Ciclos de produção curtos
Fabricação para estoque	Fabricação para estoque	Fabricação sob pedido do cliente
Decisões de gerenciamento em curto prazo	Decisões de gerenciamento em curto prazo	Decisões enxutas de gerenciamento visando obter, simultaneamente, vantagem competitiva e satisfação do cliente
Pequena variedade, baixo volume	Pequena variedade, alto volume	Qualquer variedade e volume, como requerido pelo cliente
Empresa opera isoladamente	Empresa opera isoladamente	Formação de alianças enxutas para aperfeiçoar a capacitação da empresa
Ênfase na qualidade do produtos	Ênfase no corte de custos	Ênfase simultânea em custo, entrega, qualidade, flexibilidade, projeto e capacitação
Trabalhadores muito qualificados	Trabalhadores desqualificados	Trabalhadores multi-qualificados, altamente treinados
Relação fornecedor-comprador fraca	Relação fornecedor-comprador fraca, conflituosa	Parcerias enxutas entre comprador e fornecedor

Fonte: Adaptado de Lepikson (1998); com base em Womack *et al.* (1992); Hammer e Champy (1994) e Pine II (1994).

Na Tabela 2.1 observa-se que das 12 (doze) características que servem de objeto para a comparação entre as três fases, há 6 (seis) características comuns entre a Fase de produção artesanal e a de produção em massa. Já entre as fases de produção em massa e a de manufatura enxuta há somente 1 (uma) característica em comum e nenhuma entre as fases de produção artesanal e a de manufatura enxuta. A grande quantidade de características comuns entre as fases de produção artesanal e a de produção em massa indica que, durante um longo período de tempo, poucos avanços ocorreram nas práticas produtivas das empresas. Por outro lado, a falta de características comuns entre as fases de produção artesanal e a de manufatura enxuta indica uma grande mudança entre as formas de produção.

A seguir, serão apresentadas algumas considerações sobre cada uma dessas fases, inicialmente sobre a Fase de produção artesanal, cujas práticas de produção

ainda na atualidade são adotadas por muitas empresas, como poderá ser observado ao longo da dissertação.

2.1.1 A Fase de Produção Artesanal

À medida que o comércio prosperava e se expandia na Europa feudal, levou ao crescimento da produção para a exportação e às grandes feiras comerciais que floresceram do século XII ao XVI. Por volta do século XV, as feiras que eram realizadas anualmente e que duravam de uma a várias semanas já estavam sendo substituídas por cidades comerciais, florescendo assim um mercado permanente. Nessa época a produção era artesanal, e o produtor (mestre artesão) era também o vendedor dos produtos que manufaturava. Entretanto, as empresas que se estabeleciam nas novas cidades eram basicamente de exportação, onde o produtor estava distante do comprador final. Os artesãos vendiam seus produtos aos comerciantes que, por sua vez, os transportavam e os revendiam. Outra característica importante era a de que geralmente o artesão feudal era também um fazendeiro. Já o novo artesão das cidades era aquele que desistiu da terra, a fim de dedicar-se inteiramente ao trabalho com o qual ele poderia obter uma renda monetária, que podia ser usada para satisfazer suas outras necessidades (Hunt, 1981, p. 34-35).

A necessidade de mais produtos manufaturados e mais confiança na oferta induziu a um crescente controle do processo produtivo pelo capitalista comerciante. Por volta do século XVI, segundo Hunt (1981, p. 35), o tipo de empresa artesanal, onde o artesão era proprietário de sua oficina, de suas ferramentas e matérias-primas e agia como um pequeno produtor independente, tinha sido amplamente substituído, nas empresas de exportação, pelo sistema denominado de trabalho doméstico.

No início da utilização desse sistema, o capitalista comerciante fornecia matéria prima ao artesão independente e lhe pagava uma quantia para transformá-la em produtos acabados. Desse modo, o capitalista era proprietário do produto ao longo de todo o processo de produção, embora o trabalho fosse feito em oficinas independentes.

Em épocas mais avançadas da utilização desse sistema, o capitalista comerciante já era proprietário das ferramentas e máquinas e, frequentemente, do prédio onde ocorria a produção. Ele contratava os trabalhadores para usar as ferramentas, fornecia-lhes a matéria-prima e recebia o produto acabado. O trabalhador já não vendia um produto acabado ao comerciante, vendia somente o seu próprio trabalho. O controle capitalista foi, então, estendido ao processo de produção. Ao mesmo tempo, foi criada uma força de trabalho que possuía pouco ou nenhum capital e nada tinha a vender, a não ser sua força de trabalho. Essas duas características marcaram o surgimento do sistema econômico do capitalismo (Hunt, 1981, p. 35).

Por séculos, a produção baseou-se na noção de artífice, tudo era produzido artesanalmente, necessitando de materiais, ferramentas e, o mais importante, a habilidade dos artesãos, como eram também chamados os artífices. As suas habilidades (ou *know-how*) em transformar matérias-primas em produto acabado não foram somente uma arte mas uma fonte de orgulho para estes artífices (Pine II, 1994, p. 10).

Esta Fase de produção artesanal foi transformada pela Revolução Industrial que provocou a substituição de ferramentas manuais por máquinas, caracterizadas como instrumentos primários de produção.

Com base no que foi exposto acima, podemos inferir o ambiente de algumas empresas, bem como as respectivas características da produção, que se encontravam nessa fase, com a ressalva de que ainda podem existir empresas que se encontram nessa fase:

- as empresas tinham seus processos de produção altamente dependentes do artesão (mestres e contramestres), pois era quem tinha o conhecimento e fazia toda a produção;
- o artesão produzia todo o produto, ou dividia tarefas menos importantes assim como o trabalho pesado com seus auxiliares ou aprendizes, uma vez que a divisão do trabalho nos moldes de Adam Smith, não era prática comum;
- o volume de produção era baixo, pois dependia da habilidade do artesão em produzir no regime de mão de obra intensiva;

- os produtos tinham geralmente boa qualidade, já que o artesão era um especialista, e as mais das vezes, dono do negócio;
- a variedade dos produtos era baixa, pois havia poucos artesãos em cada especialidade. Como a demanda era maior que a oferta não havia a necessidade de ofertar produtos diferentes para aumentar as vendas;
- o ciclo de vida dos produtos era muito longo devido a não haver necessidade de novos lançamentos para garantir vendas; novamente a demanda era maior que a oferta.

2.1.2 A Fase de Produção em Massa

O conceito de empresa fabril (ou fábrica) da atualidade é originário da ou transformado pela Revolução Industrial. Historicamente considera-se a ocorrência de duas revoluções industriais, ambas originadas na Grã-Bretanha. Na primeira Revolução Industrial (1780/1840) ocorreu uma profunda transformação econômica e social na Grã-Bretanha. O homem do campo e o antigo artesão, destituídos de qualquer coisa além de sua força de trabalho, passaram a vendê-la ao novo capitalista industrial. Além disso, os meios de produção bem como seu resultado não mais pertenciam ao antigo trabalhador autônomo e pequeno proprietário. A manufatura de algodão, típica dessa fase, promovia a transformação dos métodos tradicionais da divisão do trabalho com a difusão de máquinas, agora impulsionadas pela energia das máquinas a vapor, e transmitidas por uma "floresta" de eixos, polias e correias.

De fato, a Revolução Industrial do século XVIII emergiu quando a ferramenta passou a ser movida mecanicamente. Esta afirmação é corroborada por Mantoux (1988, p.196), para quem, "cronologicamente, a primeira invenção que transformou a indústria têxtil, aquela que deve ser considerada como a origem de todas as demais, foi um simples aperfeiçoamento do antigo tear: a lançadeira volante.

No decorrer da Segunda Revolução Industrial (1840/1895), o processo de industrialização se alastrou da Grã-Bretanha para vários países, promovido por um aprimoramento dos meios de transporte (trem) e pelo abundante capital acumulado na Inglaterra, e que os ingleses estavam ávidos de que fosse investido. A revolução

dos meios de produção não se apoiava mais no pioneirismo do setor têxtil, mas na difusão de novas tecnologias e formas de organização, estimulada pela industrialização do setor de bens de capital. A mecanização do trabalho passou a receber todas as atenções das organizações emergentes. Aprimoramentos mecânicos resultavam em maiores quantidades e menores custos, possibilitando reduzir os preços praticados e aumentar o mercado potencial da empresa. A perspectiva da empresa passou a ser sistemática, abrangente e de mais longo prazo.

A Revolução Industrial lançou a base de um novo tempo, transformando profundamente não só o mundo das organizações, mas toda a sociedade mediante: o desenvolvimento de máquinas e a preconização da divisão do trabalho, a ampliação da rede de transportes e o estreitamento das comunicações, o emprego massivo de mão-de-obra; a aplicação do princípio da intercambiabilidade de peças; e a redução dos custos de produção. A economia deixou de ter uma base artesanal e manufatureira para se firmar na produção industrial e mecanizada.

Com o nascimento das fábricas, surgiu um primeiro paradigma de administração que defendia a racionalização da produção, a divisão de tarefas em múltiplas etapas, a supervisão cerrada e a obediência hierárquica. Durante duzentos anos, a principal exigência imposta ao funcionário era trabalhar arduamente, obedecer ao chefe ou ao administrador da fábrica, seguir as regras e não se meter onde não era chamado (Hammer, 1997, p.137).

O ambiente das empresas na Fase de produção em massa foi altamente influenciado pelas relações de poder na sociedade industrial. A tradicional busca de economia de escala, baseada na idéia de que quanto mais produção melhor será, apoiada no planejamento centralizado e na cadeia de decisão hierárquica, gerou empresas organizadas verticalmente, com tendência de auto-isolamento do mundo exterior.

Na virada do século XIX, Taylor (1856-1915) desenvolveu estudos a respeito de técnicas de racionalização do trabalho do operário. Suas idéias, publicadas no livro *The Principles of Scientific Management*, expressavam a necessidade premente de que as empresas deveriam aplicar métodos científicos à administração, para

garantir a consecução de seus objetivos de máxima produção a mínimo custo. Para tanto defendia os princípios:

- Seleção científica do trabalhador para ele desempenhar a tarefa mais compatível com suas aptidões.
- Tempo padrão – O trabalhador deve atingir no mínimo a produção padrão estabelecida pela gerência.
- Plano de incentivo salarial - A remuneração dos funcionários deve ser proporcional ao número de unidades produzidas. Essa determinação se baseia no conceito do *Homo economicus*, que considera as recompensas e sanções financeiras as mais significativas para o trabalhador.
- Trabalho em conjunto – Os interesses dos funcionários (altos salários) e da administração (baixos custos de produção) podem ser conciliados, através da busca do maior grau de eficiência e produtividade. Quando o trabalhador produz muito, sua remuneração aumenta e a produtividade da empresa também.
- O planejamento deve ser de responsabilidade exclusiva da gerência, enquanto a execução cabe aos operários e seus supervisores.
- Divisão do trabalho, uma vez que quanto menor e mais simples a tarefa, maior será a habilidade do operário em desempenhá-la. Ao realizar um movimento simples repetidas vezes, o funcionário ganha velocidade na sua atividade, aumentando o número de unidades produzidas e elevando seu salário de forma proporcional ao seu esforço.
- Supervisão funcional, ou seja, especializada em áreas, cuja função básica é controlar o trabalho dos funcionários, verificando o número de unidades produzidas e o cumprimento da produção padrão mínima.
- Ênfase na eficiência – Para descobrir a única maneira certa de executar uma tarefa, a administração deve empreender um estudo de tempos e métodos, decompondo os movimentos das tarefas executadas pelos trabalhadores.

Os críticos não pouparam acusações, diziam que a administração científica caracteriza-se pelo enfoque mecanicista do ser humano e a visão da organização como uma máquina, que pode e deve seguir um projeto bem definido. Nesta

organização cada funcionário é considerado uma mera engrenagem no corpo da empresa, de modo que a sua condição de ser humano é desrespeitada. Ele é visto na perspectiva do *Homo economicus*, cuja principal motivação ao trabalho é a recompensa monetária. O reconhecimento do trabalho, os incentivos morais e a auto-realização são aspectos fundamentais, que a administração científica desconsidera. A administração científica não faz referência ao ambiente da empresa, a qual é vista de forma fechada, desvinculada de seu mercado, tendo negligenciadas as influências que recebe e impõe ao que a cerca. Com a fragmentação das tarefas, a qualificação do funcionário passa a ser supérflua. Ele passa a desenvolver tarefas cada vez mais repetitivas, monótonas e desarticuladas do processo como um todo, alienando-o do trabalho que realiza. Como decorrência do estímulo à alienação do funcionário, da falta de consideração de seu aspecto humano e da precariedade das condições sociais existentes à época (falta de legislação trabalhista digna, proibição de movimentos sindicais), a Administração Científica legitima a exploração dos operários, em prol dos interesses patronais, característica da Fase de produção em massa.

Na mesma linha dos estudos de Taylor, Henri Fayol (1841-1925), considerado pai da teoria clássica da administração, defendia princípios semelhantes na Europa e relacionou quatorze princípios básicos. Estes princípios são: divisão do trabalho (técnica e administrativa); autoridade e responsabilidade; disciplina; unidade de comando; unidade de direção; prevalência dos interesses gerais; remuneração do pessoal; centralização; concentração de autoridade; hierarquia ou cadeia escalar; ordem – material e social; equidade; estabilidade dos funcionários; iniciativa; e espírito de equipe (Ferreira, 1997, p. 21).

Ao lado dos seus princípios gerais, Fayol enunciou as seis funções administrativas que formam o processo administrativo e que toda empresa possui: a Função técnica, relacionada com a produção de bens e serviços da empresa; a Função comercial, relacionada com a compra, venda e permuta de matéria-prima e produtos; a Função financeira, que trata da procura e gerência de capitais; a Função de segurança, que protege os bens e as pessoas de problemas como roubo, inundações e obstáculos de ordem social como greves e atentados; a Função de Contabilidade; a que faz os registros contábeis, que adequadamente organizados

revelam a situação econômico-financeira da empresa, sendo um importante instrumento para a tomada de decisão; e a Função administrativa, que coordena e sincroniza as demais funções e é distribuída dentro de níveis hierárquicos.

Fayol também definiu as funções da administração que são: planejar, comandar, organizar, controlar e coordenar.

Planejar significa estabelecer os objetivos da organização, especificando a forma como serão atingidos. A função comandar objetiva fazer com que os comandados executem o que deve ser feito, mas pressupõe que as relações hierárquicas estejam claramente definidas. Organizar é alocar todos os recursos da empresa, humanos, financeiros ou materiais da melhor forma, de acordo com o planejamento traçado; enquanto que controlar significa estabelecer padrões e medidas de desempenho que permitam assegurar que as atitudes adotadas são mais compatíveis com o que a organização almeja. Coordenar é integrar todas as funções de forma organizada. A implantação de qualquer planejamento seria inviável sem a coordenação das atitudes e esforços de toda a organização, tendo em vista os objetivos traçados.

Para o desenvolvimento de cada função, Fayol (1989, p. 27) considera necessário um conjunto de qualidades pessoais, tais como: físicas - saúde, destreza e vigor; intelectuais - aptidão para compreender e aprender, discernimento, força e agilidade intelectual; morais - energia, firmeza, coragem de aceitar responsabilidades, iniciativa, tato e dignidade; cultura geral; conhecimentos especiais - relativos à função; e experiência - conhecimento prático.

Conforme comentado acima, enquanto Taylor estudava a empresa do ponto de vista do chão da fábrica para cima (dando ênfase às tarefas da produção), Fayol a estudava da alta administração para baixo (dando ênfase às tarefas da organização). Na Tabela 2.2 apresenta-se uma comparação entre a administração científica e a clássica.

Tabela 2.2 - Comparação entre a administração científica e a clássica.

	Administração científica	Administração clássica
Precursor	Frederick Winslow Taylor (1856 -1915)	Henri Fayol (1841 - 1925)
Nacionalidade	Americana	Francesa
Origem	Chão de fábrica	Gerência administrativa
Ênfase	Adoção de métodos racionais padronizados; máxima divisão de tarefas	Estrutura formal da empresa; adoção de princípios administrativos pelos altos escalões
Enfoque	Produção	Gerência

Fonte: Ferreira et al. (1997, p. 25).

As idéias de Taylor e Fayol traduzem o paradigma administrativo que se originou da Fase de produção em massa e influenciou sobremaneira as relações de poder e as características da produção nas empresas.

Rodrigues e Ferrante (1995, p. 54-55) resumem as características básicas das empresas na sociedade industrial, que podem ser utilizadas para explicar a Fase de produção em massa. A estrutura organizacional hierárquica utilizava a burocracia como ferramenta para a formalização de decisões a serem implementadas nos diferentes níveis da empresa e para o fortalecimento da centralização do poder (centralização na autoridade do chefe e das decisões). A centralização da Informação era consequência da estrutura organizacional, sendo a informação a chave da manutenção do poder, os gerentes usavam-na como ferramenta para alcançar e manter o poder dos seus cargos e funções. O planejamento era centralizado e totalmente desacoplado da execução, e por conseguinte o controle também seguia a tendência da época de ser em sua maior parte executado de forma centralizada. Os recursos, materiais ou humanos, como parte de uma estratégia de otimização, eram centralizados. A padronização de produtos era uma estratégia adequada numa época em que a procura era maior que a oferta e não havia problemas com os clientes. Os serviços também eram padronizados, de acordo com a filosofia mecanicista prevalecente na sociedade industrial. Igualmente, os salários eram padronizados, mas baseados na posição que o trabalhador ocupava dentro da organização, e não na produtividade, ou tampouco na sua real contribuição para os negócios da empresa.

2.1.3 A Fase de Manufatura Enxuta

A Fase de Manufatura Enxuta iniciou a partir de toda uma nova filosofia de manufatura baseada em conceitos e técnicas que se originaram principalmente no Japão.

Diversos estudos foram desenvolvidos com a finalidade de diagnosticar os problemas da manufatura e propor soluções oportunas para a sua atualização. O primeiro estudo visando a compreensão dos problemas pelos quais a manufatura passava na década de 80 foi o trabalho apresentado pelo MIT – *Massachusetts Institute of Technology*, e relatado no livro de Womack *et al.* (1992). Estes autores analisam fábricas de automóveis principalmente no Japão, como também em diversos países, identificam os fatores que levaram as empresas ao sucesso a partir da década de setenta e os sistematizam no conceito de “Manufatura Enxuta”.

Outro estudo de bastante repercussão mundial foi o de Nagel e Dove (1991), os quais focalizaram as estratégias fabris e organizacionais a serem buscadas (mediante redefinição de referenciais adotados) pela indústria de manufatura norte-americana com a finalidade de atualização e garantia de competitividade no futuro.

As principais técnicas empregadas pelas empresas da Fase de manufatura enxuta, e que têm sido recorrentemente citadas na literatura, são caracterizadas resumidamente a seguir.

1. MRP – *Manufacturing Resources Planning*, ou seja, Planejamento de Recursos da Manufatura. É uma importante ferramenta de gerenciamento, planejamento e previsão. Sob o acrônimo MRP, ela se constitui do MRP original (planejamento de requisitos de materiais), o MRPII (que inclui os demais recursos de manufatura) e o ERP- *Enterprise Resource Planning*, isto é, planejamento de recursos do empreendimento (que inclui também os recursos financeiros e comerciais bem como a rede de fornecedores). O MRP se propõe a retratar instantaneamente a situação de um sistema de manufatura por meio de um sistema de informações; conseqüentemente, requer dados confiáveis e significativos para representar um sistema de manufatura, que atualmente se tornou muito complexo.

2. JIT – *Just - in - time* considerado mais uma filosofia do que exclusivamente uma técnica, que tem como princípios a eliminação do desperdício, o envolvimento

do funcionário na produção e o esforço de aprimoramento contínuo. Tem como objetivo a entrega de produtos de qualidade nos prazos e quantidades solicitados pelo cliente. A técnica mais conhecida de JIT é o Kanban (Ohno, 1988). Além de ajustar a capacidade produtiva à demanda efetiva e às flutuações do mercado, acaba ajustando também as necessidades de recursos à esta demanda, sendo que o objetivo final é a redução global dos custos. Dentre as suas limitações pode-se enumerar a exigência de um ambiente previsível (encontrado apenas em processos repetitivos); alta dependência de fornecedores (para aumentar a freqüência de entregas e permitir lotes pequenos); e utilização de sistemas complexos de logística de materiais e de gerência de fornecedores.

3. TOC – *Theory of Constrains*, isto é, Teoria das Restrições. É uma ferramenta principalmente utilizada para administrar os problemas de sistemas complexos, hierarquizados e centralizados de manufatura. Objetiva aumentar o retorno financeiro do sistema de manufatura mediante a maximização de fluxos, pela otimização de gargalos (pontos de estrangulamento da manufatura). Assim, haverá incremento da capacidade produtiva e conseqüente eficiência no atendimento exato às necessidades do mercado, levando à economia de recursos, à ausência de estoque e à manutenção do mercado. Segundo esta teoria, os únicos investimentos que trazem retornos do ponto de vista econômico são os empregados nos gargalos (Lepikson, 1998, p. 19).

4. TQC – *Total Quality Control* - Controle Total da Qualidade, considerada por muitos como uma filosofia e não unicamente uma técnica, é um conjunto de técnicas que valoriza o ser humano como o verdadeiro agente do sucesso das empresas. Portanto, o TQC requer trabalho em relação à cultura organizacional com investimentos em treinamento, a fim de que os empregados colaborem continuamente para a melhoria da qualidade na empresa. O TQC dá maior ênfase à prevenção de erros, ou defeitos, ainda que também preconize o controle e ações corretivas para cada problema identificado.

5. FMC – *Flexible Manufacturing Cells*, ou seja, Células Flexíveis de Manufatura. Segundo Lepikson (1998, p. 20) “a FMC foi a primeira resposta tecnológica da manufatura à pressão por ofertas de produtos mais variados e em

lotes menores, através de uma arquitetura de chão de fábrica mais ágil e flexível”. Isto foi possível devido à incorporação de recursos de fabricação e de controle da produção automatizados e mais versáteis. Entre suas principais vantagens encontram-se: diminuição e simplificação dos movimentos de material; diminuição dos tempos de preparação; simplificação da programação e controle da produção; melhoria da qualidade; e motivação dos empregados. Suas limitações são devido ao *layout* rígido para determinadas famílias de produtos e fluxos de materiais; aos tempos de preparação restritos pela concepção do sistema e pela quantidade de máquinas a ajustar na célula; à tendência à especialização, e à preocupação gerencial restrita à célula e suas partes. No entanto, as idéias básicas da FMC influenciaram novos conceitos de manufatura na década de 90, tais como: flexibilidade operacional, equipes de trabalho, especialização, modularidade dos processos, gerenciamento distribuído, e padronização (Lepikson, 1998, p. 21).

Tanto o *Just-in-time* quanto a TQC possibilitam que as empresas ampliem sua dependência em relação aos seus funcionários e às empresas fornecedoras. A denominada Teoria da Alta Dependência de Oliver e Wilkinson *apud* Slack *et al.* (1997, p. 478) explica: o aumento da dependência mútua de cada fase do processo produtivo decorrente da diminuição ou completa ausência de estoques possibilitada à empresa que adota a abordagem *Just-in-time* na gestão de produção; a maior dependência da empresa em relação às ações dos funcionários, uma vez que a prática JIT dá autonomia aos funcionários de “chão do fábrica”; e a dependência entre todas as partes da operação formalizada pelo uso do conceito de cliente interno. Um problema que pode resultar da alta dependência da empresa em relação aos seus agentes ou constituintes, é a ampliação de sua habilidade em agir segundo seus próprios interesses, e o aumento de seu poder sobre a organização. Isto requer medidas adequadas para a prevenção de problemas - nos aspectos econômicos, políticos e sociais na empresa (Slack *et al.*, 1997, p. 478).

Na transição da Fase de produção em massa para a de manufatura enxuta buscou-se substituir os sistemas de manufatura consagrados por estruturas complexas e rígidas, e de produção em massa. Os conceitos que foram desenvolvidos na década de 90 fundamentam-se numa visão interdisciplinar da manufatura, e possuem muitos princípios em comum, os quais foram agrupados por

Lepikson (1998) em cinco grandes conjuntos: Manufatura Enxuta ou Ágil; Fábrica Focada; Manufatura Virtual ou Estendida; Estratégia do Tempo; e Manufatura Distribuída.

Tanto o conceito de Manufatura Enxuta (Womack *et al.*, 1992), quanto o conceito que o sucedeu - Manufatura Ágil (Nagel & Dove, 1991), similar aos objetivos da Manufatura Enxuta, mas com maior enfoque nas estratégias de manufatura, originaram-se da Engenharia Concorrente ou Simultânea, que é uma técnica para otimização do desenvolvimento de produtos pela organização de equipes interdepartamentais, adaptada das técnicas japonesas para a realidade dos Estados Unidos da América.

O conceito de Manufatura Enxuta baseia-se em metas que as empresas devem buscar, tais como: integração da produção com eliminação de etapas desnecessárias dos processos; alinhamentos das etapas de cada atividade em fluxo contínuo; organização do pessoal em equipes interdisciplinares dedicadas à cada atividade; e melhoria contínua de processos (com ênfase na prevenção).

O esforço para alcançar essas metas, se bem sucedido, muda o ambiente empresarial, que passa a se caracterizar por poucos níveis hierárquicos e com integração de toda a rede de suprimentos, desde a matéria prima até o cliente final. A empresa torna-se mais flexível e capaz de responder às necessidades dos clientes, ao mesmo tempo que se desenvolve, produz e distribui produtos com maior eficiência na alocação de recursos, com menores custos globais e no tempo certo.

Outro conceito que surgiu na Fase de Manufatura Enxuta e que tenta solucionar problemas como a centralização e a especialização funcional, e da conseqüente departamentalização, é o conceito da Fábrica Focalizada. Baseia-se na subdivisão das grandes fábricas em várias fábricas menores com autonomia gerencial, com a finalidade da empresa obter maior foco nas atividades fins e maior agilidade de cada uma de suas unidades. Nesta perspectiva, a empresa busca otimizar a comunicação; proximidade entre a gerência e decisores com o chão de fábrica; multifuncionalidade gerencial; realização de serviços básicos pelos próprios operadores (como limpeza da sua unidade e manutenção preventiva); bem como

colaboração dos funcionários na economia e otimização de recursos (Lepikson, 1998, p. 26-28).

Por outro lado, o conceito de Manufatura Virtual caracteriza-se pela empresa baseada em FMCs – células flexíveis de manufatura - interligadas por *LANS (Local Area Networks, Redes Locais de Computadores)* que também servem ao planejamento, controle da produção, demais áreas da engenharia e funções corporativas (Lepikson, 1998, p. 28).

O conceito de Estratégia de Tempo é um modelo gerencial que tem impactos diretos na manufatura. Incorpora a variável tempo como elemento de avaliação da empresa em complementação aos sistemas tradicionais apoiados em contabilidade de custo, rentabilidade ou níveis de estoque (Lepikson, 1998, p. 31). Dois conceitos associados que tem tido grande repercussão nas novas estratégias da Fase de manufatura enxuta são: a empresa-que-aprende (*learning organizations*); e as competências essenciais (*core competencies*). O primeiro conceito refere-se a organizações aprendizes, capazes de renovar e inovar continuamente (Senge, 1994). A vantagem competitiva da empresa é buscada por meio da valorização humana e estímulo da capacidade criativa da equipe. O segundo conceito representa “o aprendizado coletivo na organização, especialmente como coordenar as diversas habilidades de produção e integrar as múltiplas correntes de tecnologias” (Prahalad e Hamel, 1990, p. 82).

Os conceitos da Fase de manufatura enxuta têm princípios comuns que configuram um novo paradigma na manufatura. Este paradigma é alternativo ao da manufatura centralizadora e hierarquizada, que utiliza metodologias reducionistas para analisar problemas desta área, e fundamenta-se principalmente em princípios das Teorias da Administração Científica e Clássica.

Na Fase de manufatura enxuta a análise de problemas é abrangente e multidimensional, incluindo aspectos ambientais internos e externos. Novos parâmetros de avaliação de desempenho produtivo e de contabilidade de custos foram desenvolvidos.

As pessoas que trabalham na Fase de manufatura enxuta assumem papel mais preponderante na empresa que na Fase de produção em massa, e a

valorização do trabalho em equipe é consagrada pela maior autonomia e capacidade de decisão que lhe é conferida, uma vez que um dos princípios é a diminuição dos níveis hierárquicos gerenciais.

A simplificação das estruturas produtivas com conseqüente redução do porte de suas unidades; a valorização das atividades que agregam valor; a diminuição das que não agregam valor; e o maior enfoque nas competências essenciais; são características da Fase de manufatura enxuta que alteram substancialmente o perfil das empresas de manufatura que encontram-se nesta fase. Conseqüentemente, os fornecedores tornam-se elementos importantes para a competitividade das empresas, o que exige que a empresa racionalize sua rede de fornecedores e reconsidere novas bases para seus relacionamentos (confiança, parceria e perspectiva de longo prazo).

No entanto, a Fase de manufatura enxuta é a fase da atualidade da manufatura, e apesar dos novos conceitos evidenciarem um novo paradigma, precisam ser esclarecidos e consolidados na prática empresarial, a fim de que as empresas possam avaliar a sua aplicabilidade e sintam segurança em aplica-los na sua realidade. Além do mais, conforme afirma Lepikson (1998, p. 39) nenhuma alternativa apresentada até o momento “se mostra como definitivamente capaz de responder às demandas integrais das empresas”.

2.1.4 Considerações finais sobre os sistemas de produção: artesanal, massa e enxuta

Conforme descrito anteriormente, no início da industrialização prevaleceu o sistema de produção artesanal. Seguiu-se a ele o sistema de produção em massa e mais recentemente o sistema de manufatura enxuta. Atualmente fazem parte do sistema industrial empresas que utilizam praticas dos três sistemas de produção mencionados. O que irá definir o melhor sistema a empregar na produção é o produto a ser produzido. Às vezes utilizar uma máquina automática especializada pode ser uma alternativa tão eficiente quanto empregar uma máquina computadorizada.

O sistema de produção artesanal é caracterizado por: produzir produtos com alta qualidade, pois são feitos por pessoas com grande habilidade e conhecimento; produzir produtos unitários e em pequenas quantidades; e por ser muito verticalizado, ou seja, toda a produção é efetuada na empresa por meio de seus empregados, que provêm todos os recursos necessários à produção. No sistema de produção artesanal os trabalhadores são altamente qualificados e as ferramentas são simples, mas flexíveis para produzir exatamente o que o consumidor deseja. Um item é produzido por vez, como no caso de móveis sob encomenda, projetos decorativos, próteses, etc. O problema dos bens produzidos no método artesanal é seu alto custo unitário e preço elevado para a clientela. Em vista disso a produção em massa foi desenvolvida no início do século XX como uma alternativa para minimizar o custo unitário de produção e oferecer produtos com preços competitivos.

No sistema de produção em massa os trabalhadores são semi ou não qualificados, e as máquinas são muito caras, especializadas, e geralmente fazem uma única tarefa, portanto não são flexíveis. Essas máquinas são projetadas para produzirem produtos padronizados, em grandes quantidades. Devido ao alto custo das máquinas e sua baixa versatilidade, o produtor adiciona várias folgas de recursos (suprimentos adicionais, trabalhadores extras e espaço extra) para assegurar a continuidade da produção. Com essas características, a mudança para um novo produto torna-se muito dispendiosa, razão pela qual o produtor mantém os modelos-padrão em produção o maior tempo possível. Como exemplo, citamos os automóveis produzidos nas décadas de 60 e 70, cujos modelos permaneceram praticamente sem alterações por longo tempo. Conseqüentemente, o consumidor obtém preços mais baixos, mas às custas da falta de variedade. Do ponto de vista dos trabalhadores, realizam métodos de trabalho que julgam serem monótonos e sem sentido. Também no sistema de produção em massa, a empresa é muito verticalizada pela crença de que pode obter maior lucro produzindo internamente do que comprando no mercado.

No sistema de manufatura enxuta são combinadas as vantagens das produções artesanais e em massa, evitando os altos custos da primeira e a rigidez da segunda. Com essa finalidade, empregam-se equipes de trabalhadores multiquificados em todos os níveis da empresa, além de máquinas altamente

flexíveis e cada vez mais automatizadas, para produzir muitos produtos de ampla variedade. No sistema enxuto, a empresa procura produzir menos em casa e comprar mais no mercado, quando o que produz em casa já não corresponde a nenhuma vantagem competitiva.

2.2 O crescimento das empresas

Subjacente às estratégias empresariais como a Integração Vertical e a Terceirização, estão as questões da capacidade e das razões do desejo da empresa crescer, bem como as estratégias utilizadas em direção a esse crescimento, que serão discutidas nessa seção.

As empresas capitalistas constituem um centro de acumulação de capital e, neste sentido, são constantemente impulsionadas à procura de novas oportunidades de crescimento da produção e de aplicação do capital acumulado. Além de simplesmente se expandir dentro de sua indústria, uma empresa pode crescer em muitas outras dimensões – diversificação, integração vertical, pesquisa e desenvolvimento (P&D) e fusões (George e Joll, 1983, p. 72).

As estratégias de crescimento e ampliação de mercados são elaboradas por meio de inovações tecnológicas – seja mediante a instituição de novas técnicas para a produção de um mesmo produto, seja através da introdução de novos produtos; e por meio do esforço de vendas através de campanhas promocionais na busca de ampliação dos mercados (Kon, 1994, p. 83). As empresas que não conseguem adaptar-se e ingressar em novas áreas de crescimento entram em declínio e muitas vezes deixam de existir. Já nas indústrias em expansão, as empresas existentes conseguem aumentar de tamanho, e a capacidade da indústria também se amplia com a entrada de empresas inteiramente novas e pela ampliação das atividades das empresas, cujo interesse principal estava em outros campos. A mudança estrutural parece estar associada ao destino de cada empresa (George e Joll, 1983, p. 72).

Para Penrose (1968, p. 65-87) a capacidade da empresa crescer se deve à existência de recursos ociosos dentro da empresa. Os recursos podem estar ociosos pelas seguintes razões: indivisibilidade dos fatores de produção; o fato de os insumos nem sempre serem específicos de determinada tarefa, podendo ser usados

de várias maneiras à medida que as condições de mercado vão se modificando; e o fato de que, à medida que a empresa acumula experiência nas linhas de atividades existentes e que o trabalho antes complexo se torna rotineiro, os serviços gerenciais são liberados para outros usos. Neste sentido, argumentam George e Joll (1983, p. 73) que a existência de recursos gerenciais ociosos é condição necessária para a expansão, pois se a gerência esta completamente absorvida pelos problemas diários da produção, não pode haver planejamento algum para futuros desenvolvimentos.

Uma razão para explicar o desejo de crescer das empresas, de acordo com George e Joll (1983, p. 73), é que o crescimento e o conseqüente aumento do tamanho da empresa são de particular importância para a gerência. O *status*, o prestígio e os ordenados dos gerentes estão relacionados diretamente com o tamanho da empresa, e mais intimamente com o tamanho do que com a rentabilidade. Por exemplo, os diretores da General Motors ou da Weg recebem salários bem maiores do que os diretores de empresas muito menores, mesmo que estas sejam bem mais rentáveis, e também têm muito mais prestígio na comunidade empresarial. Além do mais, uma empresa em crescimento oferece a perspectiva de promoção mais rápida nos escalões administrativos. Essas considerações, segundo George e Joll (1983, p. 74), têm recebido ênfase na explicação do interesse pelo crescimento demonstrado pelas empresas onde existe uma separação entre os acionistas, que são os donos da empresa, e os gerentes, que a controlam.

De acordo com a Figura 2.1 a seguir é possível verificar que existe uma forte correlação entre o porte das empresas e os salários pagos aos empregados. Os salários pagos nas empresas brasileiras com mais de 500 pessoas ocupadas são, em média, 36,15% superiores aos salários pagos pelo total das empresas em 1998. Por sua vez, empresas com até 9 pessoas ocupadas pagam salários médios 51,93% inferiores ao total das empresas (<http://www.ibge.gov.br/>).

Outra razão mais geral para o desejo da empresa crescer e que se aplica a empresas sob todas as formas de controle é que, num mercado predominantemente em expansão, o crescimento é parte do processo de concorrência. Nessas condições, ficar parado é ficar para trás (George e Joll, 1983, p. 74). Como o crescimento é relevante para a sobrevivência e competitividade das empresas,

examinamos a seguir a direção que ele pode tomar e de que modo ele pode ser conseguido.

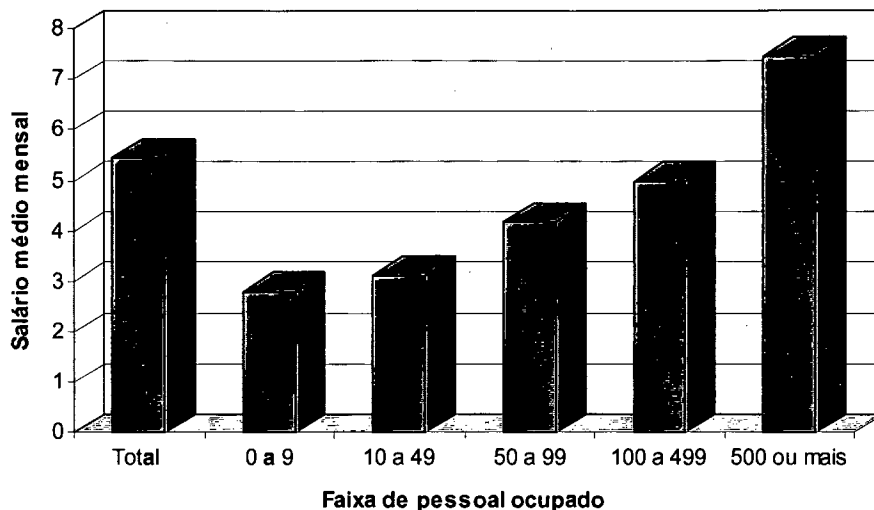


Figura 2.1 – Salário médio mensal em Salários mínimos, segundo faixas de pessoal ocupado – 1998.

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Divisão de Cadastro e Classificação, Cadastro Central de Empresas 1998 (<http://www.ibge.gov.br>).

Esses autores afirmam que as empresas podem identificar oportunidades de crescimento (estratégias) na expansão das linhas de produtos já existentes; na expansão por meio da diversificação; ou na expansão por meio da integração vertical. As empresas podem ainda conseguir expandir-se com crescimento interno ou por meio de aquisições.

2.2.1 A Diversificação

A diversificação numa empresa envolve a adição de outros produtos ou serviços que não são verticalmente relacionados aos já existentes. “A expansão por integração vertical é uma forma especial de diversificação, a qual em muitos casos é de grande significância para o crescimento da empresa, envolve um aumento no número de produtos intermediários que uma firma produz para seu próprio uso” (Penrose, 1968, p. 145). Envolve a adição de uma atividade anterior ou posterior ao

processo de produção e distribuição, de modo que as novas atividades ficam “verticalmente” relacionadas com as já existentes.

A diversificação das atividades da empresa foi um caminho mediante o qual muitas empresas buscaram seu crescimento, afastando-se de produtos e mercados conhecidos. Uma vez que diversificação é a adição de produtos ou serviços que não fazem parte dos já existentes da empresa e, uma das maneiras da empresa crescer, logo, há razões ou fatores que influenciam sua direção e fatores que determinarão o grau da diversificação.

George e Joll (1983, p. 75) aludem que entre as razões que influenciam a empresa a adotar a diversificação encontram-se: a incerteza quanto a demanda para o produto, a necessidade de crescimento e/ou o aumento de poder no mercado. Adicionalmente, Ansoff (1977, p. 109-110) enumera algumas razões básicas, entre elas:

- As empresas se diversificam quando seus objetivos não podem mais ser atingidos apenas pela expansão por meio dos produtos e mercados já em operação, seja devido à saturação do mercado, ao declínio da demanda, a pressões de concorrentes ou à obsolescência da linha de produtos que reduzem a rentabilidade, ou ainda devido à falta de flexibilidade atingida por tecnologias ou mercados restritos, ou por uma fração desproporcionalmente elevada de vendas a um único cliente.
- Quando os fundos retidos superam o volume exigido para fins de expansão, e a empresa pode diversificar sua produção em busca de re-alocação do capital de forma rentável.
- Quando as oportunidades de diversificação oferecem maior rentabilidade do que a expansão através dos mesmos produtos e mercados, ainda que com novas tecnologias.
- Quando as informações disponíveis não forem suficientes para permitir uma comparação entre expansão e diversificação e nesse caso as empresas exploram novos caminhos, ainda que sob risco.

Por outro lado, considerando os fatores que influenciam sua direção, a diversificação que ocorre em direção a novas formas de comercialização pode se apresentar sob três formas, segundo Penrose (1968, p. 110):

1. entrada em novos mercados com novos produtos e a mesma base de produção;
2. expansão no mesmo mercado, com novos produtos baseados em uma diferente base tecnológica;
3. entrada em novos mercados com novos produtos baseados em diferentes tecnologias.

Além do mais, Kon (1994, p. 92-93) refere que a realização bem sucedida da diversificação das atividades de uma firma depende de sua possibilidade e capacidade de utilização da tecnologia apropriada à nova produção, e também está associada à consecução de custos competitivos, que se prendem em grande parte aos custos dos diversos insumos aos quais tem acesso.

Acreditou-se durante muito tempo, no Brasil e no exterior, que a melhor estratégia empresarial para o crescimento consistiria em diversificar os investimentos produtivos, pulverizando com isso os riscos e minimizando as ameaças. Porém, tanto a experiência brasileira quanto a de outros países mostraram que quando se atua em muitas frentes de negócios ao mesmo tempo, o mais provável é que sobrevenha uma acentuada perda na eficiência geral. Além do mais, alguns desses negócios acabam indo mal, simplesmente porque seus dirigentes não são do ramo e não sabem, de fato, como torná-los rentáveis. Esse pensamento é válido para algumas empresas que, devido à sua estrutura, não conseguem gerenciar adequadamente os diferentes negócios. No entanto, existem empresas que investem em vários tipos de negócios com grande sucesso, por exemplo: o grupo Votorantim que iniciou seu negócio com o cimento, e diversificou para os de metais, celulose e papel, agroindústria, química, energia, e finanças; a Weg que iniciou seu negócio com motores elétricos, diversificou para o de transformadores, para áreas química, florestal, pecuária, de acionamentos e de equipamentos elétricos entre outras; a Toyota; o Bradesco; etc.

Uma empresa pode crescer mediante diversificação, integração vertical, pesquisa e desenvolvimento (P&D) e fusões, contudo, essas estratégias de crescimento não têm a mesma importância para todas as empresas e, para a mesma empresa, é provável que elas mudem de importância relativa com o passar do tempo.

Assim, por exemplo, é mais provável que a diversificação seja uma característica importante do crescimento das empresas estabelecidas em indústrias oligopolistas amadurecidas, do que de empresas jovens em novas indústrias. Algumas empresas grandes cresceram principalmente através da expansão de suas próprias atividades, ao passo que outras o fizeram com base principalmente em aquisições. Algumas empresas são líderes no processo de invenção e inovação, enquanto outras se contentam em segui-las.

Embora nenhum setor tenha ficado imune ao progresso técnico, os setores em expansão, como os de equipamentos elétricos, produtos químicos e veículos, têm se caracterizado por um ritmo mais elevado de progresso técnico, e a diferença entre eles e os setores como vestuário, mobiliário e construção naval, até certo ponto, tem justificado a distinção entre indústrias “baseadas na ciência” e indústrias “tradicionais” (George e Joll, 1983, p. 25). Os desenvolvimentos técnicos característicos das novas indústrias em crescimento acelerado têm sido cada vez mais importantes na determinação do padrão de mudança estrutural.

2.2.2 A Verticalização e a Horizontalização

Tradicionalmente, as empresas cresciam incorporando em sua estrutura organizacional todos os processos produtivos necessários para o alcance de seus objetivos, ou seja, elas se integravam verticalmente. Esses processos poderiam incluir desde a exploração e processamento da matéria prima até a manufatura, distribuição e venda do produto para o consumidor.

As empresas cuja estrutura era essencialmente verticalizada eram conhecidas como empresas monolíticas. A verticalização era decorrente da preocupação em manter o controle sobre a tecnologia de processos, de produtos e de negócios (segredos industriais), entre outras. Porém, o elevado número de

atividades realizadas internamente acarretou problemas gerenciais devido ao aumento do porte da empresa, e a atividades não ligadas diretamente ao negócio principal, com conseqüências para a perda da eficiência e o aumento do custo de produção. A horizontalização então passou a ser uma opção para a manutenção da competitividade das empresas.

Denomina-se horizontalização o grau em que uma empresa é dependente de comprar no mercado: peças, componentes ou atividades do processo de produção do seu produto final, realizados por empresas fornecedoras. Com o aumento de empresas fornecedoras no setor industrial e da qualidade de seus processos, as empresas passaram a se horizontalizar com maior freqüência e grau, surgindo nesse cenário a Terceirização que será abordada no Capítulo 5.

De acordo com Padillo e Diaby (1999, p. 3203) a decisão de comprar no mercado ou fazer internamente um produto ou serviço “influencia os relacionamentos internos, os processos internos, os relacionamentos da empresa com seus fornecedores, distribuidores e consumidores, e também afeta os métodos de produção da empresa, as capacidades, a estrutura de despesas gerais, as competências principais (*core competencies*) e finalmente a posição competitiva da empresa”. Portanto, a decisão de horizontalizar-se ou integrar-se verticalmente são altamente relevantes à empresa e indiscutivelmente integram o seu planejamento estratégico.

Entre as questões intimamente relacionadas à horizontalização da empresa encontra-se a alta dependência dos fornecedores, uma vez que diminui sua responsabilidade pela manufatura das partes dos produtos e/ou serviços que passam a ser adquiridos de fornecedores externos. Por outro lado a horizontalização também aumenta a flexibilidade da empresa, pelo fato dela poder comprar de quem desejar, ou se for necessário, poder mudar de fornecedor, que sem dúvida são opções menos onerosas do que a substituição de equipamentos e de processos internos. Além disso, a compra de bens e serviços de fornecedores possibilita que a empresa ofereça uma larga variedade de produtos com baixo investimento.

Uma opção de horizontalização é a empresa produzir internamente o que a distingue dos seus principais competidores, e comprar todo o restante que se faça

necessário para o seu processo produtivo no mercado. É essa a alternativa que parece ser mais adequada para a realidade econômica e tecnológica com que as empresas se deparam atualmente, ou seja, focar em suas competências essenciais. O conceito de Fábrica Focalizada (Skinner *apud* Lepikson, 1998) enfatiza a necessidade de foco na manufatura de modo a solucionar a situação em que uma empresa é constituída de estruturas compartimentalizadas que passam a ter vida própria e não são relacionadas diretamente com a produção, portanto, não agregam valor ao produto. Conseqüentemente, a Fábrica Focalizada preconiza o foco em suas atividades principais ao invés de centralização, de especialização de funções e de sua decorrente departamentalização, e uma das estratégias empregadas é a horizontalização de atividades não relacionadas às suas atividades principais.

Nesse capítulo procurou-se mostrar como foi a evolução da manufatura, considerando as características das fases de produção artesanal, massa e enxuta, bem como o “crescimento” das empresas. Conforme já mencionado essas questões abordadas são importantes para a análise da Integração Vertical e da Terceirização que serão abordadas posteriormente.

No próximo capítulo apresenta-se o Modelo de quatro estágios de Hayes e Wheelwright (1984), que surgiu da análise dos fatores que estavam arruinando as empresas americanas baseadas na manufatura, devido à forte competição estrangeira em torno da década de 80. Eles têm como princípio de que a manufatura é uma função relevante para o sucesso do empreendimento. O objetivo de apresentar esse modelo, é que seus autores mostram que a manufatura pode desempenhar pelo menos quatro papéis na estratégia competitiva de uma empresa. Estes papéis auxiliam no diagnóstico de como é a manufatura e o quanto ela pode contribuir para a estratégia competitiva global empresarial. Vão desde uma atuação inexpressiva da manufatura no Estágio 1, a uma atuação no Estágio 4 onde ela é mais agressiva e progressista. Neste último estágio a manufatura está tão desenvolvida que têm capacidade de produzir internamente seus próprios equipamentos.

3 Mudanças estruturais nas empresas de manufatura

3.1 Construção do potencial competitivo da manufatura

Nas décadas de 70 e 80 o mundo se surpreendeu com o fenômeno do aumento da competitividade das empresas japonesas, decorrente de sua habilidade na gestão comercial e financeira, e da manufatura de produtos de alta qualidade e de baixo preço. A partir de então surgiram muitos analistas da política industrial, da organização da manufatura e dos processos que buscavam compreender os problemas e identificar estratégias para incrementar a competitividade empresarial. Entre eles encontram-se Vogel, Drucker, Ouchi; Pascale e Athos, Naisbett; Peters e Waterman; Reich e Abernathy, Clark e Kantrow (*apud* Hayes e Wheelwright, 1984, p. 392) que publicaram livros, partindo da mesma premissa básica de que muitas indústrias e empresas baseadas na manufatura tradicional estavam sendo fortemente atingidas pela competição estrangeira e portanto, estavam lutando por sua sobrevivência. Apesar das análises apontarem para as mesmas dificuldades que estavam arruinando os negócios baseados na manufatura ocidental, identificavam causas as mais variadas e conseqüentemente recomendações que orientavam para várias direções.

Hayes e Wheelwright revisaram os problemas específicos que estavam sendo abordados por estes analistas e as perspectivas que eles trouxeram à tona, concentrando-se na contribuição de Abernathy, Clark, e Kantrow (1981). Esses autores propõem uma estrutura conceitual de duas dimensões útil para caracterização dos diversos desafios que os gerentes industriais estão enfrentando, bem como as abordagens para tratá-los. Em uma das dimensões, Abernathy, Clark, e Kantrow demonstram que a produtividade e a competitividade da manufatura dependem de fatores macro e de fatores micro. Os fatores do nível macro estão ligados essencialmente ao âmbito nacional tais como: leis tributárias, políticas fiscais, e comportamento social. O nível micro, por outro lado, inclui fatores que são específicas das empresa, ou seja: decisões estruturais, tais como o tipo de integração vertical que elas escolhem; o tipo de planta industrial e equipamentos a

serem utilizados; os sistemas de gerenciamento; e estruturas organizacionais que adotarão.

Vistas em outra dimensão, a produtividade e a competitividade dependem de fatores estruturais a que eles chamam de *hardware* e de fatores de infra-estrutura a que eles chamam de *software*. Os fatores estruturais relacionam-se a realidades físicas: estrutura legal e institucional, e ativos físicos. Os fatores de infra-estrutura referem-se a sistemas e políticas que estão afetando tais coisas como: recursos humanos, gerência de pessoal e filosofia da empresa.

Segundo Hayes e Wheelwright (1984, p. 394) todos os fatores citados contribuem para o sucesso global de uma empresa de manufatura e a importância relativa de cada um varia amplamente, dependendo das condições ambientais e da abordagem gerencial para lidar com este ambiente. No entanto, não crêem que fatores macro-estruturais tais como: políticas fiscais, monetárias, comerciais, industriais, mercados de capital, estrutura política e sindicalismo sejam a causa dominante da maioria dos problemas empresariais da área de manufatura, nem tampouco que ações tomadas sobre estes fatores venham a solucionar os problemas de empresas que operam em sistemas de mercado livre.

Do mesmo modo, consideram mais improdutivo ainda para essas empresas focalizarem suas ações nos fatores macro-infra-estruturais tais como: cultura; tradição; religião; valores; e comportamento social, em consequência das dificuldades em mudar as características culturais e os sistemas de valores das pessoas a curto prazo.

Contudo, consideram que tradicionalmente os fatores micro-estruturais têm sido a principal fonte de alavancagem da manufatura devido aos tipos de decisões estruturais que eles contém, tais como: seleção de mercados de negócios; decisões de equipamentos e de fábrica (capacidade, instalações, localização, especialização, tecnologia de processo e integração vertical). Estas decisões devem ser cuidadosamente integradas umas às outras, com estratégias funcionais, e com a estratégia de negócios da empresa. No entanto, os autores advertem que “manter a competitividade, muito menos alcançá-la (*catch-up*), não é simplesmente um caso de gastar dinheiro em instalações físicas ou na última tecnologia”. Afirmam que

empresas que administram bem as decisões micro-estruturais podem efetivamente, ao longo do tempo, transformar sua manufatura em uma arma competitiva poderosa. Portanto, estes fatores devem ser considerados em primeiro lugar, tendo em vista que “o único caminho certo para construir uma margem de superioridade competitiva de longo prazo na manufatura é pelo desenvolvimento de uma infra-estrutura forte que reforce uma base estrutural, consistindo de instalações, tecnologia, e fornecedores” (Hayes e Wheelwright, 1984, p. 394).

Os fatores de micro-infra-estrutura representam um conjunto de questões que se complementam com as dos outros fatores tais como: sistemas de medição e controle; políticas de recursos humanos; relações com fornecedores; políticas de seleção e desenvolvimento gerencial; sistemas de orçamento e alocação de capital; e estrutura da organização. Os autores referem que os fabricantes Japoneses líderes atribuem ênfase principal nesses fatores. O foco sistemático nos elementos nesses fatores e o refinamento dos detalhes de suas operações de manufatura, podem prover a uma empresa vantagem competitiva, a qual será difícil de ser superada pelos competidores, se estes não desenvolveram uma infra-estrutura similarmente efetiva (Itami *apud* Hayes e Wheelwright, 1984, p. 395).

A estrutura conceitual acima mencionada esta representada na Quadro 3.1 a seguir que têm a forma de uma matriz 2x2. Em uma dimensão desta matriz 2x2 eles diferenciam entre perspectiva macro (a nível de país) e perspectiva micro (a nível de empresa); em outra dimensão, entre hardware (decisões estruturais ou relações institucionais) e software (decisões de infra-estrutura em termos de comportamento humano, políticas gerenciais, e outras questões estruturais).

Quadro 3.1 - Elementos chaves/perspectivas de competitividade na manufatura.

	Estrutura (hardware)	Infra-estrutura (software)
	1	2
Macro (país)	Políticas fiscais / impostos Políticas monetárias Políticas de comércio Políticas industriais Mercados de capital Estrutura política Mão-de-obra organizada	Cultura Tradição Religião Valores Comportamento social
	3	4
Micro (empresa)	Seleção de mercados de negócios Decisões de equipamentos e de fábrica: Capacidade / instalações Localização / especialização Tecnologia de processo Integração vertical	Sistemas de medição e controle Políticas de recursos humanos Relações com fornecedores Políticas de seleção e desenvolvimento de gerência Sistemas de Orçamento e alocação de capital Estrutura organizacional

Fonte: Abernathy, Clark, e Kantrow *apud* Hayes e Wheelwright (1984, p. 393).

3.2 Modelo de Quatro Estágios de Hayes e Wheelwright

Hayes e Wheelwright consideram que a manufatura pode desempenhar ao menos quatro papéis principais, ou estágios de desenvolvimento, na estratégia competitiva da empresa. Estes se sucedem ao longo de um continuum, e dado à inércia das grandes empresas, alguma intensificação da contribuição competitiva da manufatura tende a ocorrer mediante movimentos sistemáticos de um estágio para um estágio adjacente. Em decorrência da natureza passo a passo deste processo, os autores sugerem que se uma empresa pretende atingir outro estágio, ela deveria

primeiro identificar sua posição ao longo do continuum, e os fatores que a conduziram a estar lá. A seguir apresentamos os quatro estágios e suas respectivas características.

3.2.1 Estágio 1 – “Neutralidade interna”

O Estágio 1 caracteriza-se essencialmente pelo fato de que a manufatura é vista como neutra em relação à empresa, e, conseqüentemente é chamado de neutralidade interna. Significa que para a administração da empresa a função manufatura é no máximo neutra, e por isso procura simplesmente minimizar qualquer impacto negativo que ela possa causar. A administração não espera nenhuma contribuição positiva significativa da manufatura para a estratégia global. Para os autores, algumas características das empresas que estão neste estágio incluem:

1. Tendem a chamar especialistas externos quando ocasionalmente surgem questões estratégicas “óbvias” envolvendo a manufatura.
2. Tendem a confiar em medições detalhadas e controles sobre o desempenho da operação como os meios primários para obter segurança de que a manufatura não vá muito além dos trilhos antes que a atenção da alta administração seja atraída e ações corretivas (novamente envolvendo, em geral, especialistas externos) sejam tomadas. Em essência, este sistema de medição/avaliação de desempenho detalhado é visto como uma espécie de sistema preventivo precoce que protege contra o impacto potencialmente negativo da manufatura.
3. Na tomada de decisões estruturais da manufatura, sua meta é geralmente manter a manufatura em uma posição flexível e reativa, de modo que ela não fique presa a um conjunto inadequado de instalações e processos.

Esta visão de manufatura prevalece particularmente em empresas:

- de manufatura de grande escala;
- cujos processos de manufatura são considerados relativamente simples e diretos, não tendo assim grande impacto na posição competitiva da empresa;

- em que a tecnologia de manufatura empregada é considerada como relativamente padronizada, e por essa razão alguma coisa será adquirida de fornecedores externos ao invés de desenvolvida (ou mesmo melhorada) dentro da empresa;
- que tendem a ver seus processo de manufatura como únicos e passíveis de serem generalizados – refletindo uma visão limitada da tecnologia;
- onde ocorrem mudanças somente quando novos produtos as exigem ou quando capacidade adicional foi agregada;
- altamente orientadas pelo marketing (tais empresas consideram freqüentemente que seus produtos e processos sejam relativamente de baixa tecnologia);
- de alta tecnologia que tendem a limitar a atenção à tecnologia do produto e excluir a tecnologia de processo;
- que vêem o papel da manufatura como sendo principalmente uma operação de teste e montagem.

Numa empresa posicionada neste estágio, a manufatura é vista pela administração como “um mal necessário”. Na prática, de acordo com Slack *et al.* (1997, p. 68), a função manufatura está apenas aspirando atingir os padrões mínimos aceitáveis demandados pelo restante da empresa.

3.2.2 Estágio 2 – “Neutralidade externa”

Neste estágio o papel estratégico da manufatura também pode ser caracterizado por uma forma de neutralidade. Empresas neste estágio buscam neutralidade competitiva, ou seja, buscam igualdade com os principais competidores na dimensão da manufatura, ao invés de neutralidade interna, como no Estágio 1. Também neste estágio, as empresas vêem o papel da manufatura no máximo como neutro, mas definem este papel em relação à “prática industrial”. A neutralidade competitiva é vista da seguinte maneira, de acordo com Hayes e Wheelwright (1984, p. 397):

1. A “prática industrial” é seguida em casos que se relacionam a recursos humanos (exemplo: acordo salariais em todo setor da indústria com entidade representativa a nível nacional), a equipamentos (compra de equipamentos para os processos dos mesmos fornecedores que servem os principais concorrentes), e ao aumento de capacidade (pela escolha do momento mais adequado, para seguir o padrão determinado pelos outros).
2. O horizonte do plano de operação é ampliado para incluir um ciclo de negócios completo (e o desempenho é medido sobre este ciclo quando na comparação do sucesso competitivo dos principais atores na indústria).
3. Os investimentos de capital são os meios preferidos para obter uma vantagem comparativa. O único modo que a competência da manufatura pode contribuir para esta vantagem é mediante criteriosa escolha de tempo mais adequado para este investimento de capital (é possível adquirir práticas de manufatura avançadas ainda neste Estágio 2, mas empresas que fazem isso tendem a considera-las como movimentos estritamente defensivos – como meios para manter sua manufatura atualizada).

Essa visão de manufatura prevalece particularmente em:

- muitas indústrias tradicionais de chaminé da América, como por exemplo: do aço, de equipamentos pesados, de automóveis, de pneus e dos principais aparelhos elétricos;
- empresas de alta tecnologia que não consideram que a manufatura seja tecnicamente sofisticada e esperam que seu pessoal de desenvolvimento de produtos projetem um novo processo produtivo quando um novo produto assim o exigir;
- empresas que executam melhorias em sua tecnologia de processo, e que tendem a confiar em fontes externas à manufatura (freqüentemente seus laboratório de Pesquisa e Desenvolvimento ou fornecedores externos), ao invés de esperar que sua função de manufatura desenvolva-os por si mesma.

Hayes e Wheelwright (1984, p. 398) afirmam que as empresas passam do Estágio 1 para o Estágio 2 quando a função manufatura começa a se comparar com as funções de manufatura de outras empresas similares. Neste caso, Slack *et al.* (1997, p. 68) criticam que a função manufatura pode não demonstrar muita criatividade na forma de administrar suas operações, no entanto estará tentando ser "apropriada", adotando a "melhor prática" de suas concorrentes.

3.2.3 Estágio 3 – “Apoio interno”

Para os autores, a empresa espera que sua função manufatura forneça apoio significativo e confiável à sua estratégia competitiva global. Descrevem este estágio como de apoio interno, pois nesse a contribuição da função manufatura deriva-se e é imposta por uma estratégia de negócio. Neste estágio, a administração:

1. Selecionará decisões para certificar-se de que são consistentes com a estratégia de seus negócios.
2. Traduzirá a estratégia do negócio em implicações e terminologias que são significativas para a manufatura.
3. Buscará ativamente a identificação de desenvolvimentos a longo prazo e tendências que podem ter um impacto significativo no sucesso da organização da manufatura.

A administração reconhece o valor de ter uma estratégia de manufatura e começa a empregá-la utilizando, por exemplo: gráficos de fábrica e declarações de missão a fim de estruturar e orientar as atividades de manufatura num horizonte de longo prazo.

Para os autores, algumas características das organizações que estão neste estágio incluem:

- realizam investigações na utilização da robótica, CAD/CAM, e outros processos de manufatura a longo prazo; e
- vêem o progresso tecnológico como uma resposta natural a mudanças na estratégia da empresa ou na posição competitiva.

A passagem do Estágio 2 para o 3 geralmente é súbita e dramática, e ocorre quando as empresas repentinamente percebem que a sua função manufatura perdeu a competitividade. Por conseguinte, seus gerentes têm de rapidamente buscar soluções em relação às ações requeridas para recuperá-la. Por outro lado, pode acontecer também que os gerentes das empresas descubram que novos e fortes concorrentes entraram no seu mercado, e se pensarem unicamente em manter a igualdade de competitividade, com o tempo é provável que elas retornem ao Estágio 2.

Provavelmente, a manufatura no Estágio 3 atingiu a "primeira divisão" em seu mercado. Pode não ser melhor do que a de empresas concorrentes em todos os aspectos de desempenho, mas está junto às melhores. Não está apenas desenvolvendo recursos "apropriados", está assumindo o papel de "implementadora" da estratégia, na opinião de Slack *et al.* (1997, p. 68).

3.2.4 Estágio 4 – “Apoio externo”

Para os autores o papel da manufatura de uma empresa atinge o quarto estágio quando sua estratégia competitiva é baseada significativamente nas capacidades da manufatura. Atua pro-ativamente, ou seja, prevê o potencial de novas práticas de manufatura e tecnologias e busca adquirir habilidades muito antes que suas implicações sejam totalmente aparentes. Em empresas no Estágio 4, o papel da manufatura é o que os autores denominam de apoio externo, e portanto:

1. A credibilidade e influência da manufatura dentro da empresa torna possível extrair todo o potencial de oportunidades baseadas na manufatura, porque outras funções cooperam com esforços complementares.
2. As empresas desenvolvem planos de negócios de longo prazo nos quais esperam que as capacidades da manufatura desempenhem o papel principal na garantia dos objetivos estratégicos da empresa.
3. A organização da manufatura é vista como um recurso estratégico que é a fonte de força por si mesma, bem como os meios para aumentar a contribuição de outras funções.

4. Mais que sendo derivada de sua estratégia de negócios global, a estratégia de manufatura da empresa é desenvolvida numa forma interativa com a estratégia de negócio e outras estratégicas funcionais.
5. A manufatura é o apoio externo, que é visto como um meio para obter uma vantagem significativa no ambiente externo da empresa.

Algumas características das empresas que encontram-se neste estágio são:

- empresas cujas estratégias de negócio priorizam a vantagem competitiva baseada na função manufatura, considerando-a mais importante que as demais funções. Esta vantagem é geralmente de baixo custo.
- outro tipo de empresas consiste daquelas que procuram um equilíbrio de excelência em todas as suas funções e perseguem papéis de “apoio externo” para cada uma delas. Nestas, suas funções são mais difíceis de serem identificadas pois são bem integradas.
- a evolução da tecnologia, a interação entre tecnologia de produto e de processo, e as fontes de melhoria de produto e processo são tão entrelaçadas que é quase um pré-requisito que uma empresa esteja no Estágio 4 para ganhar uma margem de superioridade competitiva.

A seguir apresenta-se no Quadro 3.2 uma síntese das características dos quatro estágios descritos acima.

Quadro 3.2 - Estágios na evolução do papel estratégico da manufatura.

Estágio 1 – Minimiza o Potencial Negativo da Manufatura: “Neutralidade interna”

Especialistas externos são utilizados na tomada de decisão sobre questões estratégicas da manufatura.

Sistemas de controles gerenciais internos são os meios principais para monitorar o desempenho da manufatura.

A manufatura mantém-se flexível e reativa.

Estágio 2- Paridade alcançada (Neutralidade) com Concorrentes: “Neutralidade externa”

“A prática industrial” é seguida.

O horizonte de planejamento para decisões de investimento da manufatura é ampliado para incorporar um ciclo de negócios único.

O investimento de capital é considerado como o principal meio para levantar rapidamente a competição ou alcançar uma margem superior de competitividade.

Estágio 3 – Provê apoio confiável às estratégias de negócios: “Apoio interno”

Investimentos na manufatura são triados pela consistência com a estratégia de negócios.

Mudanças na estratégia dos negócios são automaticamente traduzidas para implicações na manufatura.

Desenvolvimento e tendências da manufatura de longo prazo são sistematicamente indicados.

Estágio 4 – Persegue uma vantagem competitiva baseada na manufatura: “Apoio externo”

Esforços são feitos para antecipar o potencial de novas práticas e tecnologias de manufatura.

A manufatura está centralmente envolvida nas principais decisões de marketing e engenharia.

Programas de longo raio de ação são perseguidos a fim de adquirir competências na antecipação de necessidades.

Fonte: Hayes e Wheelwright (1984, p. 396).

3.3 Movimento entre os Estágios

Os autores orientam que é possível entender melhor os estágios sumariados no Quadro 3.2 levando-se em conta as razões que estimulam as empresas a se moverem de um estágio para o próximo, a forma do movimento e suas prováveis implicações.

Nos estágios 1 e 2 temos:

- empresas novas geralmente atribuem o papel da manufatura ao do estágio 1 ou ao estágio 2, pois exigem menos que a administração tenha atenção e conhecimento sobre esta função. Estas empresas podem permanecer nesses estágios até que pressões externas forcem-nas a moverem-se (concorrentes novos, por exemplo);
- contanto que nenhum competidor direto desenvolva com sucesso capacidades do Estágio 3 ou do Estágio 4, os estágios 1 e 2 podem ser confortáveis, seguros, e aparentemente efetivos. Uma revisão da história de muitas indústrias Norte Americanas pós-II Guerra Mundial (e as 500 empresas da revista *Fortune*) sugere que tal abordagem pode ser satisfatória durante décadas.

Quando as empresas consideram mover-se para o Estágio 3, elas parecem fazê-lo por uma de três razões, freqüentemente interrelacionadas:

1^a – quando a abordagem tradicional passa a ser percebida intensamente como ineficiente, conduzindo a tensões internas;

2^a – quando uma ou mais das principais empresas competidoras move-se para um estágio mais alto e passa a se constituir uma ameaça competitiva direta;

3^a – quando um grupo administrativo esclarecido reconhece as vantagens do movimento do Estágio 2 para o Estágio 3 (ou os riscos potenciais se a empresa não fizer este movimento) ainda que um desafio competitivo não seja ainda aparente.

No entanto, existem algumas diferenças entre os estágios 3 e 4 que necessitam ser elucidadas. No Estágio 3, as considerações sobre a manufatura são incorporadas na estratégia global da empresa, mas a função manufatura não é vista como uma fonte significativa de vantagem competitiva potencial. As empresas de manufatura no Estágio 3 são ainda amplamente consideradas como reativas por natureza (embora com melhor previsão e uma perspectiva mais ampla), e são simplesmente encorajadas a perseguir seus papéis tradicionais com mais engenhosidade e de alguma forma com maiores recursos. Em contraste, o Estágio 4 envolve uma mudança do papel da manufatura e de sua auto imagem. Este

momento importante, requer uma mudança na natureza do entendimento e da visão da manufatura pelos gerentes que não são da manufatura. Neste estágio final, a manufatura é considerada como uma parceira da mesma categoria no empreendimento, capaz de fornecer insumos para os outros, como também gerenciar a si própria. Espera-se que todos os níveis gerenciais sejam capazes de possuir um certo nível de competência técnica de modo que eles possam estar cientes de como suas ações interagem com as atividades da manufatura. Mais amplamente, eles devem não somente possuir um entendimento quanto ao modo pelo qual produtos, mercados e processos interagem, mas como estas interações são planejadas e coordenadas entre as funções. As abordagens tradicionais que são utilizadas para melhorar o desempenho da manufatura tais como: o estabelecimento de flexibilidade mediante excesso de capacidade, a melhora da segurança da distribuição mediante controle de estoques de produtos produzidos, e a redução do custo mediante melhoramentos da produtividade da mão de obra; freqüentemente são reconceituadas de modo criativo nas empresa no Estágio 4. Por exemplo, a flexibilidade também pode ser alcançada mediante: mudanças no projeto de produtos e/ou de processos; distribuição mais rápida por meio de diminuição do tempo de ciclos de manufatura, e diminuição de custo mediante aperfeiçoamento da qualidade e confiabilidade do produto.

Nas empresas do Estágio 4, a experiência da manufatura é uma direção eficaz e valiosa para a administração geral. Além disso, os recursos de manufatura são olhados com respeito para prover maiores oportunidades para aumentar a força competitiva da empresa, não somente a curto prazo mas a longo prazo. Uma empresa que está solidamente entrincheirada no Estágio 4 valoriza e recompensa a iniciativa da manufatura. Tais empresas avaliam todos os investimentos principais da manufatura em termos de seus benefícios estratégicos potenciais e esperam que eles gerem retornos que sejam maiores que o retorno médio da indústria.

A maioria das empresas que se movem para o Estágio 3, na experiência de Hayes e Wheelwright (1984), não vêem o movimento subsequente para o Estágio 4 como sendo essencial e natural. Os gerentes nestas empresas freqüentemente consideram o Estágio 3 como provedor de 90 por cento dos benefícios e não vêm sentido em gastar esforços extras requeridos para alcançar o Estágio 4; ou eles

preferem “agir com segurança” permanecendo no Estágio 3 por um período, antes de decidir como e se devem mover para o Estágio 4. Um número relativamente grande ainda responde negativamente às chances de futuro progresso do Estágio 4, vendo-o como muito arriscado sob um ponto de vista organizacional. Sentem-se ameaçados pela espécie de iniciativas que suas organizações de manufatura podem propor, uma vez que elas estão desatreladas (desatadas).

Três variáveis podem discriminar efetivamente entre empresas que estão no Estágio 4 e aquelas que estão no Estágio 3.

1ª - a quantidade de processos inovadores feitos em casa para geração de futuros produtos. Na experiência de Hayes e Wheelwright (1984), as empresas do Estágio 4 estão continuamente investindo na melhoria de seus processos, não somente devido aos benefícios que resultam para produtos existentes, mas devido ao fato de que este investimento aumenta as capacidades que beneficiarão as futuras gerações de produtos.

2ª - a extensão em que uma empresa desenvolve seu próprio equipamento de manufatura. No Estágio 3, uma empresa pode continuar a confiar a fornecedores externos o desenvolvimento de equipamentos. Entretanto, no Estágio 4 a empresa insiste que ela sabe mais que seus fornecedores sobre tudo que é crítico para o seu negócio. A empresa pode continuar a comprar grande parte do seu equipamento, mas ela ainda pode produzir uma substancial quantidade em casa, de modo que ela está próxima ao “estado da arte” nesta tecnologia do equipamento.

3ª - empresas no Estágio 3 freqüentemente focalizam sua atenção primeiramente em atividades do quadrante “micro/estrutura” da estrutura conceitual de Abernathy, Clark, e Kantrow. Para estar no Estágio 4, entretanto, uma empresa precisa também ser capaz de tratar efetivamente com elementos no quadrante “micro/infra-estrutura”, e precisa integrá-los efetivamente com decisões micro/estruturais. Isto não quer dizer que toda empresa no Estágio 4 precise dar pesos iguais a ambos os quadrantes, mas simplesmente é necessário que olhem com respeito para ambos os quadrantes como importantes fontes de força competitiva.

Com estas últimas considerações, encerra-se a apresentação do modelo proposto por Hayes e Wheelwright (1984). Conforme aludem Slack *et al.* (1997, p. 66) este modelo é um instrumento que pode ser usado para avaliar o papel competitivo e a contribuição da função manufatura de qualquer tipo de empresa. Na seqüência, far-se-á uma releitura do modelo de Hayes e Wheelwright (1984) com o objetivo de caracterizar como a Integração Vertical e a Terceirização podem participar para o desempenho da função manufatura das empresas.

3.4 Releitura do Modelo de Quatro Estágios de Hayes e Wheelwright

Inicia-se esta seção com uma análise da influência macroeconômica no ambiente empresarial brasileiro nas décadas de 80 e 90. A seguir realiza-se uma releitura do Modelo de Quatro Estágios de Hayes e Wheelwright (1984), contextualizando-o para a realidade empresarial brasileira e acrescenta-se uma interpretação. Considera-se que este modelo auxilia a identificação do posicionamento da manufatura na empresa, assim como a da sua posição competitiva no seu mercado - subsídios relevantes na decisão sobre fazer ou comprar. Na exposição das características de cada estágio incluem-se considerações sobre possibilidades da adoção de estratégias empresariais como a Integração Vertical e a Terceirização, tendo em vista a sua pertinência.

3.4.1 Influência do contexto macro-estrutural no desenvolvimento da manufatura

Hayes e Wheelwright (1984) não consideram que o primeiro quadrante da proposta de Abernathy, Clark, e Kantrow (1981) – o quadrante de macro/estrutura (ver Quadro 3.1), que se refere a políticas fiscais, monetárias, comerciais, industriais, mercados de capital, estrutura política e sindicalismo - possa predominantemente causar a perda de competitividade da maioria das empresas de manufatura americanas. No entanto, algumas indústrias e empresas brasileiras perderam a competitividade nas décadas de 80 e 90, em razão das políticas econômicas adotadas pelo governo, devido: às crises mundiais de petróleo no período de 1973/1974 e 1979; a forte elevação das taxas de juros externas ocorrida em 1979.

Essas empresas também sofreram as conseqüências dos longos períodos de alta inflação brasileira e dos repetidos planos nacionais anti-inflacionários.

Similarmente ao ocorrido com algumas indústrias e empresas norte-americanas baseadas na manufatura, algumas indústrias e empresas brasileiras passaram por grandes dificuldades econômicas nas décadas de 80 e 90 (ex. indústria de calçados, indústria moveleira, indústria têxtil, indústria farmacêutica, indústria automobilística, entre outras).

No início da década de 80, algumas indústrias brasileiras produziam um variado conjunto de produtos, e apresentavam-se com uma grande heterogeneidade estrutural que pode ser explicada pelos fortes desníveis de renda da população, os quais implicavam em padrões de exigências muito diferenciados quanto aos atributos dos produtos a serem produzidos. Nessa década conviviam no país empresas e ramos industriais modernos, com alto desempenho, e outros muito defasados em termos de produtos, processos e técnicas de gestão da manufatura (por exemplo indústria automobilística e indústria moveleira). Essa característica foi realçada após o longo período em que a indústria viu-se imersa em um quadro de instabilidade e estagnação da produção.

Essas dificuldades foram devidas principalmente à ocorrência de altas taxas de inflação durante muitos anos, o que ocasionou instabilidade econômica e estagnação da produção interna, que conduziram a indústria brasileira ao atraso. No período de jan./86 a jul./94 foram implementados no Brasil seis planos anti-inflacionários – jan./86 Plano Cruzado; jul./87 Plano Bresser; jan./89 Plano Verão; jan./90 Plano Collor I; jan./91 Plano Collor II; jul./94 Plano Real.

Como conseqüência da estagnação da produção, as empresas adotaram estratégias de sobrevivência que seguiram basicamente três etapas, segundo Ferraz *et al.* (1997, p. 74):

- A primeira metade da década de 80, foi marcada por grave crise cambial; mercado interno recessivo; aceleração inflacionaria e juros internos elevados; e caracterizou-se por um duplo movimento. No plano patrimonial teve lugar um profundo ajuste financeiro, envolvendo redução do endividamento e aumento de receitas não operacionais, através da realização de aplicações financeiras. No plano produtivo, um conjunto de empresas mais dinâmicas engajou-se em uma trajetória de ampliação dos coeficientes de

exportação. As ações empresariais envolveram basicamente a incorporação de equipamentos de automação industrial de base microeletrônica, motivadas pela busca de maior qualidade dos produtos, de modo a atender às especificações mais rígidas vigentes no mercado internacional. Essa estratégia apresentou especificidades setoriais, tendo sido particularmente intensa em determinadas indústrias, como de calçados, de siderurgia, automobilística, petroquímica e de abate de aves, e também foi confinada a um conjunto restrito de empresas.

- Na segunda metade da década de 80, diante da iminência do processo de abertura comercial às importações - sinalizada pela revisão tarifária de 1987 - as estratégias de modernização se reorientaram para a sobrevivência no mercado interno. A gestão empresarial passou a privilegiar o aumento da produtividade, cujo instrumento central era o incremento na qualidade de produção proporcionado pela utilização das novas técnicas organizacionais. Predominou, no entanto, um ajuste do emprego, tendo como foco o «enxugamento» das despesas administrativas. A redução de níveis hierárquicos (*downsizing*), o aumento da polivalência da força de trabalho e uma série de outras medidas identificadas com a adoção das novas práticas gerenciais representaram sobretudo uma forma de redução de custos de manufatura. Ao contrário da etapa anterior, essa reestruturação gerencial difundiu-se com relativa velocidade, abrangendo grande número de empresas e em todos os ramos industriais.
- Com o prolongamento da recessão pelos anos 90 e a eliminação efetiva de restrições a produtos importados, a busca de redução de custos atingiu o âmago dos processos produtivos, trazendo novas e decisivas características ao processo de modernização. Diversas empresas implementaram profundas reestruturações que incluíram desde a redução das linhas de produtos, com concentração nas chamadas *core competencies* (competências essenciais), até a desverticalização da manufatura com aumento do conteúdo importado, aproveitando-se da abertura comercial, passando pela terceirização das atividades de apoio à manufatura, entre outros. A estratégia de *downsizing* (redução dos níveis hierárquicos, objetivando enxugar o organograma, reduzindo o número de cargos e agilizando a tomada de decisões), praticada amplamente no período, propiciou ganhos significativos de produtividade em curto período de tempo e sem exigir a realização de investimentos significativos.

A pesquisa de campo realizada pelo Estudo da Competitividade da Indústria Brasileira – ECIB, no período de 1992 e 1993, junto a 661 empresas de 32 setores, apontou os motivos que levaram as empresas a buscarem a modernização nesse período de 80 a 93. Mais de 70% das empresas entrevistadas assinalaram a retração do mercado interno entre as principais motivações para a formulação das

estratégias competitivas adotadas. Em seguida, assinalaram o aumento das exigências dos consumidores (cerca de 50% das empresas), lembrando que o Código do Consumidor foi implantado por meio da lei n.º 8078 de 11 de setembro de 1990. Por sua vez, todos os fatores relacionados a um possível acirramento da concorrência foram relativamente pouco assinalados, tais como: o avanço da abertura comercial; a globalização dos mercados; o surgimento de novos produtores no mercado interno; e a formação do Mercosul;

Em função do quadro recessivo que marcou o período focado, a abertura comercial parece ter tido pouco impacto sobre as condições da oferta em termos de um aumento da competição, embora tenha atuado pelo lado da demanda, contribuindo para tornar os consumidores locais, antes cativos dos produtores domésticos, mais exigentes em termos da qualidade dos produtos (Ferraz *et al.*, 1997, p. 75). Neste cenário, algumas empresas que valorizavam e se preocupavam com a sua manufatura perceberam o sério momento econômico que o país atravessava e também as dificuldades que iriam encontrar brevemente, se não buscassem a modernização da sua área de manufatura. Esta modernização foi feita basicamente por meio: da automação e substituição de equipamentos; por implantações de sistemas computacionais; de programas de qualidade; de qualificação dos funcionários; e de modernas técnicas de gestão da manufatura. Entretanto, nem todas as empresas buscaram essa modernização, e atualmente muitas delas estão sentindo o custo dessa falta de iniciativa, pois seus produtos estão perdendo competitividade no mercado interno e externo.

O que dificulta a competição de nossos produtos com os dos países estrangeiros é o fato de que os produtos produzidos por muitas empresas estrangeiras não são baseados principalmente em melhor projeto de produto, em marketing mais criativo, ou em grande capacidade financeira, mas em algo muito mais difícil de ser imitado e alcançado que é a capacidade de manufaturar produtos com eficiência, ou seja, estas empresas obtêm vantagem competitiva por meio da sua função manufatura.

Nesse sentido, Corrêa e Gianese (1996, p. 16-17) lembra que durante os últimos 30 anos, mudaram as posições relativas ocupadas pelos principais países

industrializados. Cita que algumas nações como os Estados Unidos da América e a Inglaterra, de longa tradição industrial, por exemplo na indústria automobilística, foram superadas por outras de menor tradição, das quais o Japão é o exemplo mais eloqüente. O autor refere que as empresas japonesas obtiveram sucesso, em parte por sua habilidade na gestão comercial e financeira, porém, muito mais pela alta qualidade e baixos preços de seus produtos, conseguidos através de uma excelência em manufaturá-los, excelência essa que a maioria de seus concorrentes ocidentais não conseguiu igualar a tempo.

É importante destacar que essa capacidade de manufaturar com eficiência, como lembram Hayes e Wheelwright (1984), não é conseguida simplesmente com um aporte maior de recursos financeiros, mas é por meio de uma infra-estrutura forte e integrada composta de instalações, tecnologia e fornecedores que combinados sustentam e viabilizam uma manufatura eficiente.

Esta vantagem baseada na manufatura, conforme refere Slack *et al.* (1997, p. 70), pode ser obtida por meio dos cinco objetivos de desempenho, se a manufatura: fizer as coisas certo, fornecendo bens e serviços sem erros – obterá vantagem de qualidade; produzir com baixos custos – obterá vantagem em custos; produzir com rapidez – obterá vantagem em rapidez; for ágil para adaptar ou mudar o que estava fazendo – obterá vantagem em flexibilidade; e cumprir os prazos de entrega prometidos – obterá vantagem em confiabilidade à empresa.

Pode-se inferir que as questões macro-estruturais prejudicaram em grande parte o avanço e a modernização das indústrias e empresas brasileiras em termos de instalações, equipamentos e de tecnologias. Em função das condições econômicas que o cenário brasileiro apresentava nas décadas de 80 e 90, a função manufatura de muitas empresas foi deixada de lado pela alta administração, porque muitos empresários trocaram os investimentos em patrimônio por investimentos em operações financeiras, ficando a função manufatura ainda mais defasada em termos de instalações, equipamentos e tecnologias em relação aos seus competidores externos. Nessa época, em muitas empresas o papel da manufatura era considerado inexpressivo para a competitividade global da empresa, portanto poderia-se posicioná-las no Estágio 1 do Modelo de Hayes e Wheelwright.

No entanto, na atualidade, algumas empresas que produzem produtos e serviços competitivos de classe mundial vêm a função manufatura como uma forte aliada para a sua estratégia competitiva. Conseguem produzir seus produtos e serviços organizando sua manufatura e otimizando principalmente: a sua capacidade de produção; suas instalações; sua tecnologia de produtos e processos; seus desenvolvimentos de produtos e processos; sua integração interna e externa com fornecedores e consumidores; seus relacionamentos com fornecedores e consumidores; sua qualidade de processos e produtos; seus sistemas de gerenciamento da manufatura (programação e controle); e sua relação com seus funcionários.

Tendo em vista que as empresas diferem entre si quanto a visão da manufatura e a importância que lhe atribuem, apresenta-se a seguir uma análise dos quatro estágios de desenvolvimento da manufatura proposto por Hayes e Wheelwright, e apresentado na seção 3.2, a fim de identificar as principais características subjacentes a cada um deles no posicionamento da manufatura na empresa, e desta em relação aos seus competidores.

3.4.2 Análise dos Quatro Estágios do Modelo de Hayes e Wheelwright

A extensão em que a manufatura pode contribuir para a estratégia global da empresa depende de sua estrutura, organização e eficiência na utilização dos recursos de produção disponíveis. Suas estruturas física e organizacional decorrem de ações definidas e implantadas pela administração da empresa, portanto, a contribuição da manufatura para o desempenho estratégico empresarial tem grande relação com a importância que lhe for atribuída pela empresa. Existem características que posicionam a manufatura em um dos quatro estágios de desenvolvimento da manufatura do Modelo de Hayes e Wheelwright (1984), e são estas que busca-se identificar.

Os quatro papéis importantes ou estágios de desenvolvimento na estratégia competitiva de uma empresa, identificados pelos autores, compõem um modelo em que inicialmente a posição da função manufatura na empresa é mais indiferente e menos progressista no Estágio 1, e num processo contínuo a manufatura vai modificando sua posição, passando pelos Estágios 2 e 3, até alcançar a posição

característica do Estágio 4, onde seu papel é mais agressivo e progressista. Duas questões conceituais merecem especial atenção e serão discutidas a seguir.

Em primeiro lugar, os estágios não são mutuamente exclusivos, pois dificilmente todas as funções que compõem uma empresa (por exemplo: marketing; finanças; engenharia; recursos humanos; etc.), assim como as suas respectivas operações, estão em um único estágio. Cada atividade de manufatura pode incorporar um conjunto de escolhas sobre alguns fatores, tais como: capacidade, integração vertical, políticas de recursos humanos e outros (ver lista desses fatores no Quadro 3.3 a seguir). Uma determinada atividade pode ser - e freqüentemente é - composta de operações que se encontram em diferentes níveis de desenvolvimento.

Em segundo lugar, Hayes e Wheelwright referem que, no tocante à dificuldade de uma empresa - que tem a maioria de suas atividades de manufatura em um estágio - em saltar um estágio inteiro. Este salto teoricamente é possível, contudo não é viável devido às características de cada um dos estágios, onde as ações e as atividades precisam de um determinado tempo para serem incorporadas e amadurecidas, como por exemplo: igualar as condições de sua manufatura com as do seu principal competidor em termos de equipamentos; capacidade de desenvolver seus próprios equipamentos para a manufatura; entre outras. Este tempo de incorporação e amadurecimento é proporcional ao porte da empresa, ou seja, empresas maiores, em função das suas estruturas organizacionais, necessitarão de mais tempo para se estabilizarem em um estágio, e conseqüentemente, também o tempo de transição para um outro estágio deverá ser maior.

O que pode ser viável é a possibilidade de uma empresa, que esteja iniciando suas operações, iniciá-las em qualquer um dos quatro estágios, pois suas estruturas organizacionais estão em formação. Ao contrário, para uma função manufatura que já se encontra instalada e em operação a liberdade de escolha é muito menor. Isto decorre do fato de que com o passar do tempo as atitudes e os modos de fazer as coisas, ou seja, os procedimentos para executar tarefas ficam profundamente enraizados, conseqüentemente será necessário grande esforço para a empresa passar de um estágio para o seguinte (são as resistências internas de processo).

Contudo, as empresas necessitam ser cautelosas, tendo em vista que a tensão organizacional natural advinda do esforço para saltar um estágio pode elevar a probabilidade de fracasso. Além disso, o domínio das atividades inerentes a um estágio é que proporcionará o apoio para uma transição bem sucedida ao estágio seguinte. Assim, pode-se inferir que a passagem de uma empresa de um estágio para outro não ocorre somente por meio de adição de recursos financeiros, uma vez que requer um crescimento gradativo e sustentado da função manufatura.

3.4.2.1 Análise do Estágio 1 – neutralidade interna

Este estágio é classificado como sendo de neutralidade interna, pois a participação da função manufatura na estratégia da empresa não é representativa. As outras funções da empresa (tais como: marketing, finanças, engenharia e recursos humanos, etc.) a vêem como indispensável, mas sem importância, ou seja, consideram que ela deve existir unicamente para produzir os produtos ou serviços que a empresa comercializa. Esta situação corresponde ao que diz Corrêa e Gianese (1996, p. 15) sobre os outros setores suportarem a produção, pois afinal, uma empresa manufatureira não pode escapar de produzir seus produtos, mas acostumaram-se a enxergar a fábrica como a origem principal de seus problemas. À medida que a alta gerência vê a função manufatura como neutra - incapaz de contribuir para o sucesso competitivo empresarial, procura somente minimizar qualquer impacto negativo que ela possa ter na estratégia competitiva da empresa.

Neste estágio, se a manufatura tiver metas, estas restringir-se-ão ao alcance dos padrões mínimos aceitáveis pelas outras funções da empresa. A manufatura cumpre as ordens que recebe, sem questionamentos sobre tecnologias, equipamentos, processos ou operações e recursos humanos. As empresas no Estágio 1 normalmente vêem capacidades em manufatura como o resultado direto de algumas poucas decisões estruturais sobre: capacidade; instalações; tecnologia; e integração vertical. Os gerentes associam pouca ou nenhuma importância estratégica a questões de infra-estrutura tais como: políticas de pessoal; sistemas de planejamento e controle; e melhorias incrementais nos processos. Quando surgem questões estratégicas que envolvem a manufatura, a gerência geralmente contrata

especialistas externos, acreditando que a sua própria empresa não dispõe do conhecimento especializado necessário para resolver seus problemas.

Ao verem-se envolvidos com a necessidade de promover mudanças em instalações, *layout* ou tecnologia de processos, seus gerentes de manufatura adotam como meta que as decisões devem visar a manutenção da flexibilidade e a reatividade da função manufatura, de maneira a não correrem o risco de se verem presos a processos errados. Da mesma forma, a empresa espera que seus gerentes de manufatura obtenham de fornecedores externos todos os equipamentos necessários à manufatura, e que confiem a esses fornecedores a tarefa de suprir a maior parte da informação sobre tecnologia e novos desenvolvimentos tecnológicos.

Resumindo, as empresas do Estágio 1 vêem a manufatura como uma operação de baixa qualificação tecnológica, a qual pode ser realizada com trabalhadores e gerentes menos qualificados, pois suas operações e processos são simples por opção da administração. Essas empresas empregam medições detalhadas e controles de desempenho operacional para assegurarem-se de que a manufatura não se afaste muito da rota estabelecida antes que uma ação corretiva possa ser iniciada por meio de um especialista externo. O objetivo dessas empresas não é a maximização do valor competitivo da sua função manufatura, mas apenas se resguardarem de eventuais problemas que a manufatura possa causar e assim prejudicar a sua competitividade.

Não é de se surpreender que a alta gerência dessas empresas tente minimizar seu envolvimento com a manufatura, e assim minimizar também a sua dependência perceptível da manufatura. Em consequência, a alta gerência tende a ver instalações e processos de manufatura como uma série de decisões definitivas e não se sente à vontade com a noção de que a manufatura é um processo de aprendizado que pode criar e expandir suas próprias capacidades - podendo, portanto, não ser totalmente controlável. Decorre disso que a alta gerência somente concordará com uma ampliação de capacidade se a necessidade for óbvia e, mesmo assim, preferindo instalações não especializadas que empregam tecnologias bem conhecidas, ou seja, seguras - compradas de fornecedores externos - o que reflete uma visão restrita da tecnologia. Ansiosa para manter a manufatura tão

simples quanto possível, a alta gerência se sente segura ao imaginar que qualquer um pode ser capaz de gerenciar a manufatura, atitude que se reflete no nível do pessoal alocado para ela.

Essa visão típica do Estágio 1 ocorre tanto em empresas que são altamente orientadas pelo marketing, cujos gerentes encaram o produto e o processo de manufatura como algo simples e direto; quanto nas empresas cujos gerentes não julgam que a manufatura possa ter um impacto significativo na posição competitiva empresarial. Inúmeras empresas fabricantes de bens de consumo e prestadoras de serviços enquadram-se nessa categoria, bem como numerosas empresas sofisticadas e de alta tecnologia que encaram a tecnologia do produto como chave para o sucesso competitivo e a tecnologia do processo como, na melhor das hipóteses, neutra. Como exemplo de algumas empresas, a Nike é um exemplo clássico de empresa orientada pelo marketing.

As dificuldades competitivas encontradas por muitos fabricantes de equipamentos eletro-eletrônicos de grande consumo podem ter suas raízes na atitude da alta gerência, a qual vê o papel da manufatura simplesmente como uma operação de montar e testar produtos a partir de componentes comprados. Mesmo nessas empresas de alta tecnologia a operação de manufatura pode parecer sem aptidão e despreparada, quando comparada com tarefas diretas, tais como: proporcionar uma capacidade de manufatura adequada; auxiliar os fornecedores na solução de problemas; e manter os equipamentos e sistemas atualizados. Com uma visão intencionalmente restrita do que a manufatura pode fazer, os gerentes têm dificuldade em modernizar seus processos altamente dependentes de mão-de-obra e de baixa tecnologia, quando surgem produtos envolvendo uma nova geração de tecnologia. Tampouco as suas instalações não especializadas e não focalizadas poderão competir com as fábricas altamente especializadas e focalizadas de concorrentes classe mundial.

A alta gerência da empresa não conta com o conhecimento de seus funcionários da manufatura, pois nesse estágio, considera que seus funcionários não precisam ser especializados, tendo em vista que seus processos e tecnologias são simples, por opção da administração. Estas características permitem inferir que

se os processos e as tecnologias são simples, outra empresa poderá realizá-los sem que ocorram perda de qualquer natureza para a empresa. Assim, atividades e operações da manufatura podem ser terceirizadas para outras empresas sem que ocorram perdas para a empresa que está transferindo-as, muito pelo contrário, deverá haver um ganho, pois a empresa que realizará a tarefa deve tê-la como sua atividade principal.

É importante destacar que um dos cuidados que se deve ter quando se terceiriza, é de que o conhecimento e a técnica envolvidos na realização da tarefa já sejam de domínio e de conhecimento público, isto é, que os processos e as tecnologias já sejam utilizados por muitas empresas. Nesta situação a empresa não correrá o risco de estar entregando o seu diferencial competitivo.

A terceirização de algumas atividades ligadas à manufatura, para as empresas que relegam a suas operações de manufatura a esse estágio, pode ser muito útil, pois este processo possibilitará que a empresa: melhore a qualidade dos seus produtos, uma vez que a atividade terceirizada deverá ser realizada por operações mais especializadas; aumente sua flexibilidade, porque deverá haver uma maior capacidade do novo fornecedor em adequar uma solicitação do mercado; aumente sua capacidade de produção; e reduza seus custos de produção, entre outras vantagens. Como a alta gerência tem pouco conhecimento técnico sobre suas operações de manufatura, e acredita que esta não contribui em nada com sua estratégia global, pode, dependendo do negócio, até terceirizar toda a manufatura. Nesse contexto, a empresa poderá dedicar seu tempo às atividades que a distinguem das outras empresas, por exemplo: projeto; marketing; desenvolvimento de novos produtos, entre outras. Como exemplo cita-se o caso recente (27/01/2001), publicado no jornal O Estado de São Paulo em que a Ericsson terceirizou toda a produção de telefones celulares no Brasil, Malásia e na Suécia com objetivo de reduzir custos e dedicar-se a projetos de novos produtos para a Flextronics, a terceira maior indústria especializada na produção de equipamentos de telecomunicações e informática para terceiros (Marli Prado e Isabel Dias de Aguiar). Este e outros exemplos serão abordados na seção 5.6 no Capítulo referente à Terceirização.

3.4.2.2 Análise do Estágio 2 – “Neutralidade externa”

Na progressão do modelo, a função manufatura no segundo estágio também representa uma forma de neutralidade para a estratégia competitiva da empresa. Ela também é vista como de pouca importância para a estratégia global. Porém, as empresas neste estágio buscam uma neutralidade competitiva externa, ou seja, almejam igualdade com os principais competidores na dimensão da manufatura, e não mais a neutralidade interna do Estágio 1. Nesse estágio a manufatura já tem um pouco de autonomia para buscar essa igualdade e a sua contribuição para a estratégia já é maior. São representantes características as empresas tradicionalmente ativas em setores altamente dependentes de manufatura tais como: aço; automóveis; equipamentos pesados; pneus; e principais aparelhos elétricos. A neutralidade competitiva que as empresas do Estágio 2 buscam é por meio de práticas, tais como:

- acompanhamento das práticas das empresas do setor em assuntos ligados aos seus empregados (por exemplo: acordos trabalhistas envolvendo todo o setor, celebrados com grandes sindicatos); compra de equipamentos de fornecedores que fornecem aos principais competidores; programação e escala das ampliações de capacidade seguindo os competidores;
- investimentos de capital em novos equipamentos e instalações como meios para conseguir uma vantagem competitiva temporária;
- consideração das economias de escala relacionadas com a velocidade da manufatura como a mais importante fonte de eficiência da manufatura.

Esta abordagem à manufatura é muito comum entre as indústrias de transformação, a maioria das quais tem uma estrutura de mercado oligopolística e um conjunto bem definido de concorrentes que compartilham de um interesse não declarado em manter o *status quo*. É também comum em empresas que se dedicam à montagem de equipamentos eletrônicos, as quais consideram a manufatura como uma função amplamente padronizada e sem sofisticação; partem do princípio de que o pessoal de desenvolvimento de produtos pode assumir a responsabilidade pelo projeto de modificações no processo sempre que necessário. Tanto quanto as

empresas do Estágio 1, as do Estágio 2, quando promovem alguma melhoria em suas tecnologias de processos, contam com fontes externas à manufatura; porém atuam de modo diverso quando recorrem aos próprios laboratórios de pesquisa e desenvolvimento (normalmente voltados para produtos), tanto quanto a fornecedores externos.

A alta gerência das empresas do Estágio 2 considera as decisões de alocação de recursos como o meio mais eficaz de lidar com as principais questões estratégicas da manufatura. Investimentos ofensivos para ganhar vantagem competitiva são normalmente associados a novos produtos; os investimentos em manufatura (exceto aqueles destinados a aumentar a capacidade para fazer face a aumentos de demanda de produtos existentes) são basicamente de natureza defensiva e voltados para reduções de custos, e somente são efetuados quando as imperfeições da manufatura se tornam óbvias.

3.4.2.3 Análise do Estágio 3 – “Apoio interno”

As empresas no Estágio 3 esperam que a manufatura dê suporte e fortaleça a posição competitiva da empresa. Essas empresas encaram a função manufatura como sendo de apoio interno e consideram que suas contribuições são derivadas e ditadas por uma estratégia geral da empresa. Essa contribuição inclui:

- controle das decisões de manufatura para se ter certeza de que são coerentes com a estratégia competitiva da empresa;
- exposição da estratégia em termos compreensíveis para o pessoal de manufatura;
- busca de consistência, no âmbito da manufatura, através de investimentos cuidadosamente estudados e de mudanças periódicas de sistemas;
- manutenção de uma atitude atenta com relação a desenvolvimentos e tendências de longo prazo, os quais podem ter efeito significativo na capacidade da manufatura de reagir às necessidades de outras partes da empresa;

- formulação de uma estratégia de manufatura completa, com representação gráfica da estrutura organizacional da fábrica e declaração de missões, a fim de orientar as atividades de manufatura por um longo período de tempo.

As empresas freqüentemente atingem o Estágio 3 em decorrência de seu desenvolvimento e implemento de uma estratégia empresarial eficaz, baseada em processos de planejamento formais; e de sua capacidade em fazer com que essa estratégia tenha o suporte de todas as áreas funcionais. Querem que a manufatura seja criativa e que considere perspectivas de longo prazo em sua própria gestão. Quando, entretanto, chega o momento da ação real, a maioria dessas empresas age como se a criatividade mencionada pudesse ser melhor expressada em termos de um ou dois movimentos arrojados - como, por exemplo, a introdução de robôs, *just-in-time*, ou CAD/CAM - enquanto continuam a operar a maior parte da função manufatura como uma atividade do Estágio 2.

Ao buscar avanços em práticas de manufatura, as empresas do Estágio 2 tendem a encarar esses avanços em termos estritamente defensivos: um meio de manter a empresa atualizada em relação ao setor em que atua. As empresas do Estágio 3, entretanto, vêem o progresso tecnológico como uma reação natural a mudanças na estratégia empresarial e na sua posição competitiva.

Uma outra característica das empresas do Estágio 3 é que os gerentes de manufatura têm uma ampla visão de seus papéis, procurando compreender a estratégia da empresa e o tipo de vantagem competitiva que esta busca. Não obstante o potencial para avanços e a maior equivalência entre todas as funções das empresas do Estágio 3, espera-se dos gerentes de manufatura apenas que forneçam o suporte para a estratégia de negócios da empresa e não que se envolvam ativamente em ajudar a formular essa estratégia.

3.4.2.4 Análise do Estágio 4 – “Apoio externo”

O quarto e mais elevado dos estágios de desenvolvimento da manufatura surge quando a estratégia competitiva da empresa apoia-se em grande parte sobre a sua capacidade de manufaturar. Isto não significa que a manufatura passe a ditar

a estratégia para o restante da empresa, mas apenas que esta derivar-se-á de um esforço coordenado entre as funções igualmente importantes, como por exemplo, marketing, finanças, entre as quais, naturalmente, encontra-se a manufatura.

O papel da manufatura no Estágio 4 é o de fornecer apoio externo, de modo que a empresa espera que esta função contribua significativamente para o seu sucesso competitivo. Por exemplo, as empresas líderes de setores altamente dependentes de processos normalmente atribuem à manufatura um papel de Estágio 4, uma vez que, neste caso, as evoluções de tecnologias de produtos e de processos são tão inter-relacionadas que a empresa precisa estar com suas operações no Estágio 4 para poder ganhar uma vantagem sustentável em produtos.

As empresas que têm a sua manufatura no Estágio 4 apresentam as seguintes características:

- são capazes de prever o potencial de novas práticas e tecnologias de manufatura e buscam adquirir conhecimentos especializados sobre estas, muito antes de suas implicações se tornarem visíveis;
- atribuem suficiente credibilidade e capacidade de influência à manufatura, a fim de permitir que elas obtenham integralmente o potencial de oportunidades baseadas na manufatura;
- enfatizam as atividades estruturais (instalações e equipamentos) e infra-estruturais (políticas gerenciais) como fontes potenciais de melhorias contínuas e de vantagem competitiva;
- desenvolvem planejamentos a longo prazo, nos quais as capacidades de manufatura têm papel significativo na execução dos objetivos estratégicos da empresa;
- consideram a função manufatura como uma fonte estratégica - ou seja, como uma fonte de força em si mesma ou como um meio de aprimorar as contribuições de outras funções - essas empresas estimulam o desenvolvimento interativo de estratégias funcionais de negócios e de manufatura.

Dois tipos básicos de empresas que se encontram no Estágio 4 podem ser caracterizados. O primeiro tipo de empresas é constituído por aquelas cujas estratégias de negócios colocam ênfase principal sobre uma vantagem competitiva baseada na manufatura, como o preço baixo. Estas empresas freqüentemente consideram suas funções de manufatura tão importantes, que relegam outras funções a um papel secundário ou decorrente - uma ação que pode tanto causar disfunções quanto relegar a manufatura a um papel meramente reativo. O outro tipo de empresa do Estágio 4 almeja um equilíbrio de excelência em todas as suas funções e busca papéis de apoio externo típicos do Estágio 4 para cada uma de suas funções integradas.

A seguir será apresentado o modo pelo qual as empresas poderão passar de um estágio para outro. Atenção especial será dada à passagem do Estágio 3 para o Estágio 4, devido a esta transição ser considerada a mais difícil de todas e ao fato de que há maiores repercussões para a empresa em termos de sucesso competitivo quando esta atinge o Estágio 4. Com efeito, as operações do Estágio 4 caracterizam todas as empresas que atingiram um estágio de manufatura considerado como de "classe mundial".

A compreensão das possibilidades existentes ao longo desse *continuum* de desenvolvimento do papel competitivo da manufatura pode ajudar os gerentes a identificar tanto a posição atual da empresa quanto as transformações de atitude e abordagens que serão necessárias se a empresa pretender atingir um estágio mais elevado de eficácia competitiva. Essa compreensão também é útil para se avaliar com que rapidez se pode esperar que a empresa progrida de um estágio para outro. Pode ser útil ainda para apontar as decisões de mudanças que precisarão ser realizadas em outros setores da empresa a fim de sustentar cada nível mais elevado de contribuição da manufatura, considerar os seguintes fatores de decisão descritos no Quadro 3.3 a seguir.

Quadro 3.3 - Alguns fatores para tomada de decisão na manufatura.

Fatores de decisão	Descrição
Capacidade de produção	volume, <i>mix</i> de produção, programação
Instalações	localização geográfica, tamanho, especialização, arranjo físico e formas de manutenção
Tecnologia de equipamentos e processos	escala, flexibilidade, interconexão
Integração vertical	sentido, extensão, equilíbrio
Fornecedores	número, estrutura, tipo de relacionamento
Novos produtos	entrega à fabricação, partida, modificação
Recursos humanos	seleção e treinamento, remuneração, seguridade
Qualidade	definição, papel, responsabilidade
Sistemas	organização, programação, controle

Fonte: Adaptado de Tubino (1999, p. 25).

3.4.3 A transição entre os estágios

À medida que os quatro estágios fazem parte de um continuum, sugerem o caminho que uma empresa poderá percorrer ao buscar intensificar a contribuição da função de manufatura. Os estágios sugerem também a velocidade com que a empresa poderá percorrer esse caminho. A inércia da maioria das grandes empresas, conseqüente a suas atitudes e práticas arraigadas, favorece um movimento gradual, sistemático e cumulativo de um estágio de desenvolvimento para o seguinte; nunca um esforço para saltar um estágio aplicando mais recursos na solução dos problemas. O movimento de um ponto a outro não é uma simples questão de se aplicar recursos infinitamente. Sem qualquer dúvida, a condução da transição entre estágios representa um desafio significativo, muitas vezes até dramático, para a maioria das empresas.

A negociação bem sucedida de uma transição desse tipo requer, no mínimo, liderança originada na função manufatura. Conduzir uma mudança em uma operação já estabelecida é sempre difícil, mas aqui, essa dificuldade se combina

com a necessidade de trazer todo o pessoal de manufatura para um novo posicionamento em relação a coisas que, há muito tempo, já são familiares. A título de exemplo, citam-se os tipos de seleção de manufatura mencionados no Quadro 3.3.

À medida que uma empresa se desloca ao longo do continuum, o relacionamento com fornecedores e os critérios de implementação de instalações passam por muitas modificações: as metas de minimização de custos são substituídas por uma preocupação com o suporte de capacidades críticas de fornecedores; e o planejamento de instalações não especializadas cede lugar à consideração de fábricas altamente especializadas. Em outras palavras, a gestão dessas transições requerem um tipo especial de liderança porque a tarefa a ser enfrentada consiste em mudar a mentalidade das pessoas, e não apenas mudar as instruções nas quais elas se apoiam para atuar.

Em nenhum setor de uma empresa essa profunda mudança de ponto de vista é tão importante quanto na área de recursos humanos. Os Estágios 1, 2 e 3 acompanham bem de perto o estilo tradicional tipo "comando e controle" de gestão de recursos humanos. Mesmo assim, a passagem do Estágio 1 para o 2, e em seguida para o 3, irá requerer certamente uma execução cada vez mais rebuscada desse estilo, com aumento dos esforços de desenvolvimento gerencial e análise mais cuidadosa dos comandos subjacentes. No Estágio 4, por outro lado, a abordagem dominante para a força de trabalho deverá ser em termos de trabalho em equipe e soluções de problemas, e não mais em termos de comando e controle. Nos estágios iniciais, a tarefa chave da liderança é a gestão do esforço controlado, mas ao se atingir o Estágio 4 - e progredir através dele - a demanda passa a ser por gestão de experimentação criativa e aprendizado organizacional.

A maioria das novas empresas atribuem papéis de Estágio 1 ou 2 à sua manufatura, devido a esses papéis dependerem pouco da atenção e conhecimento específico por parte dos gerentes, como também suas operações poderem ser realizadas por colaboradores pouco especializados. Frequentemente as empresas começam com um produto original ou com a descoberta de um nicho inexplorado de um mercado. Em conseqüência, colocam toda a ênfase em marketing, no projeto do

produto e em outras funções que não estão ligadas à manufatura. A alta gerência não sente necessidade de conhecer profundamente ou dar maior atenção ao trabalho de manufatura. Estas empresas tendem a permanecer em seu estágio inicial até que surjam pressões externas que as forcem a buscar uma mudança. Por exemplo, enquanto não surge nenhum concorrente direto que desenvolva com sucesso capacidades de manufatura do Estágio 3 ou do 4, as empresas vão continuar considerando os Estágios 1 e 2 confortáveis, seguros e aparentemente eficazes. Pode-se dizer que a passagem do Estágio 1 para o Estágio 2 ocorre quando começam os problemas na função manufatura que podem ser resolvidos pela aplicação de uma prática segura e já posta à prova, ou seja uma prática conhecida e dominada tecnologicamente. Esta passagem também pode ocorrer quando os gerentes percebem que as empresas líderes do setor devem pelo menos parte de seu sucesso ao seu processo de manufatura.

Já a transição ao Estágio 3 começa quando os gerentes percebem ou ficam em dúvida sobre a eficácia de suas abordagens tradicionais, ou se questionam sobre as implicações de não serem adotadas as novas tecnologias de manufatura. A ação pode também ser deflagrada por uma ameaça direta de um concorrente de porte que tenha passado a um estágio mais avançado, ou pelo reconhecimento da vantagem competitiva inerente à passagem ao Estágio 3 (ou dos perigos potenciais de não o fazer).

Muitas empresas ao dirigirem seus esforços para o Estágio 3 não conseguirão uma transição completa e duradoura sem antes reverterem ao Estágio 2. As razões para esse retrocesso são devido à transição do Estágio 2 para o Estágio 3 ser realizada em um ambiente de crise, no qual os gerentes e trabalhadores adotaram como seu objetivo real a recuperação da igualdade competitiva com os concorrentes que os atacavam. As mudanças requeridas para uma completa adaptação ao Estágio 3 demandam tamanho esforço sustentado e um apoio tão generalizado, que essas empresas podem não se mostrar capazes de cimentar as mudanças feitas, antes que uma melhoria nas condições de negócios reduza a pressão competitiva. A tendência natural é, obviamente, o retorno a uma mentalidade de o de sempre do Estágio 2 assim que a crise pareça superada. A grande ironia dessa situação é que um sucesso muito rápido muitas vezes significa a ruína da mudança permanente.

Freqüentemente, ocorre dos gerentes responsáveis pela construção da manufatura em níveis de Estágio 3 serem promovidos para outras funções e as mudanças recentes ficarem a cargo de gerentes menos capazes, e assim as atividades de acompanhamento necessárias podem não ser executadas.

A passagem do Estágio 3 para o Estágio 4 requer um esforço substancialmente mais difícil tanto em qualidade quanto em intensidade. As transições anteriores, que têm lugar principalmente dentro da função manufatura, são no fundo uma "auto-reparação da manufatura". Já a passagem para o Estágio 4, envolve a mudança da forma pela qual as outras funções da organização vêm a manufatura e como interagem com ela. Uma vez que a coordenação entre as funções é crucial, a manufatura precisa, antes de mais nada, organizar a si própria. A entrada no Estágio 4 não é somente uma decisão empresarial. É preciso primeiro pagar o seu preço realizando adequadamente todo o trabalho prévio necessário.

As diferenças entre os Estágios 3 e 4 não devem ser subestimadas. No Estágio 3, as considerações da manufatura atingem a estratégia da empresa, mas a função mesma ainda é vista como reativa (já que seu papel é um papel derivado), e não como uma fonte potencial de vantagem competitiva. O Estágio 4 implica uma profunda mudança no papel da manufatura, na imagem que ela faz de si mesma e na idéia que fazem dela os gerentes de outras funções. Finalmente, passa a ser vista como uma parceira igual e, portanto, desperta expectativas quanto à sua capacidade de desempenhar um papel preponderante no fortalecimento da posição da empresa no mercado. Igualmente importante é o fato de que a manufatura ajuda o restante da organização a ver o mundo de uma outra forma. As empresas do Estágio 3, por exemplo, consideram a automação como tendo essencialmente uma função de reduzir custos e economizar mão-de-obra. Já uma operação de manufatura do Estágio 4 vai focalizar a automação como meio de aumentar a precisão dos processos e melhorar a qualidade do produto.

No Estágio 4, cria-se uma expectativa em torno da competência técnica dos gerentes de todos os níveis, que deverá ser elevada a ponto de permitir que os próprios gerentes saibam avaliar as influências de suas ações sobre as atividades de manufatura. Além disso, espera-se desses gerentes que tenham uma

compreensão geral das formas pelas quais interagem produtos, mercados e processos e que conduzam ativamente essas interações ao longo de todas as funções. As providências tradicionalmente tomadas para melhorar o desempenho - por exemplo, proporcionar flexibilidade pelo excesso de capacidade; aumentar a segurança das entregas por retenção de estoques de produtos acabados; ou reduzir os custos pelo aumento da produtividade da mão-de-obra - não são mais consideradas como as únicas formas de agir. Uma integração mais estreita entre projeto de produtos e capacidades de processo podem levar a uma maior flexibilidade, bem como a entregas mais rápidas (através de ciclos de manufatura mais curtos) e a custos mais baixos (através de melhorias na qualidade e confiabilidade dos produtos).

Como as dificuldades para atingir o Estágio 4 são muito grandes, não é de se estranhar que muitas empresas não se arrisquem, permanecendo no Estágio 3 por um período mais longo antes de decidir como e quando prosseguir avançando.

Embora os benefícios de se operar no Estágio 4 variem entre empresas, e muitas vezes sejam invisíveis para os gerentes até que cheguem ao limiar das operações de Estágio 4, quatro variáveis podem ser empregadas como indicadores da atitude real de uma empresa em relação ao papel competitivo que sua organização de manufatura pode desempenhar, e assim posicioná-la no Estágio 3 ou no Estágio 4. As quatro variáveis são discutidas a seguir:

1. A quantidade de inovações internas em andamento. As empresas que têm sua manufatura posicionada no Estágio 4 investem continuamente em melhorias de seus processos, não apenas porque beneficiam produtos existentes, mas também porque beneficiarão produtos futuros. Isto não significa que essas empresas não tenham interesse em melhorias que signifiquem um grande salto, mas que colocam uma grande importância no valor acumulado de aprimoramentos contínuos das tecnologias de processo.
2. O grau em que uma empresa desenvolve o próprio equipamento de fabricação. As operações típicas de Estágio 3 continuam a depender de fornecedores externos para o desenvolvimento de equipamentos. Uma

empresa de Estágio 4 prefere saber mais do que seus fornecedores sobre qualquer ponto crítico de seu negócio. Pode continuar a comprar uma boa parte de seus equipamentos, mas vai também produzir internamente tudo o que for necessário para garantir sua posição próxima ao estado da arte na tecnologia dos equipamentos.

3. A atenção dispensada à infra-estrutura de manufatura. Os gerentes de manufatura de Estágio 4 esforçam-se para levar em conta particularidades de sistemas de medição; de planejamento de fabricação e procedimentos de controle; e ainda de políticas trabalhistas; ao tomarem decisões envolvendo capacidade, integração vertical e outras coisas do gênero. Não é essencial que atribuam o mesmo peso a elementos estruturais e de infra-estrutura, mas que os considerem como sendo fontes importantes e complementares de força competitiva.
4. A ligação entre projeto de produtos e projeto de processos de manufatura. As empresas de Estágio 3 focalizam na melhoria dos resultados da atividade do departamento de projeto de produtos que são entregues à fabricação; no Estágio 4 a ênfase está no desenvolvimento paralelo e interativo de produtos e processos.

Caso os gerentes decidam não tentar a transição para o Estágio 4, essa decisão deve ser tomada conscientemente, não por falta de outra melhor ou por não se conseguir compreender que tipo de benefícios o novo estágio poderia oferecer. Em vez disso, a decisão deve refletir um julgamento racional que considerou os riscos exagerados ou as recompensas insuficientes.

Finalizando este capítulo apresenta-se a Figura 3.1 abaixo, onde Slack *et al.* (1997, p. 69) esquematiza o modelo de Hayes e Wheelwright, representando a contribuição crescente da função manufatura para a estratégia global da empresa.

No próximo capítulo abordar-se-á a estratégia de Integração Vertical adotada por muitas empresas, as quais vêem sua função manufatura como parceira importante para a sua estratégia competitiva global. Um exemplo de empresa que adota esta estratégia com sucesso, da qual pretende-se mostrar alguns fatores que

comprovam esta afirmação é a Weg, cuja matriz localiza-se em Jaraguá do Sul, no Estado de Santa Catarina.

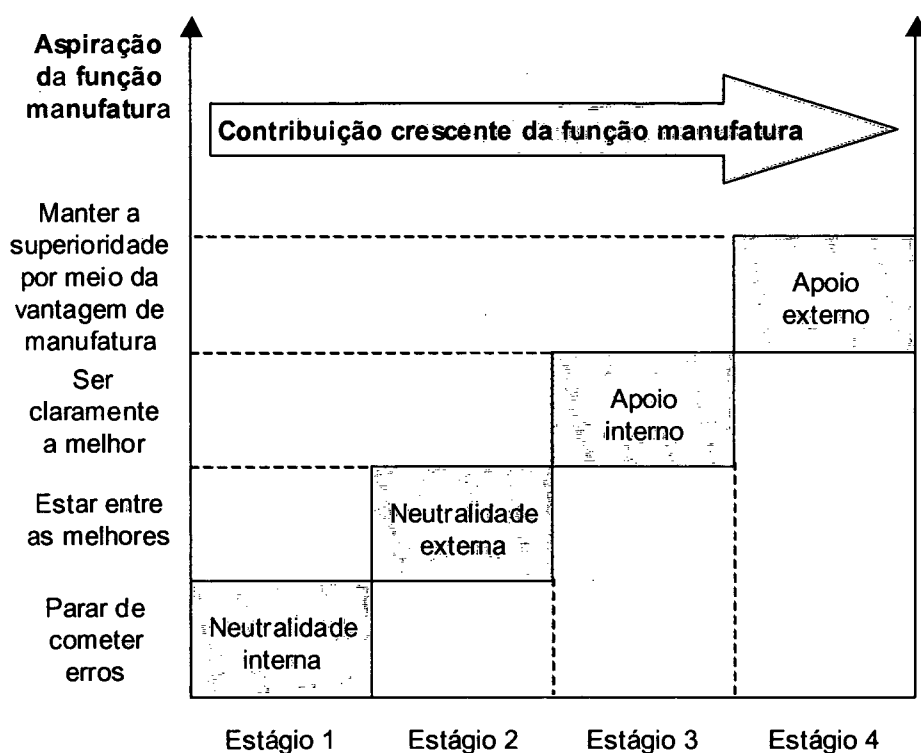


Figura 3.1 - Representação do modelo de Hayes e Wheelwright.

Fonte: Slack *et al.* (1997, p. 69).

4 Integração Vertical

Como já mencionado anteriormente, um dos objetivos desta dissertação é a análise crítica das estratégias de gestão da Integração Vertical e da Terceirização (Integração Horizontal). Estas estratégias são empregadas por empresas com a finalidade de obtenção de maior centralização e descentralização, respectivamente, de seus processos a fim de manter ou aumentar a competitividade do seu negócio.

Neste capítulo, apresentam-se inicialmente considerações sobre a decisão de fazer ou comprar com que freqüentemente as empresas se deparam, e citam-se algumas metodologias utilizadas para apoiar estas decisões. A seguir procede-se a uma análise da Integração Vertical, e posteriormente no Capítulo 5 da Terceirização, para descrever o que influencia uma empresa a optar por cada uma dessas estratégias e suas respectivas características.

4.1 A decisão entre fazer ou comprar

Geralmente as empresas se deparam com questões relacionadas a comprar no mercado ou produzir internamente o que vendem. Ainda que elas optem por produzir, questionam-se quanto a simplesmente montar as peças adquiridas ou realmente fazer as peças; e ainda, se devem fazer ou comprar as matérias primas para as peças (Tersine, 1985, p. 261). Tipicamente as empresas se deparam com decisões quanto a fazer os produtos e serviços que necessitam para processar e comercializar o que produzem, ou comprá-los no mercado.

Decidir entre fabricar internamente uma peça ou item de produção qualquer, ou adquiri-la de um fornecedor externo, é decidir sobre o grau de dependência em relação a outras empresas, no que se refere ao suprimento de produtos ou de serviços a serem utilizados nos seus processos produtivos. Essas são as decisões estratégicas mais críticas com que as empresas se deparam, pois implicam também em decidir sobre seu posicionamento no mercado. Hayes e Wheelwright (1984, p. 275) referem que esse posicionamento estratégico pode se dar tanto em relação à função marketing como em relação à função manufatura do negócio. Sob o ponto de vista da função marketing, as alternativas de posicionamento estratégico, de acordo

com estes autores, são expressadas normalmente em termos de posição do produto, tais como: as características do produto, o seu preço, os arranjos de distribuição e as abordagens promocionais que diferenciam o produto da empresa dos ofertados pelos competidores. Do ponto de vista da função manufatura, as alternativas de posicionamento estratégico são expressadas em termos de integração vertical e de decisões de compra, ou mais amplamente como posicionamento do processo. O termo “posicionamento do processo” engloba uma variedade de questões importantes, sobre: as fronteiras que a empresa deveria estabelecer sobre suas atividades; o modo como deveria estabelecer suas relações com outras empresas – fornecedoras, distribuidoras, e clientes – fora de suas fronteiras; em quais circunstâncias deveria mudar suas fronteiras ou estas relações, e ainda sobre o possível efeito em sua posição competitiva.

Freqüentemente, a empresa tem a oportunidade de ampliar a fronteira das suas atividades que são realizadas internamente por meio das operações. Essas oportunidades aparecem quase que diariamente, por exemplo, desde uma simples decisão de fazer internamente a peça que atualmente está sendo comprada de um fornecedor externo, a uma decisão mais complexa como montar os próprios centros de distribuição para os produtos, em vez de vendê-los por intermédio de distribuidores independentes.

Decisões de fazer ou comprar devem ser periodicamente tomadas por toda organização de manufatura. Cada componente de um produto deve ser visto como um candidato potencial para aquisição, assim como cada componente comprado deve ser visto como um candidato potencial para ser produzido internamente (Tersine, 1985, p. 261). Esta afirmação pode ser estendida também para os serviços que fazem parte do conjunto de atividades que são realizadas pela empresa, por exemplo: a atividade de projeto de produtos e de processos; a de manutenção de instalações e de equipamentos; e a de desenvolvimento de novos produtos e de processos.

Uma vez que as atividades de compra e venda de produtos e serviços vinculados ao processo produtivo da empresa são freqüentemente realizadas, essas oportunidades de tomada de decisão surgem quase que diariamente. Portanto, a

empresa deve identificar qual das estratégias, de comprar no mercado ou fazer internamente um produto ou serviço, pode melhorar o desempenho da função manufatura e em consequência o desempenho geral da empresa. Estudos revelam que esta escolha não é simples, já que envolve muitas variáveis que são difíceis de serem determinadas. No entanto, Porter (1996, p. 278-279) afirma que na maioria das situações as empresas consideram vantajoso executar internamente uma parte relevante dos processos administrativos, produtivos, de distribuição ou de marketing, necessários à fabricação de seus produtos ou serviços, pois crêem que esta estratégia é de menor custo, menos arriscada e de fácil coordenação.

A partir das considerações acima, pode-se afirmar que a decisão sobre fazer ou comprar é crítica para a empresa, uma vez que define como a empresa pretende adquirir os produtos a serem utilizados no processamento dos seus produtos finais. É importante observar que, subjacentes ao posicionamento estratégico da empresa, há outras questões que são influenciadas pela decisão entre fazer ou comprar e que devem ser objeto de cuidadosa análise.

A decisão de comprar no mercado ou fazer internamente um produto ou serviço “influencia os relacionamentos internos, os processos internos, os relacionamentos da empresa com seus fornecedores, distribuidores e consumidores, e também afeta os métodos de produção da empresa, as capacidades, a estrutura de despesas gerais, as competências principais (*core competence*) e finalmente a posição competitiva da empresa” (Padillo e Diaby, 1999, p. 3203).

Os relacionamentos internos referem-se às pessoas que concretizam os objetivos da empresa: os seus empregados. Estes relacionamentos podem ser analisados considerando-se aspectos tais como: o moral e o desenvolvimento dos empregados. O moral dos empregados tem relação com o como eles se percebem na empresa; e o seu desenvolvimento é como amadurecem dentro da empresa, ou seja, as oportunidades de progresso devidas ao treinamento recebido e ao seu desempenho. Outro aspecto do relacionamento interno diz respeito a estabilidade no emprego contra possibilidades de demissões ou altos níveis de horas extra.

Já os relacionamentos externos desenvolvem-se em torno de elementos constituintes exteriores à empresa: seus fornecedores e clientes. Por um lado, este

fator é relevante em situações nas quais a empresa compradora esteja considerando uma mudança no relacionamento com um fornecedor existente. Por exemplo, uma empresa que está comprando atualmente um componente de um fornecedor, decide iniciar a fabricação desse componente internamente. Em consequência disso, deve decidir sobre o cancelamento ou a não renovação do contrato de suprimento existente. Esta decisão provavelmente afetará a relação existente com este fornecedor. Por outro lado, a empresa deve analisar o impacto que uma decisão de fazer ou comprar terá nas relações com os seus consumidores, ou seja, precisa fazer uma avaliação qualitativa do impacto que uma alternativa de fornecimento terá na sua base de consumidores, independente do desempenho estratégico competitivo de tal alternativa. Por exemplo, uma empresa que está estudando a terceirização de um de seus estágios de produção precisa considerar se tal alternativa será vista negativamente por seus consumidores. Alguns consumidores podem perceber que a empresa não está comprometida com o seu negócio, com o segmento do mercado, ou com as tecnologias afetadas no processo.

Outra questão importante a ser considerada nas decisões sobre fazer internamente os produtos e serviços é que elas acarretam aumento dos bens que fazem parte do patrimônio da empresa, pois geralmente há a necessidade de adquirir equipamentos para realizar a nova atividade, além do conhecimento e das habilidades específicas. Esse aumento do patrimônio e do conhecimento dependerá do tipo de atividade que será desenvolvida e dos recursos que a empresa tinha antes da tomada da decisão por fazer internamente. Pode ocorrer um pequeno aumento do patrimônio, no caso em que a empresa já possuía a área física e alguns equipamentos, mas necessitava de mais alguns equipamentos. Por outro lado, um grande aumento do patrimônio pode ocorrer, quando for necessário adquirir muitos equipamentos e também ampliar a área física da empresa, podendo chegar até a aquisição de uma ou mais empresas.

Nesse sentido, Gambino e Hill *apud* Padillo e Diaby (1999, p. 3229) afirmam que “o grau pelo qual a empresa é integrada verticalmente será o resultado das decisões de fazer ou comprar acumuladas ao longo do tempo”. E esta integração significa que a empresa está crescendo em tamanho físico e em número de operações que são realizadas durante a produção de produtos e/ou de serviços.

Nesta perspectiva, porém, a magnitude e a relevância estratégica dos benefícios e dos custos da integração vertical, tanto em termos econômicos diretos quanto indiretamente através da sua influência sobre a organização, devem constituir a essência desta decisão (Porter, 1996, p. 279).

Conseqüentemente, as decisões por fazer internamente aumentam o grau de integração vertical da empresa, ou seja a empresa torna-se responsável pela manufatura de uma parte maior do seu produto ou serviço. Assim ela passa a depender mais dela mesma, o que pode torná-la menos flexível, pois, as mudanças de equipamentos, e nos equipamentos; e de processos e nos processos; são geralmente mais onerosas do que as mudanças de fornecedores, no caso da opção pela compra no mercado.

Por sua vez, as decisões de comprar no mercado diminuem o grau de integração vertical da empresa, tornando-a mais dependente de outras empresas, uma vez que diminui sua responsabilidade pela manufatura das peças dos produtos e/ou serviços que passam a ser adquiridos de fornecedores externos. A decisão de comprar no mercado aumenta a flexibilidade da empresa, pois poder comprar de quem desejar, ou se for necessário, poder mudar de fornecedor, o que geralmente são opções de menor custo do que a substituição de equipamentos e de processos. Mudar de fornecedor somente será uma opção de maior custo quando o fornecedor a ser substituído tenha recebido uma grande ajuda financeira por parte da empresa para a compra de equipamentos e/ou tecnologias, e também quando não existir no mercado um fornecedor qualificado para exercer esta atividade.

Hayes e Wheelwright (1984, p. 297) relatam que as empresas norte-americanas tradicionalmente se restringiram a opções extremas. Uma delas é a opção pelo mercado aberto, onde as negociações com os fornecedores e com o mercado são distantes, o que permite máxima flexibilidade para a empresa; logo ela tem plena liberdade de comprar e vender seus insumos e produtos. A outra opção extrema é a integração vertical total, que possibilita à empresa o máximo controle sobre fornecedores e mercado, o que implica numa maior dependência de si própria, pois deverá prover todas as suas necessidades de suprimento para a produção e os meios para a comercialização de seus produtos.

Portanto, se a empresa optar por fazer tudo internamente, ou seja, integrar-se verticalmente por meio de desenvolvimento interno das atividades e/ou operações; ou por meio de aquisição de seus fornecedores e/ou de seus distribuidores; poderá obter maior controle sobre suas operações, seus fornecedores e seu mercado, mas perderá em flexibilidade. Por outro lado, a empresa pode optar por comprar no mercado tudo que necessita para a sua manufatura, com isso pode obter uma grande flexibilidade, desde que os custos de substituição dos fornecedores sejam plausíveis. Uma outra opção é fazer internamente o que a distingue dos seus principais competidores, e comprar todo o restante que se faça necessário para o seu processo produtivo no mercado. É essa a alternativa que parece ser mais adequada para a realidade econômica e tecnológica com que as empresa se deparam atualmente.

Todavia, Tersine (1985, p. 261) afirma que o processo de decisão deve começar por uma análise do produto, e estender-se por toda a linha de montagem de subconjuntos, componentes e a matéria-prima que compõem o item. Assim, em função das quantidades demandadas e dos recursos de produção disponíveis pela empresa, uma decisão de fazer ou comprar é tomada sobre cada material ou componente requerido pelo produto final.

Como vimos, a decisão de comprar e fazer não é tão simples, por isso muitos estudos têm sido realizados objetivando determinar metodologias para que a escolha da melhor opção possa ser feita com maior grau de certeza.

4.2 Metodologias para auxiliar na tomada de decisão quanto a fazer ou comprar

Afim de informar sobre a existência de metodologias para auxiliar na tomada de decisão sobre o problema de fazer ou comprar, acreditamos ser oportuno apresentarmos um resumo da pesquisa feita por Padillo e Diaby (1999) sobre a existência de metodologias e indicar algumas fontes de referência para o leitor que desejar pesquisar este assunto com maior profundidade.

Segundo Padillo e Diaby (1999), a extensa literatura que cobre o problema de fazer ou comprar está distribuída entre seis disciplinas distintas: ou seja:

Organização industrial; Estratégia de negócio / incorporação; Gerência de compra e suprimento; Gerência de operações estratégicas; Pesquisa Operacional; e Contabilidade de custo e Economia gerencial.

A área de Gerência de operações estratégicas da manufatura tem provido as únicas estruturas elaboradas para a resolução do problema de fornecimento estratégico a partir de uma perspectiva do nível funcional. Estas estruturas incorporam as idéias de “*core competencies*” - competências essenciais - (Phrahalad e Hamel, 1990) que serão abordadas no Capítulo 5. Quando estas estruturas avaliam alternativas de fazer ou comprar, consideram fatores tais como: posição competitiva da tecnologia, nível de maturidade tecnológica, e a importância da tecnologia para a vantagem competitiva. Embora a Gerência de operações estratégicas forneça orientações e metodologias gerais para tomada de decisões estratégicas de fazer ou comprar, um aspecto importante que tem sido esquecido em todas as considerações é a apresentação de ferramentas e procedimentos analíticos que possam ser utilizados nesse contexto. Assim, as poucas metodologias apresentadas são muito genéricas e deixam pouco espaço para a operacionalização.

Por outro lado, as áreas de Gerência de compra e suprimento; Contabilidade de custos; e Pesquisa Operacional têm fornecido as únicas ferramentas analíticas para resolver problemas de fazer ou comprar. Embora poucos autores reconheçam a multidimensionalidade do problema de fazer ou comprar pela introdução de outros fatores operacionais além de custo (tais como: qualidade, *lead time*, etc.), a questão tem sido estruturada amplamente como uma ponderação financeira de custos e benefícios. Assim, a aplicação de ferramentas quantitativas é grandemente facilitada devido a esta perspectiva puramente financeira e operacional.

Segundo Padillo e Diaby (1999) a área de Pesquisa Operacional tem provido uma maior variedade de ferramentas analíticas para o problema de fazer ou comprar. Este problema tem sido incluído dentro do contexto de três importantes linhas de pesquisa: (1) problemas de expansão da capacidade (Erlenkotter, 1977, Roe 1972), (2) Planejamento da produção combinada (Uyar e Schoenfeld, 1973, Lee

e Zipkin, 1989, Kamien e Li, 1990), e (3) Projeto de manufatura celular (Shafer *et al.*, 1992).

No entanto Padillo e Diaby (1999) referem que há uma lacuna na literatura científica quanto à aplicação de modelos de tomada de decisão de múltiplos critérios para o problema de fazer ou comprar. Todos os modelos analíticos revisados por estes autores foram baseados exclusivamente em fatores financeiros. Somente o modelo probabilístico de Raunick e Fischer (1972) tem uma perspectiva multidimensional do problema. Seu modelo considera vários fatores como: custos do produto, capacidade, qualidade, moral dos empregados, controle gerencial e segredos comerciais. Estes fatores de *input* são convertidos em uma série de fluxos monetários de caixa, que levam em conta as incertezas nas informações pelo estabelecimento de distribuições probabilísticas. Então, com a utilização de simulações de Monte Carlo, o modelo gera uma distribuição de probabilidade cumulativa para uma série comparativa de retornos nas decisões de fazer ou comprar. Entretanto, este modelo tem deficiências que limitam a sua aplicabilidade. Por exemplo, os critérios não-financeiros incluídos no modelo precisam ser especificados em termos de medidas financeiras. Em muitos casos estes requerimentos serão muito difíceis de serem preenchidos devido à falta de informação confiável ou à natureza subjetiva dos critérios.

O Quadro 4.1 a seguir identifica onde as questões de fazer ou comprar situam-se no contexto de cada uma destas áreas de pesquisa, informa para cada área: a terminologia usada, os fatores considerados, algumas referências-chave, e as perspectivas fundamentais adotadas por diversos autores. Informa também sobre a existência de metodologias estruturadas para a tomada de decisão gerencial e a existência de modelos quantitativos que tratam de algumas formulações de problemas de fazer ou comprar.

A seguir apresentar-se-á como alguns autores conceituam Integração Vertical e quais são as suas principais características.

Quadro 4.1 - Metodologias para o problema de fazer ou comprar.

Área	Terminologia	Perspectiva	Fatores considerados	Metodologias abrangentes? Modelos quantitativos?	Exemplos
Teoria da organização industrial	Integração vertical	Estudo do fenômeno organizacional	Comportamento de agentes econômicos, dinâmicas de mercado, custos de transações, tipo de relacionamentos de fornecimento, e riscos de fornecimento	Não Não	Williamson (1981), Ellram (1991), Walker (1988), Brynjolfsson <i>et al.</i> (1994)
Estratégia corporativa/negócios	Integração vertical	Planejamento estratégico, vantagem competitiva	Fase de desenvolvimento industrial, estrutura industrial, objetivos estratégico de negócios e de corporação	Não Não	Harrigan (1985), Porter (1980), Buzzell (1983)
Gerência de compra e suprimento	Fazer ou comprar, fornecimento	Fazer ou comprar dentro das políticas de gerenciamento de suprimento total	Baseado em custo e operações	Não Sim	Cammish e Keough (1991), Dobler <i>et al.</i> (1984), Dale e Cunningham (1983)
Gerência de operações estratégicas	Inicialmente, integração vertical. Agora, fornecimento estratégico, ou fazer ou comprar estratégico	Manufatura ou operações estratégicas, <i>core competencies</i> , gerência de tecnologia	Posição competitiva tecnológica, maturidade tecnológica, importância da tecnologia para vantagem competitiva, custo, e relacionamentos e riscos de fornecimento	Sim Não	Ford e Farmer (1986), Venkatesan (1992), Probert <i>et al.</i> (1993), Welch e Nayak (1992), Grover e Teng (1993)
Economia gerencial e contabilidade de custos	Fazer ou comprar	Análise econômica	Baseado em custo e operações	Não Sim	Gambino (1980), Tucker (1980) Yoon e Naadimuthu (1944)
Pesquisa operacional	Fazer ou comprar ou subcontratar	Expansão da capacidade, planejamento da produção e problemas de projeto de manufatura celular com opções de fazer ou comprar	Baseado em custo e operações	Não Sim	Roe (1972), Erlenkotter (1977), Uyar e Schoenfeld (1973), Lee e Zipkin (1989), Shafer <i>et al.</i> (1992)

Fonte: Padillo e Diaby (1999, p. 3205).

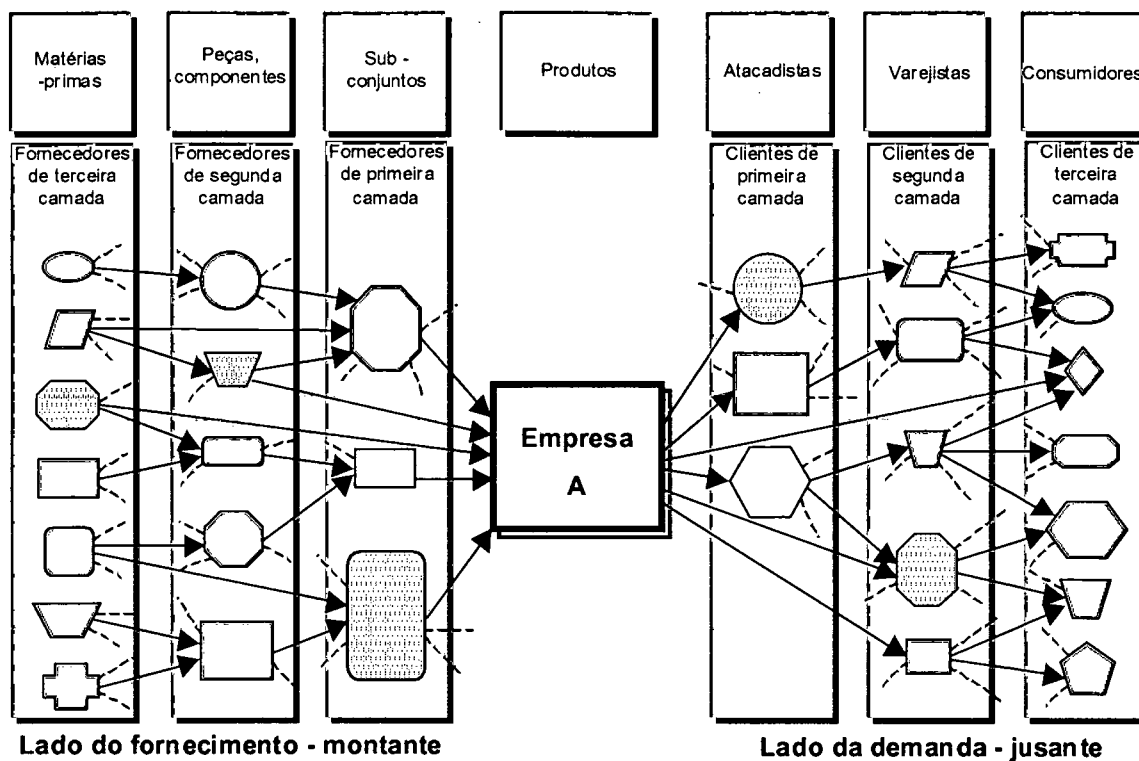
4.3 Conceitos de Integração Vertical segundo alguns autores

A Integração Vertical na concepção de Porter (1996, p. 278) “é a combinação de processos de produção, distribuição, vendas e/ou outros processos econômicos tecnologicamente distintos dentro das fronteiras de uma mesma empresa”. A integração vertical advém da decisão da empresa em comprar (“utilização de transações de mercado”) ou fazer (“utilização de transações internas ou

administrativas”) para alcançar propósitos econômicos. Portanto, para Porter a empresa integrada verticalmente desenvolve todos os processos necessários para alcançar seus objetivos econômicos dentro de seus próprios limites, logo, todos os processos estão sob sua responsabilidade e controle. Dessa forma ela não depende de outras empresas para produzir e comercializar seus produtos, ou melhor, é auto-dependente.

Na perspectiva de Slack *et al.* (1997, p. 183), integração vertical é o grau em que uma empresa possui a rede da qual faz parte. Em sentido estratégico, envolve a análise pela empresa, da conveniência de adquirir fornecedores e/ou clientes. No nível de produtos ou serviços individuais, significa que a empresa está decidindo se produz um componente individual específico ou se ela mesma realiza um serviço específico ou, se compra-o de um fornecedor externo. Nesse sentido, nenhuma operação produtiva ou parte dela existe isoladamente, todas fazem parte de uma rede: estão interconectadas com outras operações. Esta rede inclui fornecedores e clientes, e também fornecedores de fornecedores, clientes de clientes e assim por diante, conforme ilustrado no exemplo a seguir por meio da Figura 4.1.

Na rede de fornecedores e de clientes fictícia exemplificada na Figura 4.1, pode-se observar que é composta por fornecedores à montante (para trás) e por clientes à jusante (para frente) da Empresa A. Nota-se que há fornecedores e clientes que se relacionam diretamente com a Empresa A e outros indiretamente. Uns estão próximos e outros mais distantes. Há fornecedores fornecendo para fornecedores, clientes comprando de clientes, como também fornecedores e clientes de diferentes portes (representados pelos tamanhos dos objetos), tanto próximos quanto mais afastados da empresa. Observa-se nesta figura que há um relacionamento entre um fornecedor e um cliente únicos, (na cor branca) com a Empresa A, o que pode caracterizar integração vertical da empresa em relação a este fornecedor e a este cliente, se a Empresa A tiver o controle da gestão das empresas em questão. Considerando que esta empresa ^{se a} tem o controle da gestão das duas empresas, então está caracterizada a integração vertical, que neste caso ocorreu tanto para frente (no lado do cliente) como para trás (no lado do fornecimento), como se observa por meio dos objetos na cor branca na Figura 4.1 a seguir.



Convenção:

- > Relação de fornecimento ou de compra entre as empresas
- - - - Relação de fornecimento ou de compra com outras empresas

Figura 4.1 - Rede total de fornecedores e clientes de uma empresa.

Também pode ser caracterizada como integração vertical a situação onde a Empresa A tem o controle da gestão de outras empresas, do lado do fornecimento ou da demanda ou de ambos (por exemplo na Figura 4.1 os elementos pontilhados). Estas empresas controladas além de fornecerem e comprarem produtos da Empresa A podem fornecer produtos a outras empresas e também comprar produtos de várias empresas. Esta situação representa o resultado da opção pela decisão de comprar o fornecedor mencionada na Seção 4.4.

Por conseguinte, o grau em que a Empresa A possui a rede de fornecedores e/ou de clientes da qual faz parte lhe possibilitará ter o controle das operações necessárias à produção e comercialização de seus produtos e dependerá da intenção da empresa em definir o quanto e qual lado da rede ela deseja controlar.

4.4 Conceito de Integração Vertical no âmbito deste trabalho

O enfoque desta dissertação é a empresa baseada na manufatura, a qual realiza suas atividades por meio da combinação de operações para produzir seus produtos e/ou serviços. Portanto, com base no exposto até o momento, conceitua-se integração vertical como sendo a reunião das diversas operações que acontecem nas empresas sob um mesmo comando e responsabilidade, as quais respondem pela produção de produtos e serviços e/ou sua comercialização. Nessa perspectiva, a empresa totalmente integrada verticalmente é auto-suficiente em relação às suas necessidades de suprimento e/ou de comercialização dos produtos por ela produzidos. No entanto, como poderá ser observado no decorrer desta dissertação, na prática, todas as empresas compram de fornecedores externos parte dos produtos e serviços necessários à sua produção, e também necessitam de representantes ou distribuidores comerciais para a comercialização de seus produtos. Por conseguinte, nenhuma empresa pode ser considerada totalmente integrada (100%).

Tendo em vista que freqüentemente as decisões sobre fazer ou comprar são vinculadas aos produtos que as empresas produzem, considerar-se-á a integração vertical relacionada aos produtos que as empresas produzem e comercializam, em vez de integração vertical relacionada às empresas fornecedoras ou clientes da empresa, conforme será descrito a seguir. O que conduz à consideração da integração vertical sobre este aspecto é que as empresas compram e produzem vários produtos; logo, quando uma empresa adquire outra empresa, ela também está adquirindo todas as suas linhas de produtos. Tipicamente, nem todos os produtos produzidos pela empresa adquirida eram produtos comprados pela empresa adquirente, anteriormente à sua aquisição. Por exemplo, uma Empresa B produz vários produtos e entre eles o produto X, que é composto por cinco componentes (C_1 , C_2 , C_3 , C_4 e C_5) representado na Figura 4.2 a seguir, dos quais ela produz um deles (C_1 , que representa 40% do custo total de produção). Os outros quatro componentes (que representam: $C_2=5\%$, $C_3=15\%$, $C_4=10\%$ e $C_5=30\%$ do custo total de produção) são comprados pela Empresa B de quatro fornecedores externos, os quais produzem 4, 9, 10 e 29 produtos diferentes além do produto comprado pela empresa B.

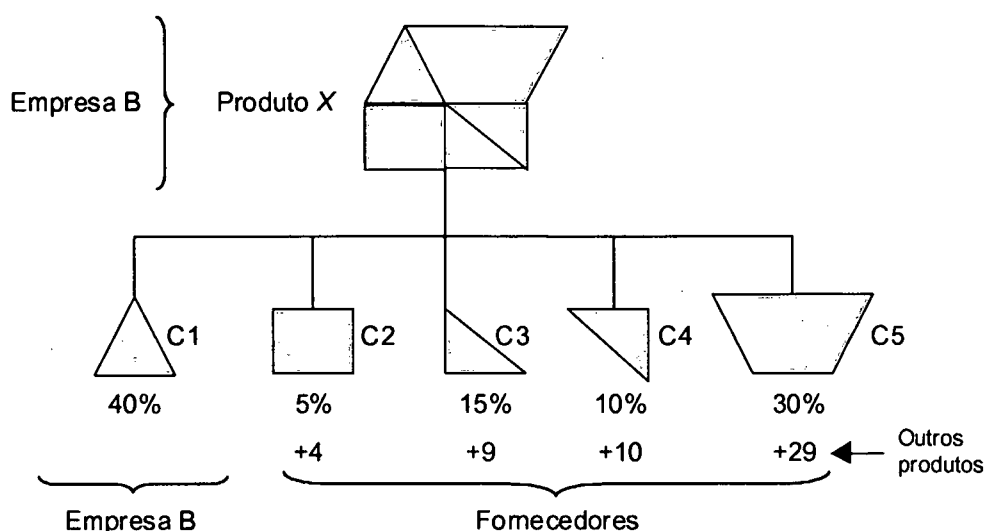


Figura 4.2 - Componentes que formam o Produto X, e percentuais do custo total.

Para este exemplo, se a Empresa B pretender aumentar a sua participação na produção do produto X, ela terá duas opções ao tomar a decisão:

1ª - comprar os equipamentos e materiais no mercado ou do fornecedor e desenvolver os processos de produção necessários à produção do(s) produto(s) que ela comprava do(s) fornecedor(es); ou

2ª - comprar o(s) fornecedor(e)s e com isso além do(s) equipamento(s), processo(s) de produção, também todas as linhas de produtos mencionadas acima.

Nas duas opções exemplificadas ocorre integração vertical no sentido do fornecimento. No entanto, estas opções são bastante distintas, e igualmente são as suas conseqüências. Em uma análise bastante simplificada, pode-se considerar que para concretizar a primeira opção, a empresa deverá despender recursos financeiros de pequena monta, já por outro lado, para a segunda opção a quantidade de recursos a serem despendidos será bem maior. Na primeira opção ampliam-se as atividades para a produção do seu produto; a empresa tem a sua responsabilidade aumentada sobre um componente que antes era fornecido por um fornecedor externo; e há um pequeno aumento da empresa. Na segunda opção, além de ter a sua responsabilidade aumentada sobre o componente antes fornecido por um fornecedor externo, haverá um grande aumento da empresa, pois agora ela própria

suprirá o componente antes adquirido e também fornecerá produtos para outras empresas.

Para diferenciar estas duas modalidades de integração vertical, denomina-se a primeira de integração vertical de processo (aumento de atividades no processo total da produção) e a outra de integração vertical de empresas (compra de empresa). A seguir apresentam-se alguns cuidados a serem adotados quando da escolha da estratégia da integração vertical, na concepção de alguns autores.

4.5 Cuidados a serem adotados na estratégia da Integração Vertical

A seguir apresenta-se uma análise dos cuidados que devem ser adotados na escolha da estratégia da integração vertical, sob o ponto de vista da amplitude das operações. Hayes e Wheelwright (1984, p. 276) alertam que a decisão empresarial da estratégia de integração vertical quanto à amplitude de suas operações deve ser tomada levando-se em conta separadamente:

1. o sentido da expansão;
2. a extensão da amplitude desejada do processo; e
3. o equilíbrio resultante entre as etapas verticalmente integradas.

4.5.1 O sentido da Integração Vertical

Uma empresa pode integrar-se verticalmente em um de dois sentidos ou nos dois sentidos, conforme já abordado anteriormente e ilustrado na Figura 4.1. A integração vertical para frente, que é também denominada integração vertical à jusante (*downstream*), ocorre em direção ao aumento do controle sobre seu mercado (clientes), ou seja, é estrategicamente dirigida no sentido da demanda. Por outro lado, a integração vertical para trás, que é também conhecida como integração vertical à montante (*upstream*), ocorre em direção ao aumento do controle sobre os fornecedores. Apesar de poderem integrar nos dois sentidos, geralmente as empresas direcionam sua intenção e recursos em somente um dos sentidos. Conforme Hayes e Wheelwright (1984, p. 276), “estas decisões além de refletirem a estratégia da produção, refletem também as preferencias organizacionais e suas orientações gerenciais”.

Uma vez que a integração vertical à montante permite que a empresa assuma o controle de seus fornecedores, é frequentemente usada para obter vantagens de custo ou para prevenir que os concorrentes ganhem controle sobre fornecedores importantes. Por conseguinte, é muitas vezes considerada uma estratégia defensiva. Alternativamente, a integração vertical à jusante aproxima a empresa de seus mercados e lhe confere maior liberdade para contatar diretamente os seus consumidores finais. Esta característica às vezes a configura como um movimento estrategicamente ofensivo (Hayes e Wheelwright, *apud Slack et al.*, 1997, p. 183).

Um fato interessante digno de nota é que Livesay e Porter *apud Hayes e Wheelwright* (1984, p. 277) realizaram um estudo dos movimentos de integração vertical das 100 (cem) maiores empresas de manufatura dos EUA entre 1899 e 1948, o qual revelou que movimentos de integração para a frente foram quase três vezes mais numerosos que movimentos de integração para trás (que aumentaram cerca de quase quatro vezes mais durante o período de 1920 a 1948). Algumas justificativas para este fato são discutidas na Seção 4.6.

4.5.2 A extensão da amplitude da Integração Vertical

Posteriormente ao estabelecimento do sentido da expansão, quer seja à montante ou à jusante, ou em ambos os sentidos, a empresa deve decidir sobre a extensão da amplitude de sua iniciativa de integração vertical. Conforme pode-se observar na Figura 4.3 a seguir, a empresa pode optar por uma alta ou baixa amplitude de integração, o que dependerá de sua estratégia. Uma pequena amplitude implica para a empresa uma necessidade de especialização e de gestão somente da operação de montagem, isto significa que a empresa emprega todos seus recursos nesta atividade. Já uma grande amplitude implica para a empresa a necessidade de conhecimentos sobre atividades e operações diferentes e o gerenciamento de vários tipos de negócios, que neste exemplo abrangem desde a produção da matéria-prima (fornecedor de matéria-prima) até a venda do produto ao consumidor final (varejista).

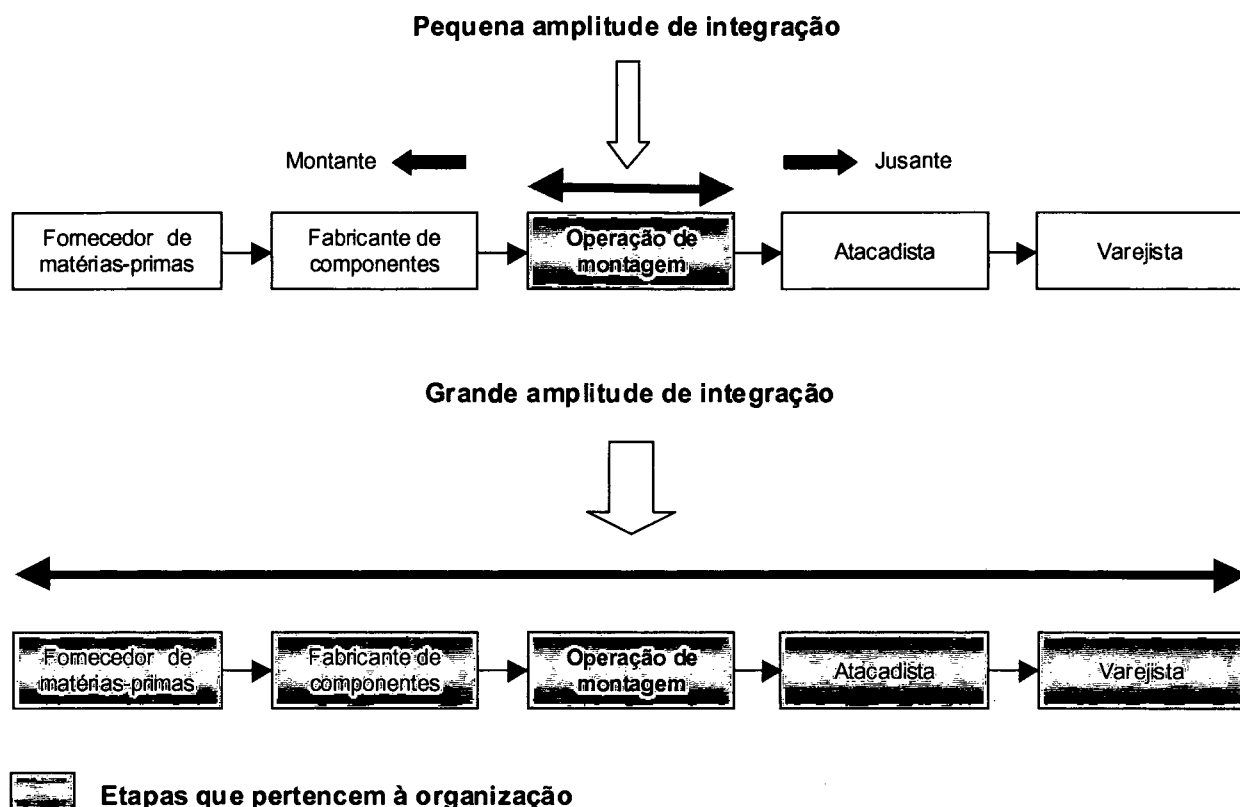


Figura 4.3 - Amplitude do processo de Integração Vertical para uma operação de montagem.

Fonte: Slack et al.(1997, p. 185).

Para fins de determinação da extensão estrategicamente apropriada da integração vertical para a empresa, é necessária uma confrontação dos benefícios econômicos e administrativos desta integração com os custos econômicos e administrativos. Estes benefícios e custos aplicam-se tanto à integração para trás (à montante) como à integração para frente (à jusante), com as devidas modificações nas perspectivas.

4.5.3 O equilíbrio resultante entre as etapas verticalmente integradas

A rede está em equilíbrio quando cada uma de suas operações produz o que a operação seguinte necessita, satisfazendo suas exigências. Em redes equilibradas cada etapa focaliza nas necessidades da etapa seguinte.

Porter (1996, p. 279) cita que muitas empresas optam por realizar internamente uma boa parte dos seus processos administrativos, produtivos, de distribuição e de marketing, necessários à fabricação de seus produtos, considerando que esta decisão tem menor custo, menor risco e maior coordenação. No entanto, pode-se inferir que estas vantagens somente serão concretizadas se a rede estiver equilibrada.

4.6 Características das diferentes ligações na cadeia comercial

Hayes e Wheelwright (1984, p. 278) comentam, com referência à Figura 4.4 abaixo, que à medida que empresas produtoras se movem da montante (dos produtores de matéria-prima) no sentido do final da jusante (dos consumidores), aumenta a variedade dos produtos, e os produtos altamente padronizados semelhantes a *commodities* evoluem para produtos especializados orientados ao consumidor.

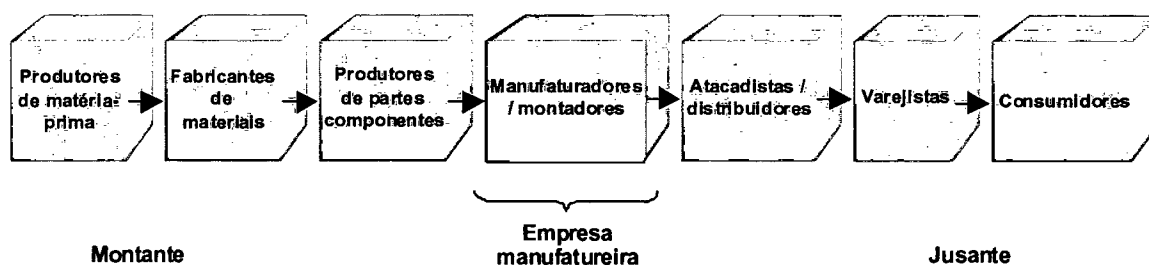


Figura 4.4 - Ligações na cadeia comercial.

Fonte: Hayes e Wheelwright (1984, p. 276).

Esta evolução para produtos mais especializados orientados ao consumidor é acompanhada através de diferenças importantes nos processos de produção usados em pontos diferentes na cadeia e nas estruturas de custo associadas a eles. Algumas das diferenças mais significantes entre várias ligações da cadeia estão resumidas na Tabela 4.1 a seguir.

Tabela 4.1 - Diferenças entre as ligações na cadeia comercial.

Questões	Montante – Fornecedor	Jusante – Mercado
Produto	Mais padronizado	Mais especializado
Extensão da linha de produtos	Mais estreita	Mais larga
Duração das operações de produção	Longas	Curtas
Tipo de processo de produção	Automatizado, conectado	Intensivo de mão-de-obra, desconectado
Intensidade de capital na produção	Mais alto	Mais baixo
Ponto de utilização de equilíbrio de receitas e despesas	Mais alto	Mais baixo
Resposta típica para declínios do mercado	Reduza preços	Reduza produção
Variabilidade de lucro	Mais alta	Mais baixa

Fonte: Hayes e Wheelwright (1984, p. 278).

A diferenciação entre as ligações é relevante na decisão da estratégia de integração vertical pelas empresas, considerando: o sentido da expansão, a extensão da amplitude e o equilíbrio entre as ligações. Por exemplo: se uma empresa decide ampliar suas operações, e é seu desejo integrar para o lado do fornecimento, uma vez que deseja ser auto-suficiente em relação a suas necessidades de suprimento, logo ela deverá ser capaz de trabalhar com produtos mais padronizados, que requerem operações de produção mais longas, com maior intensidade de capital na produção e processos automatizados, e a produção deve ser de larga escala. Por outro lado, se ela deseja integrar para frente, pois tem necessidade de controlar a demanda, então ela deverá ser capaz de produzir produtos mais especializados, que requerem operações de produção mais rápidas, com mão-de-obra mais intensiva.

A partir das informações apresentadas na Tabela 4.1, no tocante às empresas que atuam mais à montante (lado do fornecimento) e cuja produção é muito mais intensiva em capital comparada com as que operam mais à jusante (lado da demanda), pode-se concluir que quanto mais próximas as empresas se encontram das atividades de extração e transformação das matérias-primas, menor é o nível de concorrência entre elas, pois devido à intensidade de capital necessário são poucas as empresas que atuam nessa categoria de produção - por exemplo as empresas que extraem petróleo, cimento, ferro, ouro, e alumínio.

A seguir procede-se à análise das implicações resultantes da integração vertical para: a volatilidade da demanda, a intensidade de recursos, a rentabilidade, a mudança tecnológica, a escala e o equilíbrio da produção.

4.6.1 Volatilidade da demanda

Quanto mais próxima uma empresa se torna em relação à última consumidora, mais volátil a natureza da demanda devido à inconstância de seus consumidores, o que causa o “efeito acelerador”. Este efeito, segundo Hayes e Wheelwright (1984, p. 279), decorre das ampliações e atrasos que são construídos dentro da fonte de informação do fornecedor-cliente.

O efeito acelerador pode ser entendido com o seguinte exemplo. Uma empresa de manufatura que abastece um mercado consumidor produz 100 unidades mensais de um produto para atender uma demanda aparentemente fixa de 100 unidades. Cada unidade contém três peças componentes que a empresa compra de fornecedores externos. Para evitar qualquer possibilidade de perder uma entrega a seus consumidores devido a problemas de produção internos, ou demoras de seus fornecedores na entrega destas peças, a empresa mantém um mês de provisão disponível (à taxa atual de demanda = 100 unidades) do item final e duas semanas de provisão das peças componentes. A empresa ajusta sua produção e as taxas de pedidos aos fornecedores mensalmente para manter estes níveis de estoques desejados face a flutuações de demanda. Os fornecedores normalmente podem fazer entregas dentro de uma semana a partir do recebimento de um pedido.

Se a demanda do consumidor subitamente caísse 10%, os impactos deste declínio no nível de produção da empresa e nos pedidos a seus fornecedores poderiam ser dramáticos. A Tabela 4.2 a seguir apresenta dados de simulação de uma situação em que a demanda final caiu 10%. Pode-se observar que a empresa terá que reduzir sua taxa de produção em 20% para trabalhar abaixo de seu estoque, no nível do novo estoque estabelecido como meta. Observa-se que antes de 4 meses a empresa não recupera o equilíbrio com o mercado. Para os seus fornecedores: a taxa de pedidos cai 50% no mês 2, então sobe rapidamente a uma taxa maior que sua taxa inicial, e não recupera o equilíbrio até o mês 5. Este padrão de chicote (efeito de acelerador) é mais pronunciado pela adição de outros agentes

que fazem estoques para o sistema, tais como: distribuidores; atacadistas e lojas de varejo.

Tabela 4.2 - Impacto possível da mudança da demanda no fornecedor e produtor único.

Mês	Demanda do consumidor – mensal	Estoque de produto final – início do mês		Taxa de produção – durante o mês	Final do mês		
					Estoque das peças do produto		Pedido das peças para o fornecedor
					Real	Desejada	
0	100	100	100	100	150	150	300
1	90	100	100	100	150	150	300
2	90	100	90	80	210	120	150
3	90	100	90	80	120	120	240
4	90	90	90	90	90	135	315
5	90	90	90	90	135	135	270

Fonte: Hayes e Wheelwright (1984, p. 280).

Na prática, por exemplo, uma redução de 10% na demanda do consumidor para aparelhos de televisão, é traduzida em uma redução de 20% ou 30% na demanda para circuitos integrados e, depois de vários meses, um declínio acentuado na demanda para circuito integrado de equipamento industrial.

4.6.2 Implicações para a intensidade de recurso

Conforme já referido na Seção 4.6, as empresas à montante tendem a produzir poucos produtos, porém mais padronizados, mediante operações de produção mais longas e muito intensivas em capital, quando comparadas com as empresas mais à jusante. Como consequência dessas características, estas empresas tendem a exibir pronunciadas economias de escala, bem como o tamanho mínimo que uma nova instalação deve ter para obter custos que estejam próximos àqueles de seus grandes competidores, tende a ser maior. Para essas empresas, o ponto de equilíbrio entre a receita e a despesa tende a ser mais alto que as empresas que integram verticalmente à jusante, como pode ser observado por meio das Figuras 4.5 e 4.6 a seguir.

Para ilustrar a alteração no ponto de equilíbrio entre receita e despesas (Figuras 4.5 e 4.6), considerou-se que as receitas e os custos variáveis são iguais, e o custo fixo das empresas que integram mais à montante é maior, resultando por conseguinte um custo total também maior para essas empresas.

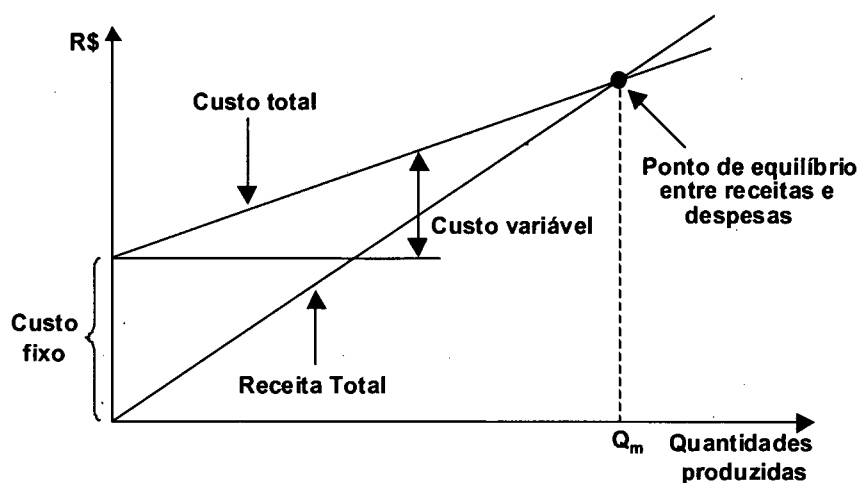


Figura 4.5 - Ponto de equilíbrio de empresas mais a montante.

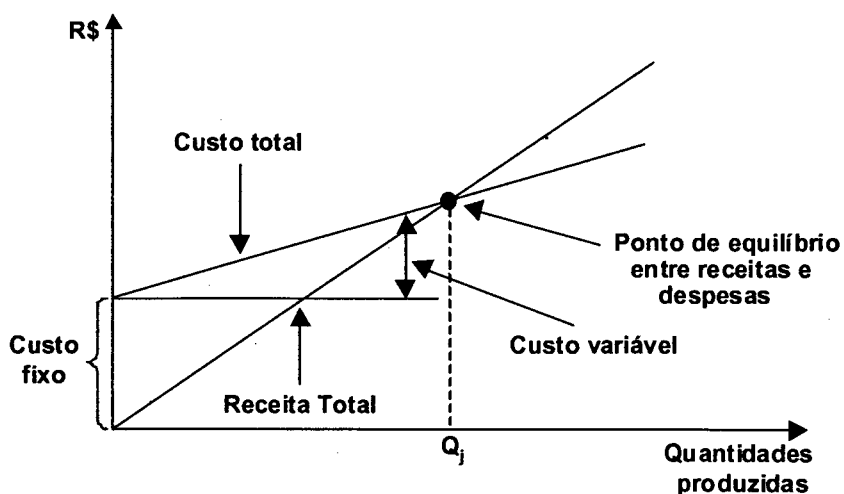


Figura 4.6 - Ponto de equilíbrio de empresas mais a jusante.

Alta intensidade de capital e economias de escala também podem caracterizar o lado do marketing de uma empresa. O capital é investido em contas a receber, estoques de bens acabados ao invés de em matéria-prima, plantas industriais, e equipamentos. As economias de escala que são observadas surgem

de vendas nacionais, propaganda de âmbito nacional, e criação de imagem de marca da empresa. Porém, os resultados são semelhantes.

Como resultado, em algumas empresas a relação entre vendas/ativos aumenta (tornam-se menos intensivas de capital) durante algum tempo à medida que uma empresa progride à jusante ao longo da cadeia comercial, entretanto começa a diminuir (aumento importante de intensidade de capital) à medida que continua à jusante. Em todo caso, as decisões da empresa com respeito à direção e extensão de integração vertical normalmente têm implicações profundas para seu balanço.

4.6.3 Implicações para a rentabilidade

Como foi comentado anteriormente, empresas à montante tendem a ser altamente automatizadas e intensivas de capital. Os seus processos de produção têm grande organização e altos custos de mudança de atividade e de *setup*, sendo difícil a alteração das programações de produção de tais processos. Logo, a resposta típica para mudanças no nível de demanda é ajustar preços em um esforço para manter uma taxa relativamente estável de produção. Como esses processos geralmente têm custos fixos altos e os pontos de equilíbrio entre receita e custo são altos, por conseguinte, mudanças relativamente pequenas em qualquer preço ou produção podem causar mudanças importantes nos lucros. O efeito chicote observado anteriormente exacerba a volatilidade deste lucro (Hayes e Wheelwright, 1984, p. 282).

Estes efeitos na lucratividade podem ser ilustrados por meio do exemplo a seguir, utilizando a estrutura de custo descrita na Figura 4.7. Uma empresa com capacidade para produzir (CP) 25.000 unidades por mês de um certo produto tem custos fixos (CF) de R\$1 milhão por mês, e custos variáveis (CV_u) de manufatura de R\$30,00 por unidade. A um preço de venda (PV_u) de R\$80,00 por unidade, a empresa deve produzir 20.000 unidades por mês para equilibrar receitas (R) e despesas (D), implicando em uma taxa de utilização (tx_u) de 80%. Se o nível de produção eleva 10% sobre este ponto de equilíbrio entre receita e despesa, para 22.000 unidades, a empresa alcançará um lucro anterior aos impostos (L_{ai}) de R\$100.000,00 por mês, quase 6% da receita total de vendas. De modo semelhante,

se o preço de produto subir 10%, R\$88,00 por unidade para o volume original de 20.000 unidades, a empresa alcançará um lucro de R\$160.000,00 por mês, 9% acima da receita de vendas. Observa-se claramente que mudanças relativamente pequenas nos preços das vendas ou na taxa de utilização podem resultar em mudanças significantes na lucratividade. Quanto maior for o custo fixo (com um ajuste compensando nos custos variáveis de forma que o mesmo custo total resulta de um determinado volume de vendas), maior torna-se a volatilidade da lucratividade.

Formulação matemática

R = Receita

D = Despesa

Qp = Quantidade a ser produzida para equilibrar R e D

PV_u = Preço de venda unitário

CF = Custo fixo

CV = Custo variável

CV_u = Custo variável unitário

No ponto de equilíbrio temos: Receita = Despesa

Receita = Qp x PV_u

Despesa = CF + CV

Custo variável = Qp x CV_u

Então, se R = D teremos,

Qp x PV_u = CF + CV,

Qp x PV_u = CF + (Qp x CV_u),

(Qp x PV_u) - (Qp x CV_u) = CF

(Qp x 80,00) - (Qp x 30,00) = 1.000.000,00

50,00 Qp = 1.000.000,00

Qp = 20.000 unidades

tx_u = Taxa de utilização (%) = (Qp / CP) x 100

tx_u = (20.000 / 25.000) x 100 = 80%

Supondo que o lucro seja calculado pela equação:

L = R - D, então ; L = (Qp x PV_u) - (CF + CV) ; L = (Qp x PV_u) - (CF + (Qp x CV_u)) ;

L = (Qp x PV_u) - CF - (Qp x CV_u) ; L = (Qp x PV_u) - (Qp x CV_u) - CF ;

L = (Qp x (PV_u - CV_u)) - CF

Logo, se a Q_p aumentar de 10% (22.000 un) com $PV_u = R\$80,00$ e $CV_u = R\$30,00$, o lucro antes dos impostos (L_{ai}) será de R\$100.000,00. Agora se $Q_p = 20.000$ un e o PV_u subir 10% (R\$ 88,00) com $CV_u = R\$30,00$ o lucro será de R\$ 160.000,00.

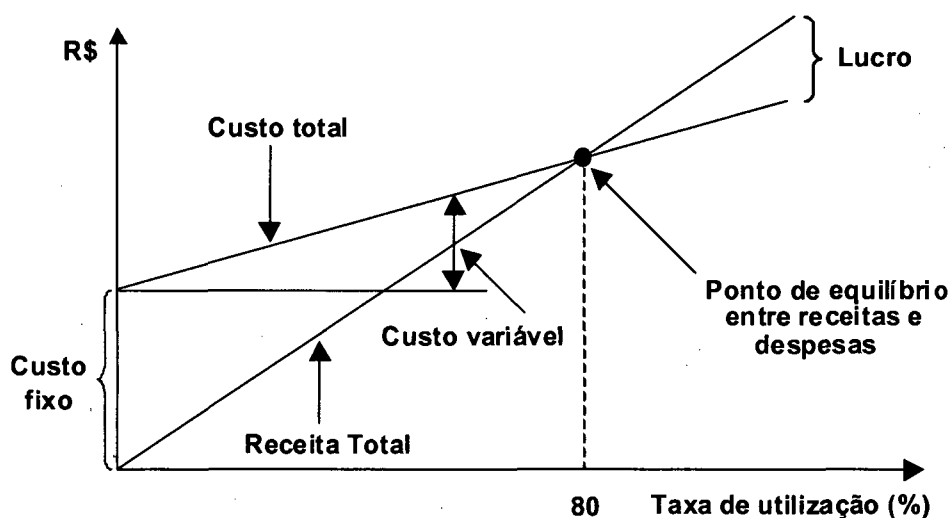


Figura 4.7 - Estrutura do custo e a volatilidade do lucro.

Fonte: Adaptada de Hayes e Wheelwright (1984, p. 282).

Geralmente, uma empresa de manufatura que decide integrar-se para trás aceita custos fixos mais altos e mais alta intensidade de recurso para alcançar custos variáveis mais baixos e maior controle sobre suas operações. Paradoxalmente, embora melhorando o controle de operações a empresa deveria aumentar sua habilidade de prever e controlar sua lucratividade. Somente o oposto é geralmente verdade: a adoção de uma estrutura de custo na qual custos fixos são mais altos, junto com um maior grau de variabilidade de demanda, conduz freqüentemente à volatilidade de lucro mais alta.

4.6.4 Implicações para a mudança tecnológica

A decisão para integrar verticalmente freqüentemente é tomada com base em informações de projeto. Por exemplo, as empresas às vezes justificam integração para frente nas áreas em que tais movimentos lhes fornecem melhor informação sobre seu cliente imediato e o seu mercado final. Reciprocamente, as empresas

justificam integração para trás como um meio para desenvolver competência na tecnologia de um componente crítico, desenvolver produtos patenteados, ou ficar à frente da mudança tecnológica. Além disso, as empresas podem desejar integrar o projeto de componentes e produtos finais. No entanto, Hayes e Wheelwright (1984, p. 283) referem que a evidência sobre se integração para trás encoraja ou desencoraja a inovação tecnológica é conflitante.

Um equívoco comum entre muitos gerentes, segundo os autores, é crer que os mercados nos quais eles atuam sejam a fonte da maioria das mudanças importantes, embora historicamente existam evidências de que as agressões fatais normalmente vêm de trás - de produtos novos e funções novas ao invés de preferências variáveis de consumidores. Por exemplo, nenhuma das empresas de eletrônica que dominaram a produção de tubo de vácuo pôde dominar a indústria do transistor. Semelhantemente, nenhum dos produtores dominantes de calculadoras mecânicas moveu-se o bastante rápido para desenvolver capacidades de eletrônica de estado sólido, e eles foram deixados para trás pelo crescimento de agendas eletrônicas e calculadoras de bolso.

Considerando que as oportunidades e ameaças que advêm tipicamente da mudança tecnológica originam-se de inovações de materiais e de componentes que começam muito atrás dos canais de fornecimento para determinadas empresas, então estas tentam monitorar tais desenvolvimentos investindo em integração para trás. Porém, conforme estas mudanças avançam, elas freqüentemente fazem com que tais investimentos fiquem obsoletos e, conseqüentemente surge o dilema em relação a essa opção. Portanto, se os investimento envolvidos em recursos para a manufatura em direção ao fornecimento são altos, e tornam-se rapidamente obsoletos, no mínimo a empresa que se integra para trás deve ter demanda para o produto e escala de produção, a fim de conseguir recuperar o investimento.

4.6.5 Implicações para escala e equilíbrio

A maioria dos fabricantes compra materiais de vários fornecedores e vende os seus produtos a diversos clientes conforme já abordado na Seção 4.3. Nesse sentido, poucas empresas desejam absorver todos seus armazéns à jusante ou fontes de fornecimento à montante; assim uma decisão para integrar verticalmente

requer escolhas. Estas escolhas refletem tipicamente a avaliação da empresa sobre como e quais materiais e mercados são mais críticos para ela controlar. Até mesmo depois que foram feitas tais escolhas, uma questão permanece: em que extensão deve o fornecedor cativo ser relativo à matriz.

Se a matriz e o fornecedor cativo estão sujeitos a economias de escala diferentes, a classificação segundo o tamanho de um para emparelhar com a capacidade do outro pode ser grotescamente ineficiente. Desde que a progressão para o lado do fornecimento ao longo da cadeia comercial geralmente conduz a economias de escala aumentadas, a questão é de um balanceamento das capacidades de um fornecedor de materiais com as de um montador que exhibe poucas economias de escala, e tem um mercado de um determinado tamanho.

O montador poderia ser classificado segundo o tamanho para satisfazer as necessidades do mercado, mas isto pode significar que o fornecedor de materiais seja muito pequeno em relação a seus competidores para ser eficiente. Por outro lado, se o montador decidir emparelhar em relação ao tamanho econômico mínimo do fornecedor de materiais, pode ter de aumentar suas próprias operações (e mercado) substancialmente. Então, se a empresa permite a fase de fornecedor e a fase de montador “achar seu próprio nível” para alcançar lucros aceitáveis, o fornecedor de materiais pode querer produzir muito mais do que o montador pode utilizar. Isto levanta a questão de como dispor do excesso de produção. Um modo óbvio para fazer isso é o produtor de materiais achar clientes externos. Isto requer aumentar a força de vendas e o programa de marketing - mesmo que um dos argumentos usados para justificar a decisão para integrar para trás é que esta eliminará o custo de marketing do fornecedor - e apresentar clientes novos cujos desejos podem conflitar com aqueles do montador interno.

Um outro fator importante a ser analisado é o volume de produção da empresa. O volume de produção de uma empresa deve ser suficiente às suas necessidades de fornecimento interno, pois se a produção dos insumos for maior que suas necessidades, a empresa estará sujeita a ter que aceitar uma desvantagem no seu custo ou ter que vender parte dela no mercado aberto, até mesmo aos seus próprios concorrentes. Segundo Porter (1996, p. 280), se as

necessidades da empresa não excederem a escala de uma unidade eficiente, ela se defronta com um dos dois custos da integração, os quais devem, então, ser avaliados em relação aos benefícios esperados, ou seja: tanto pode construir instalações ineficientemente pequenas que atendam apenas as suas próprias necessidades, como pode construir instalações eficientes e enfrentar o possível risco de vendas ou compras no mercado aberto.

Em resumo, escolhendo a escala e o equilíbrio dos estágios da integração vertical, precisa-se considerar não somente as economias de cada ligação mas também as outras questões descritas nesta seção.

4.7 Influências na decisão da empresa em integrar verticalmente ou não

As empresas são normalmente atraídas por oportunidades de integração vertical por uma de duas razões: aumentar as suas margens de lucro ou melhorar o seu controle sobre alguma parte do seu ambiente empresarial (Hayes e Wheelwright, 1984, p. 286). A influência da lucratividade na decisão quanto à integração vertical, normalmente é a mais óbvia. Com a integração vertical pode-se absorver a margem de lucro do fornecedor ou cliente adquiridos; eliminar os custos de compra e marketing ("custos de transação") incorridos sob a relação normal de comprador-vendedor; e freqüentemente reduzir também os custos de logística.

A influência do controle na decisão quanto à integração é um pouco mais subjetiva, mas tipicamente é uma combinação de consciência da própria capacidade em realizar com mais eficiência determinada operação, e de que será muito melhor que ela seja realizada com os próprios objetivos, restrições, e estratégias do que por outra pessoa cujos objetivos possam diferir em algum ponto.

4.8 Benefícios e custos estratégicos da Integração Vertical

Os benefícios e limitações da integração vertical são complexos. Assim como as empresas diferenciam-se entre si quanto às circunstâncias em que se encontram, quanto aos seus objetivos e às estratégias, bem como com relação às opções para a tomada de decisão, conseqüentemente estarão sujeitas a diferenciarem-se quanto a obter benefícios e aos custos relacionados à sua integração vertical.

Para Slack *et al.* (1997, p. 185) a questão de integração vertical que todas as empresas devem responder é relativamente simples, mesmo se a decisão não o for. A empresa deve responder se as vantagens que uma integração vertical confere, dado um conjunto particular de circunstâncias empresariais, atendem aos objetivos de desempenho necessários para ela competir mais efetivamente em seus mercados. Adicionalmente, Hayes e Wheelwright (1984, p. 276) sugerem um teste para verificar se uma empresa deveria integrar verticalmente. Neste caso, a empresa deve se questionar quanto à sua disponibilidade em comprometer-se consigo mesma, ao invés de estabelecer um compromisso com uma relação de dez anos com um único fornecedor ou cliente. Segundo estes autores, se a empresa alegar que isso lhe traria constrangimentos impróprios, provavelmente não deveria integrar-se.

Hayes e Wheelwright (1984, p. 276) afirmam que as vantagens e desvantagens da integração vertical em termos de custo, qualidade, controle, e flexibilidade, freqüentemente são proporcionais ao período de tempo do contrato ou relação de trabalho com os fornecedores e clientes. A seguir, apresentam-se de forma resumida os benefícios e custos potenciais levados em consideração por Porter (1996, p. 280-91) para avaliar como a integração vertical pode afetar a posição competitiva da empresa.

O benefício mais citado da integração vertical é a realização de economias, ou contenção de custos, nas áreas de controle, compras, vendas, e produção. Se o volume de produção for suficiente para obter as economias de escala disponíveis, entre as economias que podem decorrer da integração vertical, encontram-se :

- Economias de operações combinadas - reunindo operações tecnologicamente distintas, a empresa pode, freqüentemente, adquirir eficiência mediante redução do número de etapas do processo de produção; diminuição dos custos de manipulação e de transporte; e utilização da capacidade de folga (tempo de máquina, espaço físico, instalações de manutenção, etc.).
- Economias provenientes do controle e da coordenação internos - os custos de programação, coordenação de operações e de respostas às

emergências podem ser menores com a integração da empresa em consequência da proximidade de localização das unidades integradas; da confiabilidade em um fornecedor interno; do fornecimento de matérias-primas mais equilibrado; ou da habilidade em estabilizar as entregas. A coordenação interna da mudança de reformulações no produto ou da introdução de novos produtos também pode ser mais fácil ou mais rápida. Tais economias de controle podem reduzir o tempo ocioso, a necessidade de estoque e a necessidade de pessoal na função de controle.

- Economias de informação sobre o mercado - as operações integradas podem reduzir a necessidade de coleta de alguns tipos de informações sobre o mercado, ou, o que é mais provável, o custo total da obtenção destas informações. Os custos fixos de controle do mercado e de previsão da oferta, da procura e dos preços podem ser divididos por todas as partes da empresa integrada;
- Economias obtidas ao se evitar o mercado - na integração a empresa pode fazer economias com alguns custos, tais como: custos de vendas, de negociações e de transações, não havendo necessidade de departamentos como marketing ou de compras e nem equipe de vendas, nem tampouco propaganda, bem como outros custos de marketing.
- Economias devidas a relacionamentos estáveis - devido à estabilidade dos relacionamentos pode-se desenvolver procedimentos especializados mais eficientes para negociar uns com os outros, o que não seria possível com clientes ou fornecedores independentes, tais como: sistemas logísticos especializados; embalagem especial; arranjos únicos para controle e manutenção de registros; e outras formas potencialmente econômicas de interação.

Outro benefício decorrente da integração vertical é a possibilidade de aprofundamento da empresa na tecnologia. O autor comenta que várias empresas de equipamento central de computador e minicomputador instituíram integração para trás no projeto e na fabricação de semicondutores com o objetivo de adquirir uma melhor compreensão desta tecnologia essencial. Também refere que em muitas

áreas os fabricantes de componentes costumam integrar-se para frente em sistemas, com o intuito de desenvolver uma compreensão sofisticada de como são utilizados estes componentes. No entanto, comenta que geralmente a integração com a finalidade de obter aprofundamentos na tecnologia é uma integração parcial, porque a integração total acarreta alguns riscos tecnológicos.

Por outro lado, a integração traz benefícios às empresas quando assegura a oferta e/ou a demanda, ou seja, garante que a empresa receba os suprimentos disponíveis em períodos difíceis de escassez ou que terá um meio de escoamento para seus produtos em períodos de baixa demanda geral. Embora a integração vertical possa reduzir a incerteza da oferta e da procura e proteger a empresa contra flutuações nos preços, isso não quer dizer que os preços de transferências internos não devam refletir as perturbações do mercado. Os produtos devem passar de unidade para unidade dentro da empresa integrada a preços de transferência que reflitam os preços de mercado para assegurar que cada unidade gerenciará apropriadamente o seu negócio. Se os preços de transferência divergirem dos preços de mercado, uma unidade estará subsidiando a outra em relação ao que poderia obter no mercado aberto (uma das unidades esta sendo beneficiada, enquanto a outra está sendo prejudicada). A garantia de oferta e de demanda tem sido altamente mencionada como motivação para integração em indústrias tais como a de petróleo, aço e alumínio.

Ainda que não haja nenhuma outra economia na integração, ela pode trazer benefícios à empresa se esta estiver operando com clientes ou fornecedores que disponham de poder de negociação significativo, e que colham retornos sobre o investimento acima do custo de oportunidade do capital. A compensação do poder de negociação através da integração pode não somente reduzir os custos dos suprimentos (através da integração para trás) ou elevar a realização de preços (através da integração para frente) mas também permitir que a empresa opere com maior eficiência através da eliminação de práticas que não tem valor algum de outra forma, usadas para enfrentar os poderosos fornecedores ou compradores. O poder de negociação dos fornecedores ou dos clientes é determinado pela estrutura de suas indústrias em relação à indústria da empresa em questão (ou seja, é um poder inerente ao volume do fornecimento ou da compra a ser efetivado). A integração

para trás, internaliza os lucros ganhos pelos fornecedores de insumos, e revela os custos reais destes insumos. Pode-se então, ajustar o preço final do produto, maximizando os lucros gerais das empresas antes da integração.

Outro benefício discutido por Porter é que a integração viabiliza que a gerência possa oferecer ao mercado uma fatia maior do valor agregado sob o seu controle, mediante a oferta de serviços superiores ou criação de oportunidades para a diferenciação através da fabricação interna de componentes patenteados.

A empresa integrada obtém uma certa vantagem “competitiva” em relação à empresa não integrada, sob a forma de preços mais altos, custos mais baixos ou risco menor. Quanto mais significativos forem os benefícios líquidos da integração, maior é a pressão para que as outras empresas também se integrem. Na presença de barreiras significativas quanto a economias de escala ou a exigências de capital relacionados com a integração, a compulsão no sentido da integração eleva barreiras de mobilidade dentro da indústria.

Uma empresa pode também ser beneficiada pela integração vertical quando esta lhe possibilitar o aumento dos seus retornos globais sobre os investimentos. Se o estágio de produção no qual a empresa está pensando em se integrar tiver uma estrutura que ofereça um retorno sobre o investimento maior do que o custo de oportunidade do capital para a empresa, a integração é, então, proveitosa.

Mesmo que não exista nenhum benefício positivo na integração, pode ser necessário defender-se contra o fechamento do acesso a fornecedores ou a clientes, se os concorrentes forem integrados. A integração em ampla escala por parte dos concorrentes pode amarrar muitos dos fatores de suprimento, ou os clientes visados, ou pontos de venda a varejo. Neste caso, a empresa não integrada se defronta com as perspectivas sombrias de precisar lutar por fornecedores ou clientes remanescentes, correndo o risco deles serem inferiores àqueles já cooptados pelas empresas integradas. Assim o fechamento eleva a barreira da mobilidade de acesso aos canais de distribuição ou a barreira de custo obsoleto do acesso a fornecedores propícios de matérias-primas.

Com propósito de defesa, a empresa pode ter que se integrar ou se defrontar com uma desvantagem criada pelo fechamento; e quanto maior a porcentagem de

clientes ou fornecedores excluídos, mais séria é essa desvantagem. Estas mesmas considerações significam que o novo entrante precisa penetrar no negócio em uma base integrada.

Do ponto de vista dos custos estratégicos da integração, estes envolvem basicamente o custo de entrada, flexibilidade, equilíbrio, habilidade na administração da empresa integrada e o uso de incentivos organizacionais internos em oposição aos incentivos de mercado que serão discutidos a seguir.

Considerando os custo de superação de barreiras de mobilidade (custo de entrada), devido à relação interna de compra e venda conseqüente à integração vertical, a empresa que está se integrando pode, freqüentemente, superar prontamente algumas das barreiras de mobilidade do negócio adjacente, tais como acesso aos canais de distribuição e diferenciação do produto. Contudo, a superação de barreiras ocasionadas por vantagens de custo decorrentes de tecnologias patenteadas, ou de fontes favoráveis de matérias-primas, pode ser um custo da integração vertical, bem como pode sê-lo a superação de outras barreiras de mobilidade, tais como as economias de escala e as exigências de capital. Como resultado, a integração vertical ocorre mais freqüentemente em indústrias tais como: de embalagens de metal, de embalagens em aerossol e de ácido sulfúrico, nas quais a tecnologia envolvida é bastante conhecida e a escala mínima de eficiência para uma fábrica é grande.

Por outro lado, devido à maior alavancagem operacional, a integração vertical pode ter como conseqüência a elevação da proporção de custos fixos de uma empresa. Visto que as vendas do negócio à montante derivam-se das vendas do negócio à jusante, quaisquer fatores que causem flutuações em um dos negócios irão causar flutuações em toda a cadeia.

A integração vertical implica em flexibilidade reduzida para a mudança de parceiros. Considera-se que o bom êxito de uma unidade empresarial esteja relacionado, pelo menos em parte, à habilidade do seu fornecedor ou cliente interno (que pode ser o seu canal de distribuição) em competir com êxito. No entanto, mudanças tecnológicas, mudanças no projeto do produto que envolvam componentes, falhas estratégicas ou problemas gerenciais podem criar uma

situação na qual o fornecedor interno esteja fornecendo produtos ou serviços inadequados, inferiores ou com alto custo, ou em que o cliente ou canal de distribuição interno esteja perdendo posição em seu mercado e, portanto, a sua adequação como comprador. Neste caso, a integração vertical eleva os custos envolvidos na troca de um outro fornecedor ou cliente em relação aos custos de contratação de unidades independentes. Na avaliação realística da extensão deste risco devem ser levadas em conta as probabilidades de que o cliente ou o fornecedor internos têm para superar as dificuldades, e a possibilidade de variações internas ou externas que venham a requerer adaptações.

A integração pode criar maiores barreiras de saída gerais, em conseqüência à redução da flexibilidade com a qual a empresa aloca os seus fundos de investimento. Visto que o desempenho da cadeia vertical inteira depende de cada uma de suas partes, a empresa pode ser forçada a investir em partes marginais para preservar a entidade como um todo em vez de alocar capital em algum outro lugar.

Outro custo potencial da integração vertical decorre do fechamento do acesso às pesquisas e/ao *know-how* dos fornecedores ou consumidores. Ao integrar-se, a empresa pode excluir-se do fluxo de tecnologia de seus fornecedores ou clientes. A integração significa, em geral, que uma empresa tem que aceitar a responsabilidade pelo desenvolvimento de sua própria capacidade tecnológica em vez de escorar-se na de outros. Se, contudo, optar pela não-integração (enquanto que outras empresas se integram), os fornecedores normalmente se dispõem a apoiá-la intensamente com pesquisas, assistência técnica, etc. O fechamento do acesso à tecnologia pode ser um risco significativo quando existirem numerosos fornecedores ou clientes independentes realizando pesquisas; ou quando os fornecedores ou os clientes possuírem esforços de pesquisa em larga escala; ou ainda se forem detentores de um particular *know-how*, difícil de ser replicado.

Uma questão que envolve custos é a necessidade de manutenção do equilíbrio das capacidades produtivas das unidades integradas, relevante para a prevenção de problemas potenciais na empresa integrada verticalmente. A fase da cadeia vertical que dispuser de excesso de capacidade (ou de demanda) tem que vender parte de sua produção final (ou comprar parte de seus insumos) no mercado

aberto, ou sacrificar a posição de mercado. Essa medida pode ser difícil, porque o relacionamento vertical freqüentemente compele a empresa a vender ou a comprar de seus concorrentes.

Em empresa integrada verticalmente, as negociações de compra e venda de insumos ocorrem em um ambiente de relacionamento cativo, o que pode gerar um fraco desempenho na busca da competitividade para os insumos gerados e negociados internamente. Esta situação é tratada por Porter como incentivos desestimulantes relacionados a custos potenciais. Neste caso, se a unidade interna não for competitiva, a empresa pode adotar como política a permissão de compras e vendas de/para fontes externas de modo a estimular as negociações internas.

No Quadro 4.2 apresentam-se resumidamente os benefícios e custos potenciais levados em consideração por Porter (1996, p. 280-291) para avaliar como a integração vertical pode afetar a posição competitiva da empresa.

Quadro 4.2 - Uma análise competitiva da integração vertical.

Benefícios potenciais	Custos potenciais
Economias de integração	Custo de superação de barreiras de mobilidade
Aprofundamento da tecnologia	Maior alavancagem operacional
Assegurar oferta e/ou demanda	Flexibilidade reduzida para mudança de sócios
Compensação do poder de negociação e das distorções nos custos internos	Maiores barreiras de saída gerais
Maior habilidade em efetuar a diversificação	Exigências de investimento de capitais
Barreiras de mobilidade e de entradas elevadas	Fechamento do acesso às pesquisas e ao <i>know-how</i> dos fornecedores ou consumidores
A entrada em um negócio com retornos mais elevados	Mantendo equilíbrio
Defesa contra o fechamento	Incentivos desestimulantes
	Exigências gerenciais distintas

Fonte: Porter (1996, p. 280-291).

Slack *et al.* (1997, p.185-186) também descrevem o que eles denominam de algumas vantagens e desvantagens decorrentes da integração vertical, nas seguintes dimensões: qualidade, velocidade de entrega, confiabilidade, flexibilidade e custos, as quais estão transcritas sucintamente no Quadro 4.3 a seguir.

Quadro 4.3 - Algumas vantagens e desvantagens da integração vertical.

Dimensões	Vantagens	Desvantagens
Qualidade	Devido a proximidade da operação produtiva com seus clientes e fornecedores, as origens de problemas de qualidade nas operações internas são mais facilmente rastreadas e solucionadas, do que através de fornecedores externos.	Operações de casa que estão livres da disciplina de uma verdadeira relação comercial, terão menos incentivos para cooperar na melhoria da qualidade, se não houver uma possibilidade real de perder os negócios com seus clientes cativos.
Velocidade de entrega	Sincronização de operações com as programações, melhoria de transmissão de materiais e informações ao longo da rede; a proximidade com fornecedores auxilia nas previsões de oferta e demanda de produtos.	Pode haver priorização do atendimento da demanda externa em detrimento ao da demanda externa.
Confiabilidade	Melhores comunicações, possibilitam fazer melhores previsões e também promessa de entrega mais realista.	Deve ser dada alta prioridade ao relacionamento entre os elos internos integrados, primeiro os de casa.
Flexibilidade	Flexibilidade de novos produtos: a integração à jusante fornece o potencial para desenvolver produtos e serviços que atendam mais as necessidades dos clientes. Flexibilidade de volume e de entrega: possuir fornecedores pode proporcionar o potencial para ditar mudanças de volume para ajustar-se a flutuações a jusante, bem como ajudar a expedir pedidos específicos através da rede.	Se a atenção da gerência estiver dispersa ao longo de uma ampla rede integrada verticalmente, serão perdidas oportunidades de explorar elos estruturais. Contra à flexibilidade de volume e de entrega, pode haver uma relutância para impor alterações de volume a fornecedores e clientes de casa. Às vezes é mais fácil ser comercialmente realista com empresas independentes.
Custos	Operações integradas verticalmente podem proporcionar o potencial para compartilhamento de alguns custos, como por exemplo: pesquisa & desenvolvimento e logística. A longo prazo pode permitir que a utilização da capacidade, seja equilibrada. Também se as margens forem altas nas operações fornecedoras, agora este lucro será captado, e redução de custos de peças e serviços podem ser obtidos.	Se as margens dos fornecedores não forem altas, os custos unitários podem aumentar.

Fonte: Slack et al.(1997, p. 185-186).

4.9 Alternativas para a Integração Vertical

As seções anteriores abordaram amplamente a integração vertical - para frente ou para trás - em condições de propriedade e administração de uma série de

fases unidas na cadeia comercial. Enquanto os benefícios de integração vertical, em termos de lucratividade e controle, podem ser significativos, as diferentes características de mercado, de processo, financeiras, de estrutura de indústria, e de práticas competitivas podem causar pressões, problemas, e questionamentos em todo aspecto das atividades de uma empresa integrada. Frequentemente é possível evitar muitos destes problemas, e ainda alcançar a maioria dos benefícios, adotando-se uma de várias alternativas da integração vertical, a chamada quase integração vertical. A seguir serão abordadas algumas dessas alternativas na perspectiva de Hayes e Wheelwright (1984, p. 296-298).

À medida que o propósito de integração para trás é alcançar melhor controle sobre fornecedores ou evitar ser empurrado para fora do mercado por competidores maiores durante períodos apertados de fornecimento, uma empresa pode alcançar resultados semelhantes, simplesmente fazendo grandes estoques do item em questão. Estes estoques podem ser usados como um amortecedor contra escassezes temporárias e atrasos na entrega e, mediante compras de volume e cuidadosa escolha do tempo de mercado, eles podem permitir também custos de compra reduzidos. O investimento e o esforço requeridos por esta abordagem são normalmente muito menores que aqueles envolvidos na integração para trás, e os benefícios são frequentemente comparáveis. A desvantagem, é que a flexibilidade da empresa para mudar o projeto de seu produto (na medida que isto requer uma mudança no item comprado) é reduzida. Mas, como foi comentado, esta perda de flexibilidade pode ser tão grande se a empresa integra para trás.

Uma outra alternativa é reduzir custo e aumentar o controle sobre os fornecedores sem assumir responsabilidade operacional. Isto pode ser realizado pela compra de ferramentas, moldes, e às vezes até mesmo o equipamento de produção exigido para produzir um item, e então designar esses recursos a um único fornecedor que torna-se a fonte exclusiva para aquele item. Com efeito, a empresa integra-se para trás em termos do equipamento e investimento de ferramentas mas evita o seu envolvimento na produção atual. Comparada com a alternativa de estoque crescente de matéria-prima, esta tática pode permitir a empresa aumentar sua influência com seu fornecedor - a ameaça de mover equipamento de produção a outro fornecedor é uma influência potente - e lhe dá mais flexibilidade facilitando

mudanças de projeto. Em situações onde os fornecedores externos atuais para um item são poucos em número e indiferentes às necessidades específicas de uma companhia, a oferta de tal arranjo pode permiti-la induzir outra empresa a se tornar sua fornecedora; o investimento requerido para entrar no negócio (do fornecedor) é reduzido e está garantida uma certa quantia de negócio.

Um tipo semelhante de arranjo envolve o uso de estoque em consignação. O produtor concorda em pagar o custo do estoque do cliente de seu produto se o cliente (normalmente atacadista ou distribuidor) concorda em manter em ordem o estoque e usa-lo para satisfazer as necessidades do cliente. Como com a integração de investimento, este arranjo permite freqüentemente para a empresa ganhar melhor informação sobre os mercados consumidores finais, ampliar sua rede de distribuição reduzindo o investimento requerido para distribuidores independentes distribuírem seus produtos, e ganhar controle sobre decisões para mudar níveis de estoque.

As questões acima levantadas à luz de Hayes e Wheelwright (1984), Porter (1996) e Slack *et al.*(1997) fornecem uma base bastante ampla para a tomada de decisão empresarial quanto à adoção ou não da estratégia de integração vertical. Cabe aqui ressaltar a sugestão de Slack *et al.*(1997, p. 185) no sentido de que esta decisão deva considerar se um dado conjunto particular de circunstâncias empresariais atende aos objetivos de desempenho necessários para ela competir mais efetivamente em seus mercados.

Neste capítulo tratou-se da decisão de fazer ou comprar, e mais especificamente sobre a integração vertical, que é uma estratégia empregada por empresas com a finalidade de obtenção de maior centralização de seus processos. No próximo capítulo, apresentam-se considerações sobre a terceirização, que alternativamente é uma estratégia de horizontalização empregada com a finalidade de obtenção de maior descentralização. A exemplo do que foi discutido sobre integração vertical, conceituar-se-á terceirização e citar-se-á seu conceito na perspectiva de diversos autores. Será descrito o que influencia uma empresa a optar pela terceirização, suas respectivas características, e questões relevantes que devem ser consideradas na tomada de decisão empresarial quanto à adoção desta estratégia para aumentar a competitividade da empresa.

5 Terceirização

O ambiente gerencial empresarial na atualidade é marcado por mudanças estruturais e tecnológicas, principalmente as que dizem respeito à globalização de mercados. Este quadro vem provocando um estado de concorrência cada vez mais acirrada entre as empresas, de modo que a luta para atingirem patamares mais altos de competitividade e eficácia organizacional tornou-se um imperativo, em vez de simplesmente uma opção.

Dentre um conjunto variado de alternativas que visam dotar as empresas de uma posição competitiva, destaca-se a estratégia de terceirização. Apesar da terceirização não se constituir uma idéia nova, vem gradualmente ganhando força à medida que o ambiente de negócios adversos põe às claras grandes focos de ineficiência. Assim, empresas de vários setores se vêem forçadas a levar a efeito a reavaliação de estruturas excessivamente verticalizadas, as quais acumulam a responsabilidade pela realização de variadas atividades. Muitas dessas atividades são às vezes difusas em relação ao negócio principal (foco) da empresa, onde se observam práticas gerenciais e operacionais pouco flexíveis, adaptáveis e ágeis.

∟ A terceirização é um processo que gradativamente vem se incorporando ao cotidiano das empresas brasileiras, embora com pequena intensidade a partir do início da década de 80, passou a ganhar maior destaque na última década, quando houve a abertura de mercado e a globalização da economia. Estes dois fatores forçaram as empresas a desenvolverem estratégias competitivas baseadas na cooperação, para alcançar maior produtividade e qualidade, e, conseqüente redução dos custos, visando atender às necessidades e expectativas dos clientes. Para tal feito, a terceirização se coloca como uma ferramenta de modernização empresarial, permitindo a organização concentrar-se no seu negócio principal. Contudo, nem todas as ações no sentido da terceirização obtiveram sucesso, e contra essas pode-se observar as ações no sentido da verticalização com foco no negócio principal como foi visto no Capítulo 4.

Para se entender um determinado assunto, faz-se necessário conhecer seus principais conceitos, que após serem elucidados permitem uma maior compreensão

sobre o mesmo. Assim sendo, a seguir apresenta-se a maneira como alguns autores tratam do tema terceirização. Realiza-se uma análise crítica das referências abordadas, a fim de identificar alguns aspectos positivos e os negativos advindos do uso da terceirização como prática de gestão.

Como nas referências bibliográficas de língua inglesa o termo *outsourcing* é o utilizado para referir a idéia da transferência de atividades de dentro da empresa para uma empresa fornecedora externa, descreve-se a seguir como alguns autores relatam a sua origem, utilização e o seu significado.

5.1 Origem, utilização e significado do termo *Outsourcing*

O termo *outsourcing* segundo Arnold (2000, p. 23) é citado na literatura como uma abreviatura para "*outside resource using*", ou seja, "uso de recursos externos". Para o autor, *outsourcing* significa criar valor fora da empresa. Criar valor fora da empresa significa realizar atividades com uso de recursos externos à empresa. Com esta perspectiva externa, os limites empresariais tornam-se cada vez mais interessantes uma vez que a idéia de empresa sem fronteiras é a integração dos parceiros externos para criar e adicionar valor para os consumidores finais (Picot *et al.*, *apud* Arnold, 2000, p. 23).

Este foco externo não se encerra em si mesmo. Significa uma abordagem estratégica em recursos externos. Seguindo a abordagem baseada em recursos, a empresa pode ser entendida como um único complexo de recursos e conhecimento (Penrose, *apud* Arnold, 2000, p. 23). Sem obter estes recursos do ambiente, não seria capaz de sobreviver na competição. É o trabalho da gerência de suprimento para analisar os mercados de fornecimento para obter vantagens competitivas. Por isso, a compra precisa desenvolver instrumentos adequados para conseguir um fornecedor orientado para a sua estratégia (Arnold, 2000, p. 23).

Harland (1996, p. S66) relata que o termo *outsourcing* tem sido usado para descrever a retirada de processos internos não essenciais à empresa, tais como: fornecimento de alimentos, segurança local, administração de patrimônio, serviços jurídicos, recrutamento de pessoal, logística e sistemas de informação. A autora menciona que uma questão de preocupação é o que é considerado essencial e não

essencial, apontando características conceituais comuns entre *outsourcing* e foco, ou seja, que “ambos racionalizam o negócio para concentrar em um conjunto principal de tarefas gerenciáveis e ambos são prováveis de resultar em maior dependência nas relações”, no entanto refere a autora foco tem sido limitado a operações de produção enquanto que *outsourcing* tem sido limitado a operações de serviço.

Por outro lado Greaver II (1999, p. 10) narra que o termo *outsourcing* foi criado pelo comércio de sistemas de informação ocorrido nos últimos anos da década de 80, para descrever a tendência crescente de grandes empresas transferirem seus sistemas de informação a provedores externos. Para o autor, *outsourcing* tem a mesma origem da subcontratação e conceitos de parcerias estratégicas, as quais têm sido práticas comuns que datam centenas de anos atrás, tais como: contratação de grupos de trabalhadores migrantes por fazendeiros, a fim de suplementar o pessoal da fazenda em tempos de colheita; subcontratação de elementos de construção de sub-sistemas (elétrico e hidráulico, por exemplo), no caso de empresas de construção civil; e contratação de fornecedores para a produção de equipamentos militares pelo governo, os quais são estrategicamente tomados como parceiros; e subcontratação de fornecedores por esses fornecedores. No entanto, Greaver refere que *outsourcing* diferencia-se dos demais conceitos similares pelo fato de que atividades internas são transferidas para fora da empresa, o que não é necessariamente o caso da subcontratação de serviços e fornecimento de materiais.

O termo *Outsourcing* (que também é traduzido por *out* = fora, *source* = fonte, ou seja, fonte externa) vêm sendo usualmente expressado no Brasil pela palavra terceirização, a qual é utilizada no meio empresarial para designar a idéia de que uma atividade ou mais, que ora estava sendo realizada internamente pela própria empresa, passou a ser realizada e fornecida por uma empresa externa. Também refere-se a uma situação alternativa na qual a empresa identifica a necessidade da realização de uma nova atividade, no entanto decide ou pelo desenvolvimento desta atividade por um fornecedor externo, ou pela compra desta atividade já estruturada e ofertada por uma empresa fornecedora, em vez de desenvolvê-la e incorporá-la ao seu processo interno.

Observa-se que os autores acima citados associam ao termo *Outsourcing* a idéia de utilizar recursos externos à empresa, por meio da transferência de atividades anteriormente realizadas internamente, para outra empresa fornecedora externa. Logo, utilizar-se-á neste trabalho em substituição ao termo *outsourcing* o termo terceirização, a fim de simplificar a escrita. Apesar de não haver uma tradução formal para *outsourcing*, a idéia subjacente a este termo, é a mesma que a do termo terceirização.

5.2 Conceitos de terceirização segundo alguns autores

A seguir apresentam-se alguns conceitos de terceirização encontrados na revisão da literatura, na perspectiva de vários autores. Na concepção de Halevi (1999, p. 46), a terceirização é uma “filosofia de gerenciamento”. Segundo o autor, este termo engloba três diferentes conceitos: subcontratação de algum trabalho que não é da linha principal da empresa; criação de uma parceria estratégica de longo prazo com outra empresa - que se torna uma extensão da empresa; e compra de produtos e componentes que anteriormente foram produzidas pela empresa. O mesmo autor refere que a aplicação da terceirização pode se dar: com a subcontratação de serviços de terceiros; com o emprego de trabalhadores temporários; e com o emprego de consultores.

Outros autores associam a idéia de terceirização com a transferência de atividades a terceiros, como Amato (In: Romanoschi, 1994, p. 11) que a conceitua como uma técnica atual de gestão da produção, que se assenta na parceria entre o empresário e o trabalhador externo especializado em determinada atividade, portanto, é uma forma de transferência da produção de partes que integram o todo de um mesmo produto. Na mesma perspectiva Giosa (1999, p. 14) concebe terceirização como um processo de gestão pelo qual são repassadas algumas atividades empresariais para terceiros – com os quais se estabelece uma relação de parceria – ficando a empresa concentrada apenas em tarefas essencialmente ligadas ao negócio em que atua.

Também, Romanoschi (1994, p. 21) considera terceirização como a passagem de atividades e funções específicas a terceiros especializados, de modo que a empresa tem sua atenção voltada à atividade-fim; aquela para a qual foi

designada mercadologicamente, passando a terceiros a administração das atividades-meio. Na mesma linha de pensamento, Silva (1997, p. 30) conceitua terceirização como “sendo a transferência de atividades para fornecedores especializados, detentores de tecnologia própria e moderna, que tenham esta atividade como sua atividade-fim, liberando a empresa para concentrar seus esforços em seu negócio principal, preservando e evoluindo em qualidade e produtividade, reduzindo custos e ganhando competitividade”. Girardi (1998, p. 27) tem um conceito similar; conclui que a terceirização é “um modelo administrativo que tem como objetivo a concentração de esforços na razão de ser da empresa (atividade-fim), podendo transferir para terceiros, especialistas e idôneos, tudo aquilo que não fizer parte do negócio principal da empresa”.

Complementando o conceito acima, Oliveira (1994, p. 43) diz que terceirizar é buscar racionalmente os melhores resultados em escala de produção, a maior flexibilidade operacional e uma adequada redução de custos administrativos, juntamente com a concentração e a maximização de oportunidades para enfrentar o mercado.

Finalmente, Queiroz (1998, p. 53) engloba todos os conceitos citados acima, quando refere que terceirização é uma técnica administrativa, uma metodologia e um processo. Como técnica administrativa possibilita o estabelecimento de um processo gerenciado de transferência, a terceiros, das atividades acessórias e de apoio ao escopo das empresas que é a sua atividade-fim, permitindo a estas se concentrarem no seu negócio, ou seja, no objetivo final. É uma metodologia de motivação e fomento à criação de novas empresas, que possibilita o surgimento de mais empregos; incentiva o aparecimento de micro e médias empresas; e ainda o trabalho autônomo; gerando também a melhoria e incremento nas empresas existentes no mercado, com ganhos de especialidade, qualidade e eficiência. É o processo da busca de parcerias, determinado pela visão empresarial moderna e pelas imposições do mercado.

Ao se abordar a aplicação da terceirização referida anteriormente por Halevi, deve-se considerar a natureza distinta da empresa de consultoria e da empresa contratada. De acordo com Oliveira (1994, p. 77) para que a consultoria se configure

como uma empresa terceira é necessário que realize tarefas bem definidas na empresa contratante, as quais anteriormente eram executadas por seu funcionário ou seu órgão interno e que a partir de um acordo mútuo passaram a ser executadas permanentemente pela empresa de consultoria. Isto significa que as consultorias contratadas para solucionar temporariamente questões específicas internas da empresa não podem ser consideradas como terceirização. Além desse fato, trabalhos de consultoria têm como resultado produtos que podem ou não serem aceitos e implementados pela empresa contratante. O consultor, de certa forma, executa o trabalho usando suas habilidades, mas ele é subordinado totalmente ao contratante, ou seja, não tem autonomia.

Nos conceitos apresentados, a maioria dos autores mencionam que a terceirização caracteriza-se pela transferência de uma atividade desenvolvida internamente na empresa para uma outra empresa especializada na atividade em questão, ou seja, a empresa deverá possuir capacidades específicas que a qualifiquem a ser fornecedora para esta atividade. Deve-se também estabelecer uma relação de parceria entre as empresas compradora e a fornecedora, pois assim é possível haver uma maior integração entre ambas. Portanto, terceirizar não é simplesmente deixar de fazer certas atividades internamente, transferindo-as para quaisquer empresas fornecedoras, é preciso estabelecer critérios para definir quais as atividades que são passíveis de serem terceirizadas e quais as empresas parceiras mais adequadas. Antes disso ainda é necessário que a empresa fundamente a sua tomada de decisão em terceirizar atividades para que este processo seja conduzido com sucesso.

5.3 Conceito de Terceirização no âmbito deste trabalho

No contexto deste trabalho, o qual tem como foco as atividades e tarefas ligadas à função produção de empresas que produzem bens e/ou serviços, foi elaborado um conceito de terceirização. Terceirização ou *outsourcing* é uma estratégia de gestão adotada por empresas, a partir da qual elas transferem, mediante um processo administrativo, uma ou mais atividades que fazem parte do seu conjunto de serviços administrativos e de produção desenvolvidas internamente, para uma outra empresa externa, a qual poderá realizar esta atividade no local da

contratante; ou nas suas próprias instalações; ou ainda fornecer insumos para produção substituindo componentes fabricados internamente; e com a qual estabelece uma relação contratual formal ou informal.

Como são muitas as atividades desenvolvidas e ligadas no setor de produção das empresas, a título de ilustração, relacionam-se a seguir alguns exemplos de atividades desenvolvidas em empresas do setor metal-mecânico: usinagem; soldagem; pintura; manutenção de máquinas e instalações; testes; embalagem; auditorias; inspeção; projetos de produtos e de apoio: limpeza; alimentação; segurança; assistência médica; transporte de pessoal; etc.

Portanto, ao decidir transferir para uma empresa externa uma ou mais atividades que sejam importantes para a produção do seu produto, principalmente se estiverem relacionadas diretamente com a produção, a empresa deverá buscar no mercado uma empresa que aceite estabelecer uma relação de parceira, para juntas buscarem as melhores condições para a produção do produto ou serviço comercializado, e que melhor atendam às suas necessidades.

Assim, pode-se dizer que a diferença entre a terceirização de uma atividade e o simples fornecimento dessa atividade encontra-se nos movimentos de aproximação entre compradores e fornecedores, que devem ocorrer na terceirização e nos quais procura-se estabelecer uma relação mais próxima - uma parceria.

Manter relações mais próximas entre compradores e fornecedores significa também estabelecer contatos mais freqüentes que podem ser viabilizados por meio de visitas técnicas dos representantes entre as empresas e por meios eletrônicos (telefone, fax e *e-mail*) a fim de se conhecer os processos e tecnologias de produção. No estabelecimento de parcerias entre empresas naturalmente manifesta-se um maior comprometimento entre ambas, o que traz como uma das conseqüências a diminuição da base de fornecedores do lado do comprador e de compradores por parte do fornecedor, o que por outro lado implica que naturalmente aumente a dependência entre comprador e fornecedor. Logo, quando existe uma maior proximidade entre empresa compradora e fornecedora, é bastante provável que exista uma certa dependência entre elas.

Portanto, a combinação do maior enfoque em relações colaborativas e do crescente papel estratégico da compra, tem resultado no aumento de estratégias de redução da base de suprimento e de gerência da relação com fornecedores nos últimos anos (Lamming; Nishiguchi; Burt e Pinkerton *apud* Harland *et al.*, 1999, p. 659). A gerência de relações com fornecedores em combinação com a estratégia de comprar (em oposição ao fazer) pode permitir às empresas integrarem-se e alcançarem os objetivos do *just-in-time*, melhoria da qualidade, aquisição e desenvolvimento de tecnologia com crescentes níveis de serviço (Nishigushi *apud* Harland *et al.* (1999, p. 659). Além do mais, uma relação de parceria deve pressupor longevidade, pois a troca de parceiros significa dispêndios de custos, treinamento, entrosamento e adaptação, aprimoramento do produto a ser desenvolvido que oneram o produto final (Silva, 1997, p. 130).

A fim de esclarecer o emprego de alguns termos citados neste texto, tais como: manufatura, produção, estratégia e outros, os seus conceitos segundo alguns autores estão descritos no Apêndice 1, p. 197.

A seguir, apresentam-se algumas diferenças nas relações entre empresa compradora e fornecedora, na transição do enfoque tradicional de gerência da relação de fornecedores para o modelo de gerência baseado na parceria, sintetizadas por Alvarez (1996, p. 5) no Quadro 5.1.

Quadro 5.1 - Transição do enfoque tradicional para um novo modelo de gestão.

Tradicional	Parceria
Desconfiança/medo dos riscos	Confiança
Levar vantagem em tudo	Política do ganha x ganha
Ganhos de curto prazo	Economias de escala
Pluralidade de fornecedores	Fornecedor único
O preço decide	Enfoque na qualidade
Antagonismo	Cooperação
Postura reativa	Postura criativa
Fornecedor como adversário	Fornecedor como sócio

Fonte: Alvarez (1996, p. 5).

Com base nas considerações sobre o relacionamento entre empresas e fornecedores acima apresentadas, pode-se inferir que a parceria é um pressuposto básico para o sucesso da terceirização, em que se espera que a empresa contratada e a contratante comportem-se como sendo uma a extensão da outra; por um lado mantendo a independência da gestão e por outro havendo a participação conjunta no planejamento e na programação da produção, para que sejam capazes de fornecer produtos ou serviços com qualidade, com rapidez, com confiabilidade, com flexibilidade e com preços que o mercado aceite pagar.

5.4 Razões para a tomada de decisão pela Terceirização

☐ O pensamento de Romanoschi (1994, p. 71) sobre as razões que levam uma empresa a terceirizar é de grande importância na tomada de decisão quanto a terceirizar uma ou mais atividades em uma empresa. Segundo o autor, “se o porquê não estiver alicerçado, a razão estará sendo substituída pelo impulso e pela emoção. E este alicerce deve ser a busca pela: especialização, racionalização, produtividade, segurança, qualidade, agilidade e competitividade”. Como o aspecto financeiro da empresa é muito importante, pois a que não oferecer um bom produto com um bom preço estará fadada a desaparecer do mercado, o custo de produção também deve ser um alicerce para a terceirização. As duas situações referidas por Hammer a seguir justificam essa posição.

Hammer (1997, p. 159) afirma que a nova regra – permita que faça àquele que faz melhor – baseia-se na necessidade de integrar processos cruzando as fronteiras da empresa, a fim de reduzir o esforço total, minimizar os ativos totais empregados e aumentar a flexibilidade e a capacidade coletiva de respostas. A idéia de que uma empresa “vence quando a outra perde” é uma noção cada vez mais ingênua segundo o autor. Por exemplo, se uma empresa fornecedora tem um cliente e os custos dele sobem, a queda de sua competitividade também lhe prejudicará, pois provavelmente o cliente comprará menos de seus produtos. Por outro lado, se os custos da empresa fornecedora sobem, não sobreviverá muito tempo se esse aumento não se refletir nos preços que cobra do cliente, portanto, o fornecedor deverá reajustar seu preço ou diminuir seu lucro.

Entre as razões que influenciam a empresa a terceirizar algumas atividades encontram-se, segundo Oliveira (1994, p. 111): a diluição dos custos diretos e indiretos, através do repasse das atividades a terceiros, e a elevação do nível de eficiência dessa atividade, pela sua execução terceirizada, por fornecedores especializados. Parece não haver dúvida que poderá ocorrer diluição dos custos diretos e indiretos, uma vez que ao terceirizar uma ou mais atividades a empresa poderá reduzir a quantidade de equipamentos; de pessoal; o consumo de energia; futuros investimentos; atividades de planejamento, programação e controle, entre outras. Por sua vez, poderá até ocorrer elevação do nível de eficiência, embora não haja garantias de que isso ocorra. Isso se explica porque mesmo que os critérios adotados pela empresa contratante na escolha da empresa contratada sejam teoricamente perfeitos, podem ocorrer situações imprevistas, tais como: quebras de equipamentos, racionamento de energia, greves, enchentes, incêndios, etc.]

Geralmente, a terceirização é considerada pela empresa para a obtenção de: “benefícios a partir de economias de escala; utilização de conhecimento de especialistas (produto ou serviço) na base do fornecimento; vantagens financeiras de curto e longo prazo a partir da venda de recursos; re-alinhamento estratégico; e para satisfazer a necessidade de focalizar nas operações principais (*core operations*)” (Behara *et al. apud* Twigg, 1997, p. 7). Por outro lado, (Quinn *apud* Twigg, 1997) advoga o uso da terceirização quando as empresas compradoras requerem maior flexibilidade e diminuição do ciclo do projeto do produto, e têm os melhores fornecedores (melhores da classe) à mão, especialmente onde a decisão envolve desenvolvimento rápido de novas tecnologias ou sistemas de alta complexidade. Segundo este autor, cada fornecedor pode (1) ter maior aprofundamento no conhecimento sobre as suas tecnologias específicas e (2) suprir recursos mais especializados para produzir com melhor qualidade que a empresa compradora poderia alcançar sozinha.

Girardi (1998, p. 28) refere que a ação da terceirização “repousa no fato de que a economia de escala, a curva de experiência e a utilização de métodos mais modernos e produtivos podem possibilitar ao terceiro a otimização econômica de custos e a melhoria da qualidade do produto ou serviço a ser fornecido”.

Em relação a custos, Druker (1996, p. 6) explica que a terceirização muda a flexibilidade da estrutura de custos das empresa, possibilitando que se mantenham, ao mesmo tempo, ganhos a curto prazo e investimentos no futuro. O autor exemplifica que as grandes empresas manufatureiras japonesas mantêm ganhos a curto prazo (e garantia de emprego para seus trabalhadores) e também investimentos a longo prazo, recorrendo a fontes externas de fornecimentos. Estas empresas compram componentes de outras empresas em proporção muito maior que suas congêneres ocidentais. Assim, podem cortar seus custos rápida e drasticamente, quando necessário, transferindo o ônus das flutuações de curto prazo aos fornecedores externos.

Essa possibilidade existe, mas, não é aconselhável pensa-la como razão para tomada de decisão quanto à terceirização, tendo em vista o pressuposto de que a terceirização de uma atividade deve implicar em uma relação de parceria entre a empresa compradora e a empresa fornecedora. Sendo assim, transferir todo o ônus decorrente de uma dificuldade de curto prazo ao fornecedor parceiro provavelmente trará graves conseqüências para o futuro do relacionamento entre as empresas. As dificuldades devem ser de alguma maneira previstas por ambas as empresas, por exemplo, mediante a utilização dos registros históricos das atividades desenvolvidas na empresa, tais como: previsões e realização de vendas, *lead-time* de compras, entre outros.

Enfrentar imperativos de corte de custos e de melhoria da qualidade está levando as principais empresas americanas a estabelecer relacionamentos mais estreitos com seus fornecedores, segundo Kanter (1997, p. 123). Nesse sentido terceirizar é um dos modos que as empresas americanas de alta tecnologia encontraram para lidar com questões de produtividade – comprando mais em vez de fabricar internamente. Em uma pesquisa da Associação Americana de Eletrônica realizada em 1988, 41% das empresas citadas planejavam aumentar o valor do produto terceirizado, enquanto apenas 18% pretendiam diminuí-lo. Mas aquelas mesmas empresas viam a qualidade como seu fator de competitividade número um. Para garantir a qualidade ao comprar de empresas externas, elas precisavam redefinir o relacionamento com o fornecedor. Relacionamentos à distância não motivam os fornecedores a investir em tecnologia para melhorar a qualidade ou

gerenciar as complexidades da entrega *just-in-time*. Assim sendo, as empresas líderes começam a tratar seus fornecedores como parceiros (Kanter 1997, p. 123).

Um dos principais motivos que desperta o interesse das empresas pela terceirização é a redução de seus custos, principalmente em um mercado de alta competitividade. A aquisição de *know-how*, também é um dos motivos que fazem com que muitas empresas optem pela terceirização. Na verdade, pode-se dizer que a empresa busca na terceirização objetivos econômicos (redução de custos) e objetivos organizacionais (aumento de flexibilidade), mas também qualidade, produtividade e, conseqüentemente, competitividade.

Nos primórdios da industrialização as empresas obrigavam-se a produzir quase tudo internamente por acreditar que fazer internamente era mais econômico, facilitava o planejamento e o controle, e também porque não havia à época a quantidade de empresas ofertando produtos e serviços. Com o florescimento da indústria automobilística brasileira um número crescente de fornecedores foram agregados ao processo. Entretanto, só na década de 80, em conseqüência dos problemas econômicos mencionados na Subseção 3.4.1, p. 46 iniciou-se um processo de reestruturação (por meio de práticas de *Downsizing*, Reengenharia e Terceirização) das empresas onde as de maior porte diminuíram de tamanho. Iniciou-se nessa época um programa de incentivos para as empresas menores. Uma primeira importante ação de Política Industrial direcionada às Pequenas Empresas foi a aprovação pelo Congresso Nacional do Estatuto da Microempresa, por meio da Lei nº 7.256 de 27 de novembro de 1984. Este Estatuto estabeleceu para as empresas normas relativas ao tratamento diferenciado, simplificado e favorecido, nos campos administrativo, tributário, previdenciário, trabalhista, crédito e de desenvolvimento empresarial. Além desse Estatuto, também a Constituição de 1988 tratou das empresas de pequeno porte no seu Artigo 179: "A União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios dispensarão às microempresas e às empresas de pequeno porte, assim definidas em lei, tratamento jurídico diferenciado, visando a incentivá-las pela simplificação de suas obrigações administrativas, tributárias, previdenciárias e creditícias, ou pela eliminação ou redução destas por meio de lei."

Estas ações podem ser consideradas como parte das causas que induziram a abertura de um grande número de pequenas empresas. Por outro lado, a diminuição das grandes empresas a partir da década de 80 em parte se deve à forte recessão que abalou os mercados nacionais e estrangeiros, o surgimento dos produtos e as práticas japonesas que conduziram as empresas a repensar o emprego de seus esforços. Este aumento do número de pequenas empresas pode também explicar o maior interesse pela utilização da estratégia da terceirização, pois com um maior número de empresas a maior oferta de produtos e de serviços é esperada. Pode-se observar estes fatos por meio da Figura 5.1 a seguir, que apresenta graficamente a variação do número de empresas (sem considerar a variação de capital ou faturamento, somente o número de empregados) com 1 até 4, com 5 a 99, com 100 a 999, e com mais de 1000 empregados, em três sub-setores de atividade econômica brasileira escolhidos aleatoriamente das tabelas 1 e 2 do Apêndice 2, p. 202-203, em 1985, 1990, 1995 e 1998.

A Tabela 5.1 mostra o número total de empresas e a variação percentual deste número de acordo com o número de empregados em doze sub-setores de atividade econômica brasileira nos períodos de 1985, 1990, 1995 e 1998 (vide Apêndice 2, p. 202-203). Observa-se que no período de 1985 a 1990 ocorreu um aumento de 58,15% no número de empresas com até 4 empregados, e de 22,58% no número de empresas com 5 a 99 empregados. Por outro lado nesse mesmo período, houve uma redução de 6,07% no número de empresas com mais de 1000 empregados. Já no período de 1990 a 1995 houve um aumento menor no número das empresas pequenas, mas uma diminuição maior no número das grandes empresas. Nestas últimas houve uma diminuição de 13,65% nas empresas com 100 a 999 empregados e de 38,16% nas empresas com mais de 1000 empregados. Finalmente, no período de 1995 a 1998 houve um aumento maior no número das pequenas empresas e também uma diminuição maior no número das empresas grandes. Neste período houveram também muitas fusões e aquisições tornando os grupos empresariais maiores e mais robustos. Este fenômeno contudo não impediu a redução do tamanho das empresas e sobretudo das unidades fabris.

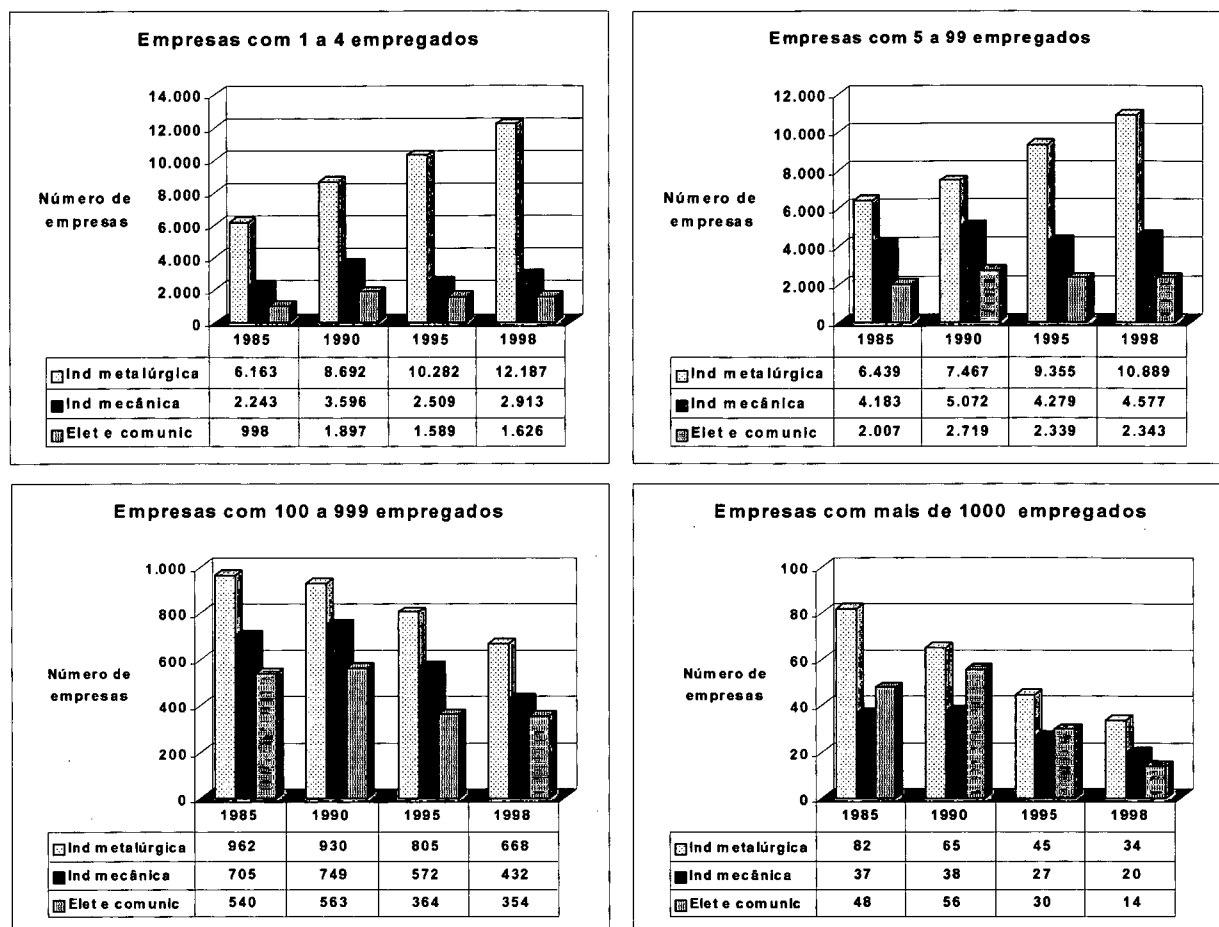


Figura 5.1 – Variação do número de empresas conforme o número de empregados, em três sub-setores de atividades brasileira, 1985 a 1998.

Fonte: Adaptado do Ministério do Trabalho e Emprego – MTE/RAIS 1985, 1990, 1995 e 1998.

Tabela 5.1 – Variação do total de empresas considerando o número de empregados em doze sub-setores de atividade brasileira entre 1985 a 1998.

Ano	Até 4 empreg		de 5 a 99 empreg		De 100 a 999 emp		de 1.000 ou mais	
	Total	Δ%	Total	Δ%	Total	Δ%	Total	Δ%
1985	46.267	-	61.167	-	7.433	-	544	-
1990	73.170	58,15	74.980	22,58	7.625	02,58	511	- 06,07
1995	75.130	02,68	75.116	00,18	6.584	-13,65	316	-38,16
1998	81.889	09,00	84.577	12,60	5.775	-12,29	224	-29,11

Fonte: Adaptado do Ministério do Trabalho e Emprego – MTE/RAIS 1985, 1990, 1995 e 1998.

Concluindo, numa realidade em que a busca por custos menores e melhores padrões de qualidade não são alternativas, mas condições essenciais de permanência no mercado, a estratégia de terceirização se propõe a transferir para empresas especializadas - ou seja, terceiros - a responsabilidade e a competência de realizar as atividades e tarefas que não constituem o negócio central da organização. Em outras palavras, um processo de terceirização visa libertar a organização da necessidade de exercer atividades tidas como periféricas e secundárias, liberando-a para canalizar esforços no sentido de maximizar de forma mais efetiva capital, tempo, espaço físico, tecnologia, capacidades pessoais e outros fatores diretamente ligados ao seu negócio central. No entanto, para que a empresa inicie um processo de terceirização, além de fundamentar suas razões para terceirizar, necessita estimular seus funcionários para obter sua contribuição, portanto trabalhar com a cultura empresarial.

5.5 A cultura da empresa e a Terceirização

Uma empresa é mais do que um conjunto de processos, mais do que um conjunto de produtos e serviços e até mais do que uma associação de pessoas no trabalho. Também é uma sociedade humana e, como todas as sociedades, alimenta formas específicas de cultura – “as culturas da empresa” (Hammer, 1997, p. 135).

Toda empresa tem sua própria linguagem, sua própria versão da história, suas crenças não formais, seus mitos, seus heróis, seus vilões e, suas lendas, tanto históricos como contemporâneos, tudo isso compõem a sua cultura que é única e de cada empresa. Segundo Mintzberg (In: Quinn e Mintzberg, 2001, p. 199) as estratégias de fusões, aquisições e empreendimentos conjuntos de empresas têm sido examinadas do ponto de vista do confronto de diferentes culturas, devido ao fato de que a cultura molda cada organização. Este “choque de culturas” tem sido usado, por exemplo, para explicar por que a onda de fusões dos anos 80 deixou de satisfazer as expectativas das empresas.

Apesar das inúmeras diferenças, há grandes semelhanças nas culturas da maioria das empresas contemporâneas, como por exemplo: evitar a culpa e a responsabilidade, tratar os colegas como concorrentes, sentir-se no direito e não se sentir forte e comprometido. Segundo (Hammer, 1997, p. 135) esses aspectos de

semelhança são devido às empresas terem nascido e crescido no mesmo ambiente de negócios, sujeitas às mesmas pressões e problemas. Porém, empresas que enfrentam um contexto comum podem desenvolver uma cultura em comum. Portanto, do mesmo modo que pode haver o “choque de culturas” citado por Mintzberg, pode ocorrer que as culturas das empresas combinadas sejam muito semelhantes.

Um dos aspectos mais importantes para o sucesso da terceirização, segundo Romanoschi (1994, p. 32) é a cultura da empresa. Schein (*apud* Hendry, 1995, p. 196) define cultura como o conjunto de crenças e pressupostos básicos compartilhados pelos membros de uma organização, que operam inconscientemente e definem de forma plenamente aceita a visão que a organização tem de si mesma e do mercado em que atua. Através da cultura organizacional, as experiências são compartilhadas e transmitidas de uma geração de gerentes á outra.

Romanoschi (1994, p. 32) considera a cultura a grande causadora do insucesso de uma empresa em relação à terceirização, na medida em que prevaleça o estilo conservador céptico nos seus níveis gerenciais e entre as demais pessoas que a constituem. Por outro lado, se o estilo predominante fundamenta-se na racionalização através de meios planejados, no “inconformismo” pelo “atual” e busca da inovação, é provável que esta empresa obtenha mais sucesso na terceirização. Portanto, é pela cultura da organização que pode-se também medir o sucesso da terceirização. Não basta que a empresa decida terceirizar, é preciso que a empresa esteja preparada para tal.

Entre os aspectos mais significativos que dificultam a implantação da terceirização, Girardi (1998, p. 29) destaca: o desconhecimento sobre o assunto; a resistência e o conservadorismo; a falta de parceiros competentes, os aspectos culturais e o desconhecimento da legislação. Por outro lado, Alvarez (1996, p. 83) considera que os riscos inerentes à terceirização podem ser minimizados quando os envolvidos estão cientes das possibilidades deles ocorrerem. Segundo o autor, as eventuais rupturas no processo, provenientes, em sua maioria, de questões relacionadas com a “cultura empresarial, com o hermetismo das tecnologias empregadas, com a pouca ou nenhuma experiência no assunto dos envolvidos no

processo, com as contendas judiciais e com a baixa qualidade” às vezes não são passíveis de serem prevenidas. Consequentemente, pode-se concluir que o processo de terceirização requer além do engajamento de pessoas envolvidas, o compartilhar de responsabilidades pelos resultados, que pode ser viabilizado mediante um trabalho com a cultura empresarial.

Logo, conclui-se que na adoção da estratégia de terceirização a mudança cultural é inevitável. Cabe então aos gestores empresariais se prepararem para essa nova missão organizacional, que certamente influirá também nos campos social, político e tecnológico. Esse novo horizonte necessitará de profissionais capacitados para fazer gestão tecnológica, de qualidade de recursos humanos, enfim, necessita de profissionais mais generalistas, com participação do processo decisório, ficando as especificidades por conta dos terceiros. O perfil da empresa muda e consequentemente o de seus profissionais também.

O processo de terceirização normalmente é muito traumático. No período dessa transição a produtividade cai, pois muitos funcionários, antevendo demissões, começam a procurar novo emprego fora da organização. A sensação de rejeição é grande por parte dos funcionários, como se não fossem mais necessários ao empregador. Entretanto, existem funcionários que reagem bem a este processo. Muitos deles, percebem reais oportunidades de promoção. Afinal, eles agora pertencem a uma empresa cuja atividade-fim é a sua especialidade.

Sendo a cultura uma característica inerente e única de todas as empresas, deve-se esperar que na terceirização, onde são envolvidas pelo menos duas empresas de culturas que podem ser bastante diferentes, haja alguns desentendimentos decorrentes de percepções e de posturas naturalmente diferentes. Nesse sentido, na escolha da empresa que será contratada para fornecer um produto ou serviço terceirizado deve-se buscar identificar aquela com características mais próximas à da contratante.

Além do estudo e do trabalho na cultura organizacional para obter a contribuição dos funcionários no processo de terceirização, e da fundamentação das razões para terceirizar, é imprescindível que a decisão em adotar a estratégia de

terceirização defina criteriosamente o objeto da terceirização, ou seja, as atividades que podem ser realizadas por terceiros.

5.6 O objeto a ser terceirizado

5.6.1 Estágios da Terceirização

A terceirização de atividades ligadas a empresas baseadas na manufatura, de maneira geral, pode apresentar três estágios: estágio inicial - serviços de apoio, como: limpeza, alimentação, segurança, transporte, distribuição, e outros; estágio intermediário - atividades ligadas à função principal da empresa, como: manutenção de fábrica, assistência técnica, informática, projeto, jurídico, contabilidade, recursos humanos, e outros; e estágio avançado - terceirização de atividades-chave da empresa, ligadas diretamente ao processo de produção, como: determinados processos de produção tais como pintura, soldas especiais, tratamentos térmicos, entre outros; atividades de chão de fábrica como: usinagem, serralheria, montagem, entre outros.

Algumas pesquisas revelam que muitas atividades empresariais estão sendo terceirizadas, e que são principalmente as atividades ligadas a serviços de apoio e intermediários, tais como: segurança, alimentação, transporte, manutenção, jurídico, que servem à produção, mas não tem participação direta no processo produtivo.

Na pesquisa realizada pela Coopers & Lybrand (Revista Veja, 9 -12-92), que investigou empresas que adotaram a estratégia de terceirização no Brasil, das 500 empresas participantes, 63% terceirizaram atividades ligadas à alimentação, 54% terceirizaram atividades ligadas a transportes de produtos, 46% terceirizaram atividades ligadas à segurança, e 41% terceirizaram atividades ligadas à produção e montagem. Essa pesquisa revelou que as empresas preferem terceirizar atividades que servem de apoio à produção, o que parece bem razoável tendo em vista o risco inerente a esse processo ser real e difícil de ser determinado.

Uma outra pesquisa realizada pela Boucinhas & Campos (O Estado de São Paulo, 5-05-94) dois anos mais tarde, com 257 empresas de médio e grande porte, seus resultados evidenciam que a terceirização está se realizando também em outras atividades além das de apoio; e que houve uma pequena alteração nas

porcentagens das atividades na pesquisa de 94, em relação à pesquisa de 92 (ver Quadro 5.2).

Quadro 5.2 - Comparação entre os resultados de pesquisa sobre terceirização nas Empresas.

Resultados de Pesquisa		Resultados de Pesquisa	
Coopers & Lybrand (1992)		Boucinhas & Campos (1994)	
Atividades	%	Atividades	%
Alimentação	63	Limpeza	68
Segurança	46	Restaurante	58
Transporte de produtos	54	Segurança	58
		Transporte de produtos	51
		Jurídico	47
		Transporte de funcionários	44
		Manutenção	41
		Propaganda e promoções	32
		Informática	26
Produção e montagem	41	Produção	25

Fonte: Adaptado da Revista Exame (9-12-92) e do Jornal O Estado de São Paulo (5-05-94).

Mais recentemente, uma pesquisa realizada pela Coopers & Lybrand (O Estado de São Paulo, 18-12-00) divulgada durante o seminário "Terceirização e Parceria" realizado em São Paulo, mostrou que das 127 empresas consultadas, 96 terceirizaram algumas das suas atividades nos últimos 12 meses (ver Quadro 5.3). De acordo com essa pesquisa, serviços gerais e recursos humanos foram atividades que representaram o maior índice da terceirização: 60%. Em segundo lugar aparecem operação / produção, com 26%; seguidas pelas áreas de suporte e assessoria, com 23%. Segundo a Coopers & Lybrand apenas 1% das empresas ouvidas entregaram a terceiros atividades de pesquisa e desenvolvimento, cuja tendência parece ser continuar na própria companhia. Sendo que 29% provaram que conseguiram reduzir custos, 27% aumentaram a eficiência e 64% destacaram a manutenção do padrão da qualidade como o quesito mais importante. Quanto ao

item "Resistência à Mudança", 23% das empresas informaram que passaram por esse problema.

Quadro 5.3 - Atividades terceirizadas e seus aspectos positivos e negativos.

Atividades terceirizadas	%	Aspectos positivos e negativos	%
Serviços gerais recursos humanos	60	Reduziram custos	29
Operação / produção	26	Aumentaram a eficiência	27
Suporte e assessoria	23	Manutenção da qualidade (quesito)	64
Pesquisa e desenvolvimento	1	Enfrentaram resistência à mudança	23

Fonte: Adaptado do Jornal O Estado de São Paulo (18-12-00).

Pode-se observar das pesquisas acima que a terceirização de atividades ligadas à produção vem ocorrendo com menor intensidade comparadas com as outras atividades. Isso pode indicar que quanto mais as atividades se aproximam do "chão de fábrica", maiores são as dificuldades, os riscos e portanto os cuidados com que as empresas tratam a terceirização dessas atividades. Um outro fato, que pode explicar esse índice mais baixo é a falta de fornecedores qualificados próximos das empresas, ou seja, fornecedores que atendam às necessidades da empresa quanto à qualidade do produto; prazo de entrega; confiabilidade do produto; e preço. Um terceiro fator relaciona-se às empresas que consideram a produção como atividade muito importante, como as empresas nos Estágios 3 e 4 do modelo de Hayes e Wheelwright no Capítulo 3, e portanto todas as atividades desenvolvidas ligadas diretamente ao "chão de fábrica" são essenciais para elas, e são capazes de produzir melhor que o mercado, ou seja, é o que lhes dá vantagem competitiva em relação às concorrentes. Portanto, essas empresas podem terceirizar, no máximo, alguns serviços de apoio e alguns intermediários, no entanto, terceirizar atividades ligadas diretamente à produção para essa empresa é entregar as competências essenciais aos concorrentes.

O parágrafo anterior pode ser justificado uma vez que, segundo alguns autores, atividades que envolvem competências estratégicas não devem ser terceirizadas, se assim forem entendidas as atividades acima referidas. Mas, por outro lado, o parágrafo pode justificar que o planejamento e a condução do processo

são realmente estratégicos para a empresa, ao passo que a execução pode, sem problemas, ser feita por terceiros.

Todavia, para algumas empresas, segundo Silva (1997, p. 29), a terceirização ultrapassou os limites de transferência de atividades de serviços de apoio, para ocupar espaço também no fornecimento de itens antes considerados como integrantes essenciais do produto principal. Exemplifica com a terceirização do processo de pintura nas indústrias automobilísticas, que sempre foi e será fundamental numa linha de montagem de veículos.

Nota-se, assim, que a terceirização está se expandindo dentro das empresas e em grande parte do processo produtivo da empresa. E cada empresa apresenta um cenário diferente, conseqüentemente o que pode funcionar bem para uma pode vir a ser um desastre para outra. Para que isto não ocorra, uma análise deve ser feita caso a caso. Além disso, não se deve perder de vista que até mesmo aquilo que já foi avaliado e descartado como inconveniente para ser ou não ser terceirizado pode vir a ser reconsiderado numa outra oportunidade.

Greaver II (1999, p. 11) refere que “a terceirização de todos os processos não tem sido prevalecte”. No entanto, Bragg (1998, p. 241) comenta que embora “a terceirização da gerência direta do processo de produção, onde o fornecedor é responsável por toda a produção ou terceirização de partes, bem como pelo estágio final da montagem” seja incomum, tornar-se-á uma opção mais viável para muitas empresas à medida que fornecedores se tornarem mais especializados em suas atividades. Por outro lado, há empresas de determinados setores que estão decidindo por transferir toda a responsabilidade da produção para empresas especializadas nessa função. Seguem abaixo, alguns exemplos recentes que comprovam isso.

5.6.2 Exemplos de Terceirização de processos produtivos

A Solectron, a maior empresa de contrato de manufaturas do mundo, é responsável, desde 01-07-00, pela produção dos PCs da IBM no Brasil. A troca no comando do chamado chão de fábrica dessa gigante no ramo dos computadores segue uma tendência cujo destino final será tornar a maioria das empresas de

produtos eletrônicos industriais sem fábricas. Também a Celéstica, outra especializada em contrato de manufatura, concluiu negociações em 01-07-00 com a *NEC Corporation*, para a aquisição da fábrica de gabinetes de aço, componentes eletrônicos e placas de circuito impresso da NEC do Brasil (Isabel Dias de Aguiar, O Estado de São Paulo, 2-07-00).

Um outro caso é o da Ericsson que anunciou em 26-01-01 a terceirização da totalidade da produção de telefones celulares no Brasil, Malásia e na Suécia. As atividades na Inglaterra e nos Estados Unidos também serão parcialmente terceirizadas, informou a empresa. Apenas a produção na China não será ofertada. A tarefa ficará a cargo da Flextronics, a terceira maior indústria especializada na produção de equipamentos de telecomunicações e informática para terceiros no ranking mundial. A medida tem por objetivo reduzir custos e, com isso, melhorar os resultados da empresa em todo o mundo, que em 2000 ficaram aquém das expectativas, e afetou o desempenho das ações da empresa nas bolsas. A Ericsson deverá demitir 7 mil funcionários de suas unidades de produção de telefones móveis, segundo seu presidente Celso Camargo. A Flextronics, por sua vez, deverá contratar 4200 funcionários.

Com a transferência da produção de telefones celulares, a Ericsson praticamente encerra suas atividades na área industrial. A empresa, com isso, passa a se dedicar a projetos de novos produtos e de engenharia. Há três anos, a produção e montagem de equipamentos de infra-estrutura foram transferidas para a Solectron, empresa americana, precursora da terceirização nas áreas de telecomunicações e informática.

A Ericsson, informou que produziu em 2000 cerca de 5 milhões de aparelhos celulares. A previsão é de este ano chegar a 7 milhões de unidades, 40% mais, com o início da produção de aparelhos GSM, para a banda C. As metas, segundo o vice-presidente da Ericsson Björn Lundgren, serão mantidas pela Flextronics (Marli Prado e Isabel Dias de Aguiar, O Estado de São Paulo, 27-01-01).

Os exemplos de terceirização apresentados mostram que mesmo em setores onde existe muita tecnologia envolvida nos produtos, há empresas que acreditam que a passagem da manufatura do seu produto para outra empresa não lhes trará

prejuízos, e sim vantagens e lucro. A Ericsson espera que haja redução de custos, o que parece ser razoável, pois a Flextronics, sendo uma especialista nessa área de manufatura, deve ter oferecido à Ericsson um produto tão bom, ou talvez melhor, por um preço menor, pois de outra maneira não atenderia o objetivo da empresa que é a redução de custo. Na Seção 5.4, p. 114, foram apresentadas as razões que levam as empresas a adotar a estratégia da terceirização. As razões referidas fornecem uma certa segurança de que o caminho que a Ericsson escolheu pode lhe trazer bons resultados. Porém, a empresa não tem nenhuma garantia de que sua escolha é correta, o que somente será julgado com o passar do tempo.

Um outro setor que tem utilizado a terceirização como estratégia para melhorar o seu desempenho é o têxtil. A seguir apresenta-se o caso da terceirização na Hering, que vem sendo implementada desde o início da década de 90.

A Hering foi fundada em 1880, pelos irmãos Bruno e Hermann Hering. Durante mais de um século, a Hering, maior indústria têxtil do País, preocupou-se apenas em produzir em grande escala. Mas o mundo mudou e a Hering teve de se adaptar. Dos 5 milhões de camisetas que produz mensalmente, pelo menos 50% são confeccionadas por pequenos empresários, alguns ex-funcionários da Hering na cidade de Blumenau em Santa Catarina.

A Hering chegou a ter 13 mil funcionários - hoje, trabalham diretamente na companhia 5,2 mil pessoas e outras 5 mil fazem parte do processo de terceirização. "O processo começou no chão da fábrica, com a adoção do sistema de células de produção, que trouxe ganhos de eficiência", relata o presidente, Ivo Hering.

O sinal de alerta de que a Hering deveria repensar seu negócio veio em 1989, durante o Plano Collor. Segundo Ivo Hering, houve um grande choque. A Hering estava numa terceira etapa desde sua fundação, burocratizada e com muitos níveis hierárquicos. "A melhor maneira de fazer isso era mexer na estrutura de cima para baixo, da alta administração até a fiandeira." Para terceirizar 50% da produção, a empresa teve de se preparar. "Foi preciso montar um sistema de logística e distribuição e, paralelamente, uma equipe de controle de qualidade", diz Fábio Hering, diretor-superintendente. A empresa ficou, então, livre para controlar melhor seus custos fixos e variáveis. O mercado de camisetas também tem problemas de

sazonalidade. "Essa mistura de custos serve como pulmão de crescimento ou redução por conta da demanda".

O resultado da reestruturação, que deve ter um processo contínuo de melhoria, fez com que a Hering voltasse a ser mais competitiva - e lucrativa. Aquilo que no passado figurava como heresia, hoje é algo normal dentro da empresa. "A Hering está aberta a relações mais modernas dentro do capitalismo", diz Fábio Hering. Isso significa que, se a Hering tiver de tornar-se uma companhia voltada para o marketing, como faz a gigante americana da área de calçados Nike (que não tem fábricas no mundo), ela o fará. (E.C., O Estado de São Paulo, 30-06-97).

A empresa conta atualmente (julho/2001) com aproximadamente 4000 funcionários, segundo a assessora de comunicação da Hering Maria Amandio. Portanto, nos últimos 4 anos, houve uma redução de mais de 1,2 mil pessoas.

5.6.3 Uma atividade que não tem sido comumente terceirizada

A atividade de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D), de grande importância para as empresas que almejam ser líderes em seus mercados aparece na pesquisa da Coopers & Lybrand (Quadro 5.3, p. 125), que não tem sido comumente terceirizada pelas empresas brasileiras. Os resultados do estudo a seguir apresentado apontam que além das empresas não estarem terceirizando essa atividade tão importante para o seu desenvolvimento e competitividade, têm lhe atribuído pouca importância.

Um estudo feito entre 1995 e 1999 com 112 empresas nacionais do setor industrial (sendo 70% de médio e grande porte, e a maioria das regiões Sudeste e Sul), com apoio do Ministério de Ciência e Tecnologia (MCT) pela Associação Nacional de Pesquisa, Desenvolvimento e Engenharia das Empresas Inovadoras (Anpei), aponta que as empresas de capital nacional estabilizaram seus investimentos em pesquisa, desenvolvimento e engenharia em cerca de 1% do faturamento. A pesquisa mostrou ainda uma tendência das empresas em substituírem os esforços em pesquisa e desenvolvimento pela compra de tecnologia.

"Desde 1995, estamos vendo dois fatores que indicam essa tendência. As empresas estão diminuindo muito a área de laboratório e aumentando a aquisição

de tecnologia, ou seja, estão deixando de fazer pesquisa e desenvolvimento *in house*", explica Tatiana Arango, gerente do Programa Base de Dados da Anpei.

As despesas feitas apenas em pesquisa e desenvolvimento (P&D) representam 58,6% do valor total dos investimentos em pesquisa, desenvolvimento e engenharia (P&D&E). Já as despesas com aquisição de tecnologia alcançaram 19% do total de investimentos feitos em P&D&E entre as 112 empresas pesquisadas. O fato de o governo federal não estar mais dando incentivos fiscais para o desenvolvimento tecnológico nas empresas, conforme estabeleceu a lei 8661, de 1993, pode ter influenciado na estabilização dos investimentos das companhias em pesquisa, desenvolvimento e engenharia.

Entre as 112 empresas avaliadas, a maior parte investe em desenvolvimento experimental (55%), para viabilizar técnica e funcionalmente novos produtos, processos, sistemas e serviços ou aperfeiçoar os já existentes. As companhias dedicaram 35% de seu investimento para pesquisa aplicada e 10% para pesquisa básica, um índice elevado se comparado com outros países, segundo Arango. "Esse alto percentual não se concretizou em um aumento no número de patentes concedidas no País", aponta Arango. Os números de patentes registradas e de novos produtos lançados no mercado são índices utilizados para medir o esforço de inovação tecnológica de um país. "O Brasil lança muitos produtos novos, o que mostra que as empresas estão investindo, mas está numa situação contraditória quando se vê o número de patentes registradas. É menos de uma patente por ano por empresa, índice muito abaixo dos padrões mundiais", analisa Arango. A lei de patentes brasileira entrou em vigor em 1997.

Apesar da tendência de estabilização dos investimentos em P&D&E, o estudo feito pela Anpei mostrou que houve um aumento no esforço inovador das empresas. O número de patentes, ainda que pouco expressivo se comparado com outros países, subiu de uma média anual de 0,43 e 0,46 em 1997 e 1998 para 0,81 em 1999. Considerando que a lei entrou em vigor em 1997, em dois anos houve um aumento de praticamente 100%, é um número bastante expressivo. (Janaína Simões, O Estado de São Paulo, 14-06-01).

5.6.4 Considerações sobre a Terceirização

Os fatos acima apresentados sobre as diversas empresas exemplificam as afirmações sobre terceirização de alguns autores citados no texto. Não obstante, não houve a intenção e nem a pretensão de convencer o leitor sobre a adoção da prática da terceirização.

De certa forma a idéia e a prática de comprar serviços especializados não é nova no meio empresarial, porém difere de como a terceirização tem sido praticada atualmente. Empresas em todo o mundo há muito utilizam os serviços especializados de outras empresas em algumas atividades específicas, as quais por razões, principalmente de uso eventual e da necessidade de uma especialização de recursos, não são realizadas internamente (tais como: jateamentos; cromagens; ensaios elétricos; ensaios mecânicos; galvanizações; etc.). A compra eventual desses serviços não é considerada terceirização, e sim uma simples aquisição de um produto ou serviço com algumas características especiais, portanto um simples fornecimento.

Giosa (1999, p. 31) afirma que “além dos serviços prestados nas áreas administrativas, com muita ênfase as empresas (fornecedoras) já se introduzem nas ditas áreas operacionais” tais como: caldeiraria, usinagem pesada, manutenção industrial, manutenção de moldes, serralheria, pintura, etc. Tal qual já há muito tempo empresas das áreas de alimentação, segurança, transporte, contabilidade, direito, recursos humanos prepararam-se para oferecer esses serviços às outras empresas, as empresas que desenvolvem atividades nas áreas operacionais tais como as de “chão de fábrica”, mencionadas acima, estão se preparando e ofertando serviços nos padrões e até acima do desejado pelas empresas interessadas, que são convencidas a terceirizar algumas das suas atividades de manufatura.

Uma das principais razões para as empresas manterem toda a produção em casa, era o “segredo industrial” ou seja, os produtos eram únicos diferiam entre as empresas. Greaver II (1999, p. 11) cita que durante muitos anos os fabricantes da indústria automobilística produziram peças de seus componentes que eram únicas e que contribuíam para a diferenciação de seus produtos. À medida que esses componentes foram tornando-se *commodities*, as empresas passaram a optar pela

sua terceirização para fornecedores externos - prática que se expandiu para submontagens. Em anos recentes, muitas outras funções em todas as empresas têm sido ativamente terceirizadas, incluindo as seguintes: "folha de pagamento; sistemas de informação; telecomunicações; processamento de documentos; contabilidade; auditoria interna; estoque e distribuição de inventário de materiais-suprimentos; administração e manutenção de instalações; serviços de alimentação; serviços de administração; serviços de zeladoria / portaria" (Greaver II, 1999, p. 11).

No Brasil, a terceirização foi gradativamente implantada com a vinda das primeiras empresas multinacionais, principalmente as automobilísticas, que, sendo montadoras, intencionalmente, dependem da produção de peças por outras empresas (Girardi, 1988, p. 26).

Já a terceirização como uma técnica de gestão foi mais intensificada após a abertura da economia brasileira no início da década de 90. Até então, as barreiras à importação impediam a entrada de produtos e de tecnologias por meio de novas empresas ou pela simples importação, o que por um lado fazia com que as empresas brasileiras produzissem com baixa qualidade, com altos custos, ocasionando baixa competitividade dos nossos produtos no mercado externo. Mas por outro lado, essa mesma política as protegia, pois a falta de concorrência interna e a "proibição de entrada de produtos" por meio principalmente das alíquotas de importação, permitia que o que as empresas produzissem fosse adquirido pelo mercado. Com a abertura econômica, as empresas aqui instaladas sentiram a entrada de fortes concorrentes (por meio de produtos e de novas empresas) e tiveram que reagir, buscando competências e competitividade em: novas tecnologias; modernização de suas instalações; melhores processos de desenvolvimento, de inovação, de produção e de produtos; melhores relacionamentos com fornecedores e clientes.

No entanto, Silva (1997, p. 22) alude que a busca da competência e competitividade pelas empresas mediante estratégias como desverticalização; terceirização; concentração de esforços em um único objetivo, com vistas à aquisição da excelência em termos de qualidade, de produtos de baixo custo e de alta tecnologia; enfim, de produtos interna e externamente competitivos, deveria ter

começado bem antes da abertura do mercado. Agora, quando o custo dessa negligência começa a se fazer sentir cada vez mais claramente, as empresas não conseguem reconstruir facilmente sua capacidade perdida de produção.

Em um futuro muito próximo, com base nos casos apresentados e se estes comprovarem ser eficientes, talvez muitas empresas de várias indústrias, mudem de categoria, a exemplo do que ocorreu com a maioria das empresas da indústria automobilística, ou seja, a poucos anos atrás eram empresas fabricantes, pois fabricavam muitos dos seus componentes internamente. À medida que as empresas fornecedoras se tornaram mais especializadas, confiáveis e eficientes, a maioria das empresas automobilísticas passaram da categoria de fabricantes para a de montadoras de veículos. Portanto, para que ocorra uma maior transferência de atividades desenvolvidas internamente em uma empresa para outra empresa, é necessário que esta última demonstre competência e eficiência e assim convença as demais empresas do mercado de que ela é capaz de produzir as atividades que se propõe a vender.

A seguir tratar-se-á da terceirização de atividades da manufatura, tendo em vista que o foco desta dissertação está nessa importante função empresarial, e devido à sua relevância há muitas dúvidas sobre a possibilidade e a propriedade da terceirização de suas atividades.

5.7 Terceirização de atividades da manufatura

Como a manufatura é uma das funções centrais em muitas empresas, ela consome grande parte da quantidade de capital, pessoal, e tempo de gerenciamento. Segundo Bragg (1998, p. 241) "um número crescente de empresas estão terceirizando algumas atividades dessa função para fornecedores com maior habilidade em produção, deixando-as buscar o aperfeiçoamento ainda mais de suas *core competencies*, que podem estar em outras áreas". Acrescenta que isto se deve também à ampliação do número de fornecedores qualificados.

O autor sintetiza 5 abordagens de terceirização aplicadas na manufatura das empresas. A primeira delas é a terceirização da produção de componentes, os quais são montados nas instalações da empresa compradora, como ocorre nas indústrias

de automóveis, que tem como exemplo o caso da Ford em Camaçari, apresentado mais adiante no texto. Outra abordagem é a terceirização da montagem do produto final, comum em empresas de computadores pessoais, que têm distribuidores terceirizados que montam e transportam os computadores, tendo por base as necessidades exatas dos consumidores. Esta opção permite à empresa evitar de montar para estocar, o que elimina o risco de ter estoque obsoleto. Uma variação desta abordagem, segundo o autor ainda incomum, é o fornecedor arcar com toda a manufatura ou terceirização de partes, bem como o estágio final da montagem. Esta opção significa que a empresa transfere, realmente, toda a gerência direta do processo de manufatura. Entretanto, à medida em que os fornecedores tornarem-se mais especializados em suas atividades, esta se tornará uma opção mais viável para muitas empresas. Um exemplo de tal arranjo é o da IBM citado na Subseção 5.6.2, p. 126.

Na abordagem da venda das instalações de produção da empresa para um fornecedor, os produtos da empresa são por ele produzidos nesses locais sob um contrato a longo prazo. Como exemplo pode-se citar os casos da Ericsson e da NEC Corporation apresentados na Subseção 5.6.2, p. 127. Por sua vez, a terceirização do transporte dos produtos diretamente para o consumidor da empresa, elimina alguma necessidade para a empresa administrar a distribuição de seus produtos. Finalmente o autor cita a terceirização da impressão tais como: materiais impressos – cartões de garantia; de instruções, e de segurança.

O autor comenta que em vista de tantas opções de terceirização na manufatura, não é de se surpreender que muitas empresas estejam explorando a terceirização de suas necessidades de produção.

Uma variação cada vez mais comum na terceirização da manufatura é ter distribuidores que montam o produto final em uma variedade de localidades. Entre muitas vantagens que esta abordagem pode conferir a uma empresa, encontra-se que optando pela venda de componentes aos distribuidores, em vez de produtos completos que podem ter um número grande de variações, uma empresa pode produzir uma série menor de produtos, e ainda oferecer um número grande de variações de produtos para o cliente final (uma vez que os distribuidores podem

fazer modificações nos produtos nos pontos de distribuição). Isto requer muito menos estoque, o que representa uma redução no capital e trabalho. Além disso, com menos produtos acabados no estoque, uma empresa tem menos chance de ter que livrar-se de estoque obsoleto. Mais ainda, a empresa pode eliminar seu *staff* de montagem final tendo distribuidores para fazer este trabalho.

Nesta abordagem, a empresa pode mover seus produtos para mais perto dos clientes e com tempos de distribuição mais rápidos, mantendo estoques nos locais de distribuição. Entretanto, há diversos pontos que se opõem a estas vantagens. Um deles é que os distribuidores podem fazer um serviço deficiente de montagem dos produtos, que cause queixas dos clientes e prejudique a reputação da empresa no mercado. Outro problema é que os distribuidores podem cobrar preços exorbitantes pela montagem dos produtos. Para minimizar estes problemas, a empresa pode enviar engenheiros de processo para os locais de montagem a fim de monitorar a sua qualidade, enquanto que os distribuidores que cobram altos preços devem ser substituídos. A terceirização da montagem final de produtos para pontos de distribuição dá a empresa diversas vantagens de custo, embora haja o risco de diminuição da qualidade do produto, se não forem selecionados distribuidores idôneos.

Na abordagem da venda das instalações, o fornecedor compra os recursos de produção da empresa sob contrato, o qual dá garantia de que ele irá prover a esta empresa todas as suas necessidades de produção do produto, por um período determinado de tempo e um preço específico. Esta é uma abordagem especialmente vantajosa para as empresas que estão em situação financeira difícil e precisam do dinheiro que será obtido pela venda de suas instalações. Isto também libera dinheiro para empresas que estão em boa condição financeira, no entanto querem usar seus recursos de produção para outros propósitos, tais como: comprar outras empresas; ou comprar estoque de segurança. Da parte dos fornecedores, com esta abordagem eles desejarão garantir preços e quantidades por produto vendido para a empresa, de modo que lhes assegurem retornos sobre seus investimentos. Isto pode ser um problema se o mercado para os produtos tornar-se menor ou a competição de preços tornar-se um fator relevante. Neste caso, a empresa compradora não irá querer mais os produtos se considerar como uma perda o fato de comprá-los do

fornecedor pelo preço acordado previamente. Hayes e Wheelwright (1984, p. 297) advertem que não se desaponta um fornecedor-parceiro deixando de comprar seu produto se seu preço estiver um pouco fora de linha ou se surgirem problemas de qualidade ou de entrega, embora se trabalhe certamente com isto para resolver esses problemas temporários. Assim, esta abordagem de vender recursos de produção ao fornecedor é vantajosa a curto prazo para as empresas que precisam de dinheiro para fazer caixa, mas elas correm o risco de ter que usar esse dinheiro a longo prazo para satisfazer o contrato de compra final com o fornecedor.

Uma abordagem mais freqüente do que a opção do fornecedor comprar todo o recurso de produção da empresa, é o fornecedor comprar o equipamento de produção da empresa. Esta abordagem é mais satisfatória para o fornecedor, uma vez que ele pode comprar somente o equipamento que necessita e assim movê-lo para suas próprias instalações, o que lhe permitirá concentrar os recursos de produção num número mínimo de locais. Se por um lado esta abordagem possibilita a uma empresa a obtenção de algum dinheiro em caixa a curto prazo, por outro lado tem a desvantagem de deixá-la com uma instalação incompleta de produção, portanto não operante e que conseqüentemente precisa ser liquidada. Uma vez que o fornecedor selecionou o equipamento e provavelmente retirou o que era mais valioso, os remanescentes provavelmente não terão um alto valor de revenda, neste caso, a empresa pode estar sujeita a uma perda considerável. Portanto, a transferência de equipamentos de produção específicos para o fornecedor não é uma opção atrativa para a empresa como é a transferência da instalação completa para o fornecedor.

Uma abordagem alternativa de terceirização na manufatura pode ser a integração de investimentos proposta por Hayes e Wheelwright (1984, p. 298), ao invés da integração operacional, com objetivo de reduzir custos e aumentar o controle sobre os fornecedores, sem assumir responsabilidade operacional. Nesta abordagem a empresa compra ferramentas, moldes, e às vezes até mesmo o equipamento de produção exigido para produzir um item, e então cede estes fatores a um único fornecedor, o qual torna-se a fonte exclusiva para aquele item. Como resultado, a empresa integra-se para trás em termos de equipamento e investimento

de ferramentas, mas evita o seu envolvimento na produção atual, pois ela não gerencia o processo de produção do fornecedor parceiro.

A impressão de manuais de instrução para produtos apresenta um conjunto especial de vantagens e desvantagens para a empresa. Uma vantagem é que um fornecedor de impressão tem uma capacidade produtiva para produzir uma grande quantidade de material impresso em um período muito curto de tempo, uma vez que um bom fornecedor tem impressoras de grande capacidade que podem criar muito mais material que o equipamento de impressão limitado que muitas empresas possuem. Entretanto, muitos fornecedores de impressão precisam manter estas grandes impressoras funcionando com capacidade máxima para obter lucro, então sua capacidade pode ter agenda cheia para muitas semanas ou meses a frente, o que pode reduzir a flexibilidade da empresa em produzir novos materiais impressos em curto prazo. Ainda, fornecedores de impressão têm tais tempos ajustados para trabalhos de impressão de modo que eles oferecem preços muito baixos para grandes quantidades de trabalhos de impressão. Para aqueles produtos das empresas compradoras para os quais são necessárias grandes quantidades de materiais impressos, isto pode representar-lhes uma economia em custos significativa.

Outra vantagem é que fornecedores de impressão geralmente têm equipamentos de impressão muito mais versáteis que os sistemas de impressão *desktop* que muitas empresas possuem. Estes equipamentos podem lidar com uma variedade de cores e tamanhos de papel, que permitem a uma empresa compradora incluir uma variedade excepcional de materiais em seus produtos. Uma questão na utilização de fornecedores, entretanto, é que eles precisam cobrar um preço significativo para impressões de quantidades pequenas, uma vez que eles precisam cobrar a utilização do equipamento de alta precisão para um pequeno número de documentos. Assim, há vantagens aparentes em usar um fornecedor de impressão para quantidades muito grandes ou aquelas que requerem papéis e cores especiais.

Existem algumas razões para terceirizar atividades da função manufatura. Estas incluem transferir atividades para um fornecedor que pode fazer melhor o trabalho, evitar investimentos de capital na construção de uma instalação de

produção, obtenção de caixa pela venda de instalações de produção existentes, e obtenção de acesso rápido à capacidade de produção extra. Opondo-se a esses pontos está uma perda de controle sobre quando os produtos serão produzidos, as quantidades produzidas, e sua qualidade (Bragg, 1998, p. 246).

Empresas concebidas desde o início com o objetivo de dividir suas atividades de manufatura com parceiros externos ainda são raras. Segundo Leira (1992, p. 29) no plano internacional encontram-se modelos de eficácia na terceirização na manufatura, tais como: a Benetton e McDonalds.

Um exemplo mais recente de compartilhamento de trabalho e responsabilidade entre dois parceiros pode ser ilustrado com o caso a seguir descrito, das empresas DaimlerChrysler e a Dana Corporation, o qual indica qual poderá ser o futuro da indústria mundial de autopeças (Rosenburg, 2000, p. 74).

A empresa DaimlerChrysler, fabricante de automóvel, e a empresa Dana Corporation, a quinta maior fornecedora mundial de autopeças, com vendas de 10,1 bilhões de dólares no ano de 1999, sendo 449 milhões obtidos no Brasil, implementaram uma parceria para a montagem do veículo Dodge Dakota. Esta parceria funciona desde 1998, no Município de Campo Largo, próximo à Curitiba.

Este projeto de parceria teve sua origem na sede americana da DaimlerChrysler, localizada em Auburn Hills, Michigan, USA. Iniciou em junho de 1995, depois que executivos desta empresa procuraram a empresa Dana Corporation para propor um novo sistema de produção. Equipes de engenharia, de desenvolvimento de processos e de seleção de fornecedores, formadas por técnicos das duas parceiras, foram criadas no Brasil e nos EUA e juntas trabalharam.

A fábrica da Dana Corporation foi planejada para atender exclusivamente à DaimlerChrysler, por isso é menor e mais simples que as tradicionais. Inaugurada em julho de 1998, custou 14 milhões de dólares sendo que uma fábrica tradicional pode custar até 100 milhões de dólares. Funciona exatamente como uma extensão da linha de montagem da DaimlerChrysler. A linha de montagem da Dana Corporation recebe um pedido eletrônico vindo da DaimlerChrysler, e dá início à montagem de um chassi com 310 componentes, que deverá ser entregue em no máximo 3 horas (este chassi representa cerca de 30% do custo total do automóvel).

No final da linha de montagem, o chassi de 700 quilos de peso, com rodas e pneus já balanceados pela Goodyear é embarcado em um caminhão que percorre cerca de sete quilômetros até a fábrica da DaimlerChrysler. A capacidade de produção da linha de montagem da Dana Corporation é de 12 chassi por hora.

Na fábrica da DaimlerChrysler funcionários rolam o chassi – motivo do nome dado ao sistema “*rolling chassis*” – até o início da última parte da linha de montagem do veículo, a qual se inicia com a colocação do motor, em seguida da carroceria, caçamba, pára-choque dianteiro e traseiro, montagem das portas e por último o enchimento do tanque de combustível. Em menos de três horas depois da chegada do chassi o veículo está pronto para a inspeção.

Dennis Kelly (*apud* Roseburg, 2000, p. 74), presidente da montadora DaimlerChrysler no Brasil, comenta que como se tratava de um novo país e de um novo produto, a empresa aproveitou para introduzir também novas formas de relacionamento com seus parceiros. Segundo ele, anteriormente a empresa ditava as regras, os fornecedores ficavam fora do processo e os contratos eram de curto prazo. Agora a empresa trabalha em parceria com os fornecedores, integrados em todo o projeto, e o relacionamento tem de ser duradouro.

Algumas vantagens observadas nesse relacionamento e que foram citadas por Roseburg (2000, p. 74), são as seguintes:

- a DaimlerChrysler pode ter menos funcionários, estoques e número de fornecedores, pois a Dana Corporation é responsável por uma grande parte da montagem do veículo;
- ao compartilhar trabalho e responsabilidades com o fornecedor, a montadora reduz seus custos e, teoricamente, aumenta o nível de qualidade. Cada peça incorporada ao veículo é uma oportunidade de erro. No novo processo, o fornecedor se responsabiliza pela fiscalização da montagem do chassi;
- a fábrica da Dana Corporation foi planejada para atender exclusivamente às necessidades da DaimlerChrysler;

- a produção do fornecedor - Dana Corporation é feita de acordo com o que acontece na montadora - DaimlerChrysler, como se uma linha fosse espelho da outra; informações detalhadas são trocadas eletronicamente durante todo o dia. Isso permite que a produção do fornecedor seja adequada à demanda da montadora.
- a Dana Corporation participa da concepção do veículo e dos processos e gerencia os sub-fornecedores.

Esta operação se tornou conhecida mundialmente devido a nunca antes ter havido registro de que um único fornecedor foi responsável pela montagem de um sistema tão grande e valioso quanto esse; nem tampouco de que uma montadora dependeu tanto de seus parceiros como a DaimlerChrysler depende da Dana Corporation. Esta parceria foi encerrada à pouco (2001), devido à uma reestruturação da empresa DaimlerChrysler, onde houveram fechamentos de unidades em todo o mundo. No momento, a DaimlerChrysler está em negociação para a transferência das suas instalações.

Um exemplo mais recente de compartilhar trabalho, custos e responsabilidade entre parceiros que entrará em funcionamento inicialmente com uma linha de montagem experimental da picape Courier em outubro-2001, e a definitiva do novo carro denominado projeto Amazon no primeiro trimestre de 2002, é a nova unidade em construção da empresa Ford em Camaçari, no estado da Bahia, que está consumindo US\$ 1,9 bilhão em investimentos. Considerada pela empresa a mais moderna do grupo em todo o mundo, terá seu modelo de produção sincronizada - em que os fornecedores operaram dentro da linha de montagem - está sendo replicado em duas unidades da montadora nos Estados Unidos em reforma, uma em Chicago que estará pronta em 2002 e outra em Detroit em 2003 (Cleide Silva, O Estado de São Paulo, 23-07-01).

"A unidade em Camaçari é uma base de experimentação e representa o futuro da indústria automobilística mundial," diz Luc de Ferran, diretor da Ford na Bahia. Há 35 anos na Ford, o executivo participou ativamente da instalação ou renovação de quatro fábricas no País e na Argentina. Essa quinta filial, em sua opinião, é mais completa e quase perfeita. Dentro da linha de montagem estarão 25

fornecedores de peças e serviços, num processo de co-produção. Com exceção do prédio de montagem de carrocerias, em que a Ford atuará sozinha, os demais - estamparia, pintura e montagem final - estarão tomados pelas linhas de produção de empresas como Arteb (faróis), Lear (bancos) e SAS (portas). Elas produziram ou receberam componentes de outros fabricantes, farão a montagem do módulo e, na seqüência, encaixaram nos veículos, que chegaram às linhas por uma espécie de elevador vertical suspenso instalado em túneis que interligam os quatro prédios. Os módulos integrados representaram 70% do carro.

A combinação entre um processo inovador e mão-de-obra barata fará da fábrica uma das mais produtivas em termos mundiais. Só perderá para uma unidade da Mitsubishi no Japão, de acordo com o critério medido pelo instituto americano Harbour Associated. Cada trabalhador produzirá em média 123 veículos por ano. Na japonesa Mitsubishi, são 147 automóveis por empregado. No Brasil, até agora, a fábrica com maior índice é a da General Motors, em Gravataí (RS), inaugurada há um ano, cuja relação é de cerca de 100 carros por funcionário. Na região do ABCD paulista, berço das montadoras, a produtividade é bem menor. A própria unidade da Ford em São Bernardo do Campo, produz 37,2 veículos/ano por empregado.

Segundo Ferran, após a matriz americana decidir construir uma nova fábrica no Brasil, no fim de 1997, um grupo de técnicos dos dois países se reuniu para avaliar o modelo de produção. O ponto de partida era resolver as perdas no processo produtivo. Grande parte do desperdício estava na distância e na demora na entrega das peças. "Com os fornecedores dentro da fábrica ganhamos flexibilidade, qualidade e redução de custos". A Ford vai lidar diretamente com cerca de 50 fornecedores, incluindo os que estão fora do complexo. Na fábrica de São Bernardo, o processo envolve 350 fabricantes de autopeças. Para produzir o modelo Fiesta, por exemplo, a empresa recebe perto de 3.500 itens. Para o Amazon, serão apenas 700 itens. A diferença do sistema de produção sincronizada em relação ao adotado pela GM em Gravataí, explica Ferran, é que a fábrica da GM tem 16 fornecedores instalados no mesmo terreno, que entregam os conjuntos de peças em portas laterais em pontos específicos da linha. "Nós integramos todos os grandes fornecedores, que fazem a produção compartilhada, sem estoques elevados e que dividem todos os custos, inclusive com manutenção e logística". "A linha é capaz de

produzir um veículo a cada 80 segundos, o que faz da planta uma das mais produtivas no mundo."

Ferro avalia que a Ford inova ao optar por ter parte da cadeia produtiva dentro do *site* (local). "Não é a volta à verticalização, mas um sistema de integração que pode tornar a fábrica bastante produtiva e competitiva" diz Ferro (Cleide Silva, O Estado de São Paulo, 23-07-01).

Tendo em vista os exemplos de terceirização na manufatura citados anteriormente, pode-se concluir que parece ser possível e viável o compartilhar de atividades e responsabilidades entre empresas parceiras, independente da complexidade e do nível de tecnologia envolvidos, porém, deve-se ter consciência de que esta relação implica em estreita dependência entre elas.

A título de exemplificação, lista-se no Quadro 5.4 abaixo algumas empresas que já terceirizaram determinadas atividades da manufatura no início da década de 90 com seus respectivos ganhos.

Quadro 5.4 - Ganhos obtidos com a terceirização de atividades da manufatura.

Empresas	O que terceirizaram	Ganhos
CIBIE (SP)	Fabricação de 25 componentes de faróis para automóveis.	Redução de 50% nos preços dos itens e queda para menos de 15 no índice de rejeição.
ELEVADORES VILLARES (SP)	Fabricação de parafusos, pinos, porcas, transformadores; montagem de placas e serviços de serralheria.	Redução de 15% no custo de produção e ganho de 36% na área física da fábrica.
XEROX (SP)	Produção de peças para copiadoras da fábrica de Vitória, ES.	Aumento da capacidade de produção de 16 para 25 máquinas.
INEPAR (PR)	Montagem de placas eletrônicas, usinagem e ferramentaria.	Duplicação da capacidade produtiva sem grandes investimentos.

Fonte: Adaptado da Revista Exame (5-08-92).

Pode-se observar do exposto acima que a terceirização de atividades bastante próximas do chão-de-fábrica vem ocorrendo há muito tempo e que está se expandindo até para toda a produção. Não obstante até o momento não se discutiu

sobre a terceirização de atividades principais. Na seção seguinte serão abordadas algumas situações nas quais é considerada a terceirização de atividades principais.

5.8 Terceirização de atividades principais

No desenvolvimento deste trabalho, até esse momento todas as abordagens sobre terceirização consideradas defendem que somente as atividades não-principais podem ser terceirizadas. No entanto, mesmo atividades consideradas principais podem ser terceirizadas quando a empresa está sob algumas ameaças decorrentes de mudanças em empresas concorrentes e do mercado, as quais a empresa por alguma razão não acompanhou. As situações que serão apresentadas a seguir, são baseadas nos resultados de estudos de casos publicados por Baden-Fuller *et al.* (2000).

A terceirização de atividades principais está provendo uma oportunidade como também um desafio a muitas empresas tradicionais integradas. A terceirização de atividades principais pode melhorar a forma do empreendimento significativamente, porém, modelos tradicionais de estratégia sugerem que a terceirização de atividades principais é arriscado. O argumento principal é que a empresa pode perder suas competências principais, e ficar um espaço vazio (Prahalad e Hamel, 1990).

Nos seus estudos de caso, os autores identificaram quatro circunstâncias em que a terceirização de atividade principal faz sentido.

5.8.1 Circunstâncias que conduzem à decisão pela Terceirização

A terceirização do que parece ser principal faz sentido quando a empresa está debaixo de ameaça em uma ou mais de uma das quatro circunstâncias descritas a seguir:

1. *Catch-up*: apesar de uma modificação lenta do ambiente a empresa ficou para trás de suas competidoras e precisa levantar rapidamente;
2. Mudança na cadeia de valor: a empresa tem que responder às necessidades dos clientes que se modificaram ao longo do tempo;

3. Substituição da tecnologia: o principal da empresa está antiquado por causa de tecnologia nova;

4. Mercados emergentes: mercados novos estão disponíveis à empresa por causa de mudanças rápidas em tecnologia e demanda de cliente.

Pode-se resumir estas situações focalizando nas circunstâncias externas que estão mudando e direcionam a decisão da empresa para a terceirização. São duas as dimensões externas de equilíbrio organizacional: o ambiente socio-econômico (o qual será reduzido ao grau de mudança nas necessidades do cliente) e o ambiente tecnológico (o qual será reduzido à tecnologia usada pela empresa). A consideração da natureza de mudanças nestas duas dimensões, dará quatro possibilidades: mudanças na demanda lentas/rápidas e mudanças lentas/rápidas na tecnologia principal (Baden-Fuller *et al.*, 2000).

O Quadro 5.5 a seguir resume estas situações. No caso de *catch-up* a empresa percebe que sua competência essencial tem pouco valor porque ficou para trás nos desenvolvimentos industriais. Em tais casos, construir habilidades novas é fundamental e a empresa também deve levantar-se com as rivais que evoluíram mais rapidamente (Baden-Fuller e Stopford, 1994).

Quando as economias de cadeia de valor estão mudando, as antigas competências principais críticas tornam-se competências periféricas, e outras competências emergem no novo principal (Volberda e Baden-Fuller, 1997). Assim, podem focalizar a energia na nova atividade.

Quando a tecnologia muda de tal modo que a antiga competência essencial torna-se antiquada e substituível, a empresa se depara com um teste mais crucial: tem que se ajustar ou perecerá (Leonard-Barton, 1992). Aqui, para permanecer competitiva, a empresa tem que comprar ou ter acesso a novas habilidades. O que não pode ser desenvolvido dentro deve ser terceirizado, e normalmente desenvolvimento interno e terceirização andam lado a lado (Grant e Baden-Fuller, 1995).

Finalmente, no caso de mercados emergentes a empresa tampouco tem a tecnologia nem a base de cliente completamente efetivas. Aqui, é típico que todas as outras empresas estão igualmente posicionadas, e a empresa necessita construir

rede de parcerias para direcionar a questão de criar novas competências principais (Kretschmer *et al.*, 1998).

Quadro 5.5 - Quatro categorias de terceirização.

	Tecnologia é evolutiva	Tecnologia ficou revolucionária
As necessidades dos cliente estão evoluindo lentamente	<p>Catch-up</p> <p>O que deveria ser uma competência essencial é na realidade de pouco valor, devido ao fracasso da empresa. A empresa deve alavancar-se com as rivais que evoluíram mais rapidamente.</p> <p>Questão chave: construir nova competência.</p>	<p>Mudanças de tecnologia</p> <p>As tecnologias fundamentais requeridas para satisfazer as necessidades dos cliente mudaram. A companhia precisa comprar novas habilidades para permanecer na corrida competitiva.</p> <p>Questão chave: acesso a nova competência.</p>
As necessidades dos cliente estão mudando rapidamente	<p>Economias de cadeia de valor em mudança</p> <p>A fonte de lucros está mudando na cadeia de valor. O que era crítico é agora periférico, e é agora terceirizável.</p> <p>Questão chave: custo</p>	<p>Mercados emergentes</p> <p>Tipicamente a empresa não possui tampouco a tecnologia nem clientes para explorar o mercado completamente. Rivais frequentemente estão em posições semelhantes.</p> <p>Questão chave: obter inovações rápidas para chegar primeiro no mercado.</p>

Fonte: Baden-Fuller *et al.* (2000).

5.8.2 Quando faz sentido terceirizar competências principais

Resguardar a competência essencial é uma necessidade para muitas empresas, mas não para todas e nem em todas as situações. Os estudos de casos mostram as circunstâncias onde a terceirização do que parece ser essencial conduz à vantagem competitiva mediante a criação de novas regras do jogo. Estas novas regras podem ser mudanças no lado do cliente ou na tecnologia ou ambas. No Quadro 5.6 a seguir estão sintetizados estas circunstâncias e as ações administrativas para cada caso.

Quadro 5.6 - Como criar mercados de terceirização.

<p style="text-align: center;">Catch-up</p> <p>Selecione parceiros que têm capacidade de ponta (líder no mercado que atua); “Empreste” as competências do parceiro; Escolha um parceiro que não compete diretamente com o seu negócio.</p>	<p style="text-align: center;">Mudanças de tecnologia</p> <p>Reconheça que, devido a inércia, a empresa pode não ser capaz de adaptar-se à nova tecnologia; Escolha parceiros pelo seu espírito empreendedor que possam aumentar a competência e se tornar os professores da empresa; Esteja preparado para financiar todo o custo do desenvolvimento das organizações parceiras; Mantenha administração cuidadosa dos direitos de propriedade intelectual, para controlar as ameaças de longo prazo;</p>
<p style="text-align: center;">Encontrar as necessidades dos clientes em mudança</p> <p>Mantenha o foco no cliente; Selecione parceiros que podem ser flexíveis; Esteja preparado a transferir para o parceiro a tecnologia.</p>	<p style="text-align: center;">Mercados novos</p> <p>Reconheça que nenhuma empresa existente pode ter as combinações de habilidades exigidas para desenvolver os mercados novos; Identifique elementos chaves que são parceiros rivais e potenciais; Forme <i>joint ventures</i> com aqueles que têm uma reputação para um rápido desenvolvimento agressivo; Selecione parceiros que podem trabalhar junto.</p>

Fonte: Baden-Fuller et al. (2000).

5.8.2.1 Terceirização para *catch-up*

As empresas terceirizam o que consideram principal, quando suas capacidades ficaram para trás das dos seus competidores. Empresas que necessitam de rejuvenescimento deparam-se com desafios em muitas frentes, tecnológicas e organizacionais. As capacidades que deveriam ser a fonte de vantagem competitiva podem não estar em evidência. Baseados em extensa pesquisa no processo de rejuvenescimento da empresa, Baden-Fuller e Stopford (1994) argumentam que a simplificação de atividades é um passo fundamental para reavivar a prosperidade da empresa. Isto pode significar que muitas atividades são temporariamente terceirizáveis enquanto a empresa ordena as suas prioridades (Baden-Fuller et al, 2000).

Terceirizar em casos de *catch-up* pode servir a vários propósitos. Operações existentes podem ser de tal alto custo que um contrato de terceirização oferece uma vantagem de custo a curto prazo. Mais importante, o contrato de terceirização permite à empresa uma pausa para respirar e re-inventar suas capacidades críticas futuras. Se a empresa é capaz de achar um parceiro que está na ponta, então há uma possibilidade adicional de aprender diretamente a partir do parceiro sobre os mais recentes desenvolvimentos. Esta manobra estratégica aconteceu na indústria de aparelhos elétricos domésticos nos anos 70. Hotpoint, uma das empresas líderes da Europa estava nesta época com plantas antiquadas e sistemas de produção pobres. Para alcançar custos mais baixos, a Hotpoint terceirizou suas necessidades de produção para sua principal rival, Zanussi. Com todas as plantas de produção, mas todas fechadas, os engenheiros da Hotpoint foram libertados das pressões do dia-a-dia e puderam desenvolver novas técnicas de produção que focavam nas idéias de ponta, incluindo o uso de aço pré-pintado; uma inovação significativa naquele momento. O uso de aço pré-pintado permitiu a fábrica da Hotpoint ganhar flexibilidade inigualada em termos de escala de planta e variedade em produção, como também custos industriais mais baixos.

Num outro exemplo, a *General Motors* (GM) buscou alcançar os fabricantes de carros japoneses que estavam invadindo rapidamente o mercado tradicional de carros fabricados nos EUA. Quando a GM buscou levantar-se rapidamente (*catch-up*) com a Toyota em técnicas de produção de automóveis, ela identificou os fabricantes de automóveis japoneses líderes, como seus parceiros potenciais. Porém, na busca de um parceiro, o melhor é se as empresas não estiverem em competição direta (Baden-Fuller et al, 2000). Neste caso, a GM escolheu uma empresa japonesa menos conhecida em lugar de um fabricante líder. Deste modo, buscou uma organização que não colocou uma ameaça direta a seu negócio principal.

Estes dois casos confirmam o que foi bem estabelecido na literatura sobre seleção de parceiro para empresas que tentam levantar-se rapidamente (*catch-up*). O primeiro é que a empresa deve procurar uma parceira a qual esteja na ponta (ou próximo a ela), e que possa fornecer o produto ou possa servir num alto nível de competência. De uma maneira semelhante, a Hotpoint escolheu a Zanussi. Embora

tenha um papel significativo no mercado da Hotpoint, o mercado principal da Zanussi era a Itália enquanto que o da Hotpoint era o Reino Unido. A ameaça competitiva direta estava limitada. Da perspectiva da empresa líder, a terceirização é freqüentemente um modo atraente de explorar a posição da indústria atual, com a atração de manter um competidor fraco à distância. Tipicamente, o competidor fraco não é visto como uma ameaça a longo prazo, mas como um aliado potencial que pode incomodar as empresas da indústria (Baden-Fuller et al, 2000).

5.8.2.2 Terceirização devido às mudanças das necessidades dos cliente

Em muitas indústrias as regras do jogo mudam devido a mudanças importantes nas preferências dos clientes. Nestas circunstâncias, a fonte de lucros na cadeia de valor pode mudar de uma parte para outra. Às vezes, como em exemplos onde bens se tornam *commodities*, o valor agregado muda a área de comercialização para a de provisão. Em outros casos onde artigos se tornam mais associados com a moda, a fonte de valor pode trocar na direção oposta de produção para comercialização. Observam-se fontes variáveis de valor em muitas indústrias.

5.8.2.3 Terceirização devido à mudança na tecnologia

A mudança tecnológica pode trabalhar contra a empresa estabelecida, e redefinir o negócio de tal modo que a terceirização lhe possibilite competitividade. Esta é a situação na indústria farmacêutica. Em alguns anos, a próxima fonte de provisão será dominada por meio da biotecnologia, uma tecnologia que estabeleceu empresas farmacêuticas e mostrou-se incapaz de dominar completamente.

5.8.2.4 Terceirização em mercados emergentes

Em mercados emergentes, tais como de multimídia onde a tecnologia e os clientes estão mudando e são incertos, a terceirização requer formas de alianças complexas. Estas permitem às empresas estabelecidas criarem combinações flexíveis de tecnologia em desenvolvimento e explorar os novos mercados. Neste caso, a parceria compara-se com a terceirização de atividades principais. Vale ressaltar que uma competência principal da empresa não é uma competência única e suficiente, ou seja, são necessárias múltiplas competências.

Concluindo, a terceirização de competências principais pode ser muito benéfica para as empresas, quando é feita a abordagem certa. Na verdade há riscos, mas também há recompensas. Assim, considerando o acima exposto, pode-se inferir que a terceirização como estratégia de gestão administrativa-operacional tem sido utilizada pelas empresas principalmente envolvendo atividades de apoio à manufatura, entretanto, conforme foi abordado algumas empresas chegam a transferir totalmente a atividade de manufatura de seus produtos.

5.9 Aspectos positivos e negativos da Terceirização

Na tomada de decisão em relação à terceirização é importante considerar seus aspectos positivos e negativos. No Quadro 5.7 a seguir estão sintetizados alguns aspectos positivos referidos por diversos autores:

Quadro 5.7- Aspectos positivos da terceirização.

Aspectos positivos da terceirização
<p>A empresa fica com mais tempo disponível para atuar na sua atividade principal (<i>core competence</i>);</p> <p>Aumento da especialização do serviço; a especialização dos fornecedores possibilita mais economia e melhor qualidade; possibilita o emprego de tecnologia de ponta, possibilita a transferência da responsabilidade pela qualidade para o fornecedor;</p> <p>Ganhos de flexibilidade na produção e na força de trabalho sazonal porque existem muitos fornecedores; acesso rápido à capacidade de produção extra; otimização dos serviços; aumento da produtividade e competitividade;</p> <p>Redução dos níveis hierárquicos com maior agilidade nas decisões; redução das atividades-meio e do quadro direto de empregados, com conseqüente redução de problemas com pessoal;</p> <p>Valorização dos recursos humanos: a empresa investe mais no conhecimento especializado e ainda exige mais esforço no treinamento e desenvolvimento profissional dos empregados das prestadoras de serviço;</p> <p>Aporte de idéias objetivas de uma fonte externa à empresa;</p> <p>Ganhos de custo: devido a redução de perdas, diminuição dos desperdícios;</p> <p>Economia por não ter que investir grandes quantias de capital nas instalações; e obtenção de caixa no caso de venda de instalações de produção;</p> <p>Diminuição da ociosidade das máquinas; e do risco das máquinas tomarem-se obsoletas durante a recessão;</p> <p>Maior lucratividade e crescimento sem grandes investimentos;</p> <p>Ampliação do mercado para as pequenas e médias empresas;</p> <p>Desenvolvimento econômico: refletido através da criação de novas empresas especializadas e eficazes e, por conseqüência, levando a um aumento do emprego e de receita para o Estado.</p>

Fonte: Adaptado de Girardi (1998, p. 27), Halevi (1999, p. 46-47), Bragg (1998, 243-246) e Tomé (1998).

Segue-se no Quadro 5.8 uma síntese dos aspectos negativos da prática da terceirização em empresas levantados por alguns autores.

Quadro 5.8 - Aspectos negativos da terceirização.

Aspectos negativos da terceirização
<p>Demissões na fase inicial; Custos das demissões; Resistências e conservadorismo internos; Perda do vínculo para e com o empregado; Risco de coordenação dos contratos; Falta de parâmetros de custos internos; Dificuldade de encontrar a parceria ideal; Exposição de negócios sigilosos da empresa a fontes externas; Fornecedores não apresentam características de: lealdade à empresa; cuidado com atividades internas da empresa; familiarização com os problemas de trabalho da empresa; bem como com procedimentos operacionais e padrões da empresa; de modo que não podem ser considerados como parceiros estratégicos pois não compartilham nos resultados. Mudanças na estrutura do poder; Aumento da dependência de Terceiros; Dificuldade de aproveitamento dos empregados já treinados; Perda da identidade cultural da empresa, a longo prazo, por parte dos funcionários.</p>

Fonte: Adaptado de Halevi (1999, p. 46, 47), Bragg (1998, p. 243-246) e Tomé (1998).

Toda técnica de gestão, independente se é nova ou não, requer certos cuidados, e sempre oferece, oportunidades e riscos. Segundo Alvarez (1996, p. 65) toda técnica de gestão “se confirma como oportunidade à medida que seus riscos sejam conhecidos; contudo, é a experiência, na maioria das vezes, que determina o sucesso”. No processo de terceirização os decisores devem focalizar alguns cuidados a serem tomados, sintetizados no Quadro 5.9, para evitar riscos de ter que enfrentar insucessos que podem advir do processo, sendo que alguns deles estão apresentados no Quadro 5.10.

Quadro 5.9 - Principais cuidados a serem tomados no processo de terceirização.

Principais cuidados a serem tomados no processo de terceirização
<ol style="list-style-type: none">1. Identificação de atividades-fim (iniciar o processo de terceirização pelas atividades de apoio e somente depois chegar ao núcleo operacional);2. Desenvolvimento de um programa de conscientização dos funcionários (com envolvimento de todos os níveis hierárquicos; de comunicação ampla e transparente) para evitar resistências internas;3. A ampla divulgação (para promover motivação);4. Avaliação dos ganhos de qualidade e eficiência; Avaliação do processo de trabalho e de recursos dos terceiros (exemplo: nos casos de orçamentos de serviços ou bens muito abaixo do custo de mercado);5. Análise de aspectos contratuais; Questão social (para minimizar o impacto da dispensa de pessoal, sugere-se transformar funcionários em pequenos empreendedores, o que facilita o processo de terceirização, pois não provoca descontinuidade no trabalho, em virtude de o Terceiro já estar familiarizado com os valores e princípios do cliente);6. Qualificação do Terceiro (análise de fatores como conceito no mercado, situação econômico-financeira, mentalidade empresarial adequada ao estabelecimento de parcerias, experiência, idoneidade, e outros);7. Treinamento (ou apoio ao treinamento do pessoal da contratada, principalmente em conceitos bases de administração; preferivelmente nas instalações da contratante, pois facilitará a absorção de seus padrões de qualidade e a familiarização de seus procedimentos);8. Exclusividade (quando um terceiro tem somente um cliente a garantir-lhe a sobrevivência, isto pode ser caracterizado como dependência econômica e como decorrência, vínculo empregatício. Sugere-se que se incentivem os contratados a terem outros clientes, até os concorrentes diretos, se não houver nenhuma restrição);9. Auditoria da Qualidade (freqüentes, com o estabelecimento de indicadores de performance do fornecedor, com apresentação rotineira de comprovantes de quitação de suas obrigações fiscais e acompanhadas de consultoria quando necessário).

Fonte: Alvarez (1996, p. 66-74).

Quadro 5.10 - Principais insucessos decorrentes da terceirização e sua prevenção.

Principais insucessos	Prevenção
1. Centralização - se uma empresa não está culturalmente preparada para terceirizar (é muito centralizada e burocratizada) e insiste em terceirizar, pode deflagrar, no nível gerencial, acirradas disputas internas de poder.	Descentralizar, antes de iniciar o processo de terceirização.
2. Incompatibilidade cultural – uma parceria só terá sucesso desde que haja adequabilidade cultural entre as partes.	Selecionar parceiros com cultura compatível; e Colocar cláusulas no contrato que regulem a substituição de terceiros.
3. Caixa-preta – ou seja, riscos decorrentes do hermetismo tecnológico do parceiro, os quais são maiores à medida que envolva tecnologias mais sofisticadas.	Fazer constar no contrato dispositivos que garantam a transparência de métodos, técnicas e materiais utilizados.
4. Inexperiência.	Realizar <i>benchmarking</i> .
5. Aspectos jurídicos – a inobservância de aspectos que regem as empresas contratantes e contratadas e suas controvérsias pode levar a embates judiciais.	Possuir assessoria jurídica; e minimizar riscos da caracterização de vínculo empregatício se houver a disposição do terceiro para assumir as responsabilidades por toda e qualquer reclamação judicial que eventualmente surja.
6. Riscos de adquirir os serviços de um fornecedor que engajou-se em práticas de negócio ilegais, por exemplo: empregam crianças (Bragg, 1998, p. 247)	Periodicamente auditar as atividades do fornecedor, com objetivo de detectar tais práticas.
7. Atrasos causados pelo compartilhamento da capacidade de produção do fornecedor com outras empresas (principalmente se os pedidos da empresa são pequenos e de pouco valor em relação ao total dos pedidos que o fornecedor tem que executar) (Bragg, 1998, p. 247).	Comunicações constantes com o fornecedor; oferecimento de prêmios (incentivos) pelo trabalho desempenhado ou utilizar um pequeno fornecedor para elevar a prioridade dos produtos na programação da produção.
8. Baixa qualidade do produto do terceiro.	Averiguar, antes da contratação, os padrões de Qualidade que o terceiro pode oferecer.

Fonte: Adaptado de Alvarez (1996, p. 77-83) e Bragg (1998, p. 247).

Uma das questões, talvez a principal e a mais relevante a ser considerada nessa estratégia administrativa da produção pela empresa, é a de identificar qual ou quais são as atividades consideradas essenciais e as não essenciais conforme a preocupação referida por Harland (1996, p. S66). Essa preocupação advém do conceito de *core competence* de Prahalad e Hamel (1990), que será tratado na próxima seção. Segundo esse conceito a empresa deve se concentrar nas suas

atividades essenciais e deixar as outras para os outros fazerem. Portanto a seguir apresenta-se uma metodologia que possibilita a determinação das *core competencies* da empresa.

5.10 Como identificar o que pode ser terceirizado

Todas as empresas com base na manufatura possuem pelo menos as três funções básicas: produção, marketing e finanças. Essas funções são constituídas e desempenhadas por meio de atividades que são transformadas por meio da função produção, que resultam em produtos e/ou serviços tangíveis ou intangíveis de cada função (ver Apêndice 1, p. 197). Dentro desse conjunto de atividades, existem as que são consideradas as “mais importantes” que são as “atividades-fim”, as “menos importante” que são as “atividades-meio” e as que devem ser eliminadas pois só trazem prejuízo para a empresa. Essa categorização em menos e mais importante como será tratado a seguir, é uma forma usada para justificar que quando a atividade é menos importante ela poderá ser terceirizada, pois se ocorrer algum problema com o fornecimento dessa atividade a empresa não ficará comprometida com o mercado.

Nesse sentido, uma idéia subjacente na concepção de autores como Romanoschi (1994, p. 21); Harland (1996, p. S66); Alvarez (1996, p. 66); Silva (1997, p. 30); Queiroz (1998, p. 53); Girardi (1998, p. 27); e Giosa (1999, p. 14) sobre terceirização é que esta requer uma tomada de decisão empresarial na determinação de sua atividade-fim para escolher as atividades que podem ser terceirizadas. Para tanto, é necessária uma análise das atividades realizadas na empresa, para identificar principalmente as suas atividades principais - suas atividades-fim ou suas *core competencies* (competências principais) - que constituem o foco principal do seu negócio, e conseqüentemente, não devem ser terceirizadas. Há atividades que são consideradas *core competencies*, porque geram produtos ou serviços que os clientes vêem como excepcionalmente diferentes, difíceis de serem imitadas, e específicas de determinada empresa. Estas *core competencies* agregam valor ao produto e a principio não devem ser terceirizadas, a não ser que façam parte de alguma das quatro situações referidas na Seção 5.8, p. 143 onde, em alguns casos, as atividades principais podem ser terceirizadas.

Todavia, é importante a identificação de atividades-meio, caracterizadas como acessórias, secundárias, de suporte ou de apoio à atividade principal, que são importantes para a sobrevivência do negócio, mas não para o seu máximo sucesso. Estas atividades, geralmente são passíveis de serem terceirizadas.

Há também atividades que não agregam valor ao produto, que podem ser consideradas como sendo desperdícios. Se forem identificadas atividades que apresentam, por exemplo, qualquer um dos sete tipos de desperdícios, apresentados por Taiichi Ohno no seu livro em 1978, segundo Hall (1988, p. 20), e sumariados posteriormente por Shigeo Shingo (1996), quais sejam: desperdício de superprodução, desperdício de movimentação e transporte, desperdícios de movimentos improdutivos, desperdício de estoques, desperdício de espera, desperdício de produtos defeituosos; estas atividades não devem ser terceirizadas, mas sim eliminadas dos processo da empresa.

Queiroz (1998, p. 99) destaca que as funções empresariais que forem identificadas como intrinsecamente ligadas à atividade-fim não devem ser terceirizadas, uma vez que fazem parte da finalidade empresarial e como tal precisam e devem ser administradas pela própria empresa. O Quadro 5.11 a seguir apresenta um comparativo das atividades-meio e atividades-fim das empresas, segundo o autor.

Conforme já mencionado, é de fundamental importância para a empresa identificar suas competências essenciais, pois na concepção de Prahalad e de Hamel, são as que dão sustentação às empresas. Os autores ao se referirem a uma empresa diversificada, o fazem usando uma analogia com a estrutura de uma árvore, a qual exemplifica as suas idéias sobre competência essencial. Esta referência está sendo feita porque alguns autores, ao se referirem às atividades ligadas diretamente aos processos de manufatura, afirmam que não podem ser terceirizadas porque fazem parte do processamento do produto final e portanto são atividades principais. Prahalad e Hamel (1990, p. 82) em sua analogia referem que “o tronco e os galhos principais são os produtos principais (*core products*), os galhos menores são as unidades de negócios; e as folhas, flores e frutos são os produtos finais. O sistema de raiz que provê a nutrição, sustentação e estabilidade é a

competência essencial (*core competence*)". Então, pode-se deixar de perceber a energia dos concorrentes se somente se olhar para seus produtos finais, da mesma forma que se deixará de perceber a energia da árvore se somente se olhar para as suas folhas. Prahalad e Hamel (1990, p. 82) afirmam que as *core competencies* são "o aprendizado coletivo na organização, especialmente como coordenar as diversas habilidades de produção e integrar as múltiplas correntes de tecnologias".

Quadro 5.11- Comparação entre atividades-meio e atividades-fim.

Atividades-meio	Atividades-fim
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Agregam custo ao produto. ▪ Caracterizam-se como ações e atitudes administrativas ou intermediárias no processo produtivo nas empresas, apoiando ou suportando a produção, sem interferir na qualidade ou no funcionamento do produto. ▪ Mantê-las como gestão própria, administrando-as diretamente; traz incrementos no custo operacional das empresas, que, repassado ao preço final do produto, vai encarecê-lo, reduzindo a sua competitividade e atratividade. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Agregam valor ao produto. ▪ Fazem parte intrínseca do processo produtivo, sendo essenciais na montagem, construção e manufatura do produto. Estão diretamente ligadas à qualidade e ao funcionamento do produto. ▪ O gerenciamento desta atividade está sempre dirigido para a melhoria do produto, mediante o aprimoramento da tecnologia, a aquisição de novos conhecimentos, que se aplicados ao produto, o farão mais atrativo e eficaz, moderno, tecnicamente avançado e mais competitivo, atendendo às necessidades do mercado. Com isso aumenta o consumo, melhorando a rentabilidade da empresa.

Fonte: Queiroz (1998, p. 101).

Segundo Greaver II (1999, p. 87), *core competencies* são as combinações inovadoras de conhecimento, habilidades especiais, tecnologias patenteadas, informação, e métodos de operação exclusivos que provêm o produto ou serviço que os clientes valorizam e querem comprar.

Prahalad e Hamel (In: Montgomery e Porter, 1998, p. 302) destacam que pelo menos três testes podem ser aplicados para identificar as competências principais em uma empresa. "Primeiro, uma competência essencial deve prover acesso potencial a uma ampla variedade de mercados... segundo, uma competência essencial deve ser uma contribuição significativa para os benefícios percebidos dos clientes do produto final... e terceiro, uma competência essencial deve ser de difícil imitação para os concorrentes". Os autores referem que uma competência essencial

será de difícil imitação se for uma “complexa harmonização das tecnologias individuais e habilidades de produção”.

Greaver II (1999, p. 91) representa na Figura 5.2 a seguir o resumo do que ele denomina de Método para identificação de *competências essenciais* para auxiliar as empresas a identificarem as combinações de conhecimento, habilidades especiais, tecnologias patenteadas, informação e métodos operacionais exclusivos que estão embutidos nos seus produtos e serviços bem sucedidos. A empresa deve analisar como eles estão integrados para desenvolver uma *core competence*.

Com o propósito de ilustrar como identificar as competências essenciais ou centrais por meio de seu método, Greaver II (1999, p. 96-99) apresenta o exemplo de um fabricante de blusas bem sucedido que não conhece suas *core competencies*. A sua razão para terceirizar é a diminuição de custos, pois apesar de ter uma excelente reputação e preços competitivos, sua empresa está com dificuldades financeiras. O resultado de sua análise de operações demonstrou que seu produto final é blusa de senhoras; cujos produtos componentes são: fio de lã, tinta, fio de linha e botões. As atividades envolvidas na produção das blusas são: projeto das blusas; corte dos modelos; aquisição de matéria-prima; mistura de tinta para alcançar cores exclusivas; tingimento do fio de lã; tecelagem do tecido; corte de partes da blusa para especificações; costura das partes da blusa; costura conjunta das partes da blusa, produzindo-a; embalagem das blusas; e transporte das blusas. As atividades de apoio envolvidas são: marketing; gerência; manutenção de equipamento; venda; faturamento e cobrança; contabilidade, etc. Os fatores de produção são: pessoas com habilidades especiais; recursos nos quais trabalhar, colocados para alcançar máxima eficiência; equipamentos e tecnologias especiais para tingir, tecelagem dos tecidos, corte, costura, embalagem e transporte. Sua estratégia competitiva é produzir produtos diferenciados.

Obtidas estas informações, o fabricante pode iniciar uma análise para identificar as competências essenciais. Uma amostra representativa de consumidores (varejistas) e seus consumidores (consumidores) pode ser questionada sobre porquê eles compram as blusas fabricadas (ao invés das produzidas pelos competidores).

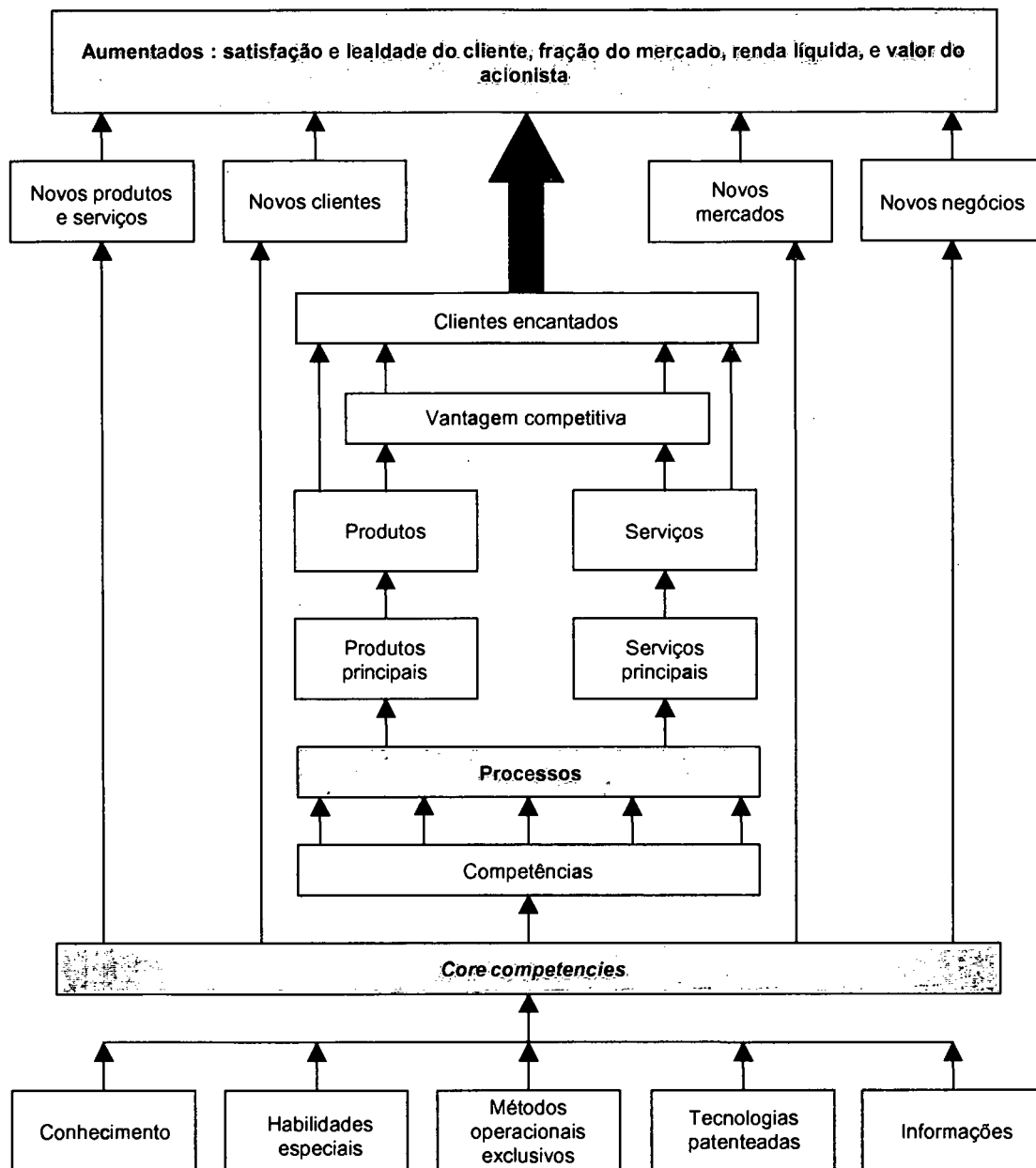


Figura 5.2 - Transformação de *core competencies* em valor.

Fonte: Greaver II (1999, p. 91).

Questões podem ser feitas para investigar a qualidade das blusas, feitiço, preço, desempenho, e assim por diante. Questões similares também poderiam ser perguntadas aos fornecedores, especialistas de indústria e empregados com conhecimento.

Este exercício deverá produzir uma lista de atributos positivos e negativos das blusas. Por exemplo, as blusas poderiam ser observadas positivamente como tendo: feitura de última moda; estilo que acentua a silhueta; cores vivas e exclusivas; cores que permanecem vivas mesmo após repetidas lavagens e secagens; ou embalagens atraentes.

A partir destes dados a análise pode ser desenvolvida com o objetivo de identificar aquelas competências essenciais (as combinações de: conhecimento, habilidades especiais, tecnologias patenteadas, informação e métodos operacionais exclusivos) que criam o atributo positivo. As seguintes perguntas poderiam ser feitas aos empregados com conhecimento:

-“Porquê existe este atributo positivo?” O foco não deveria ser somente nos produtos componentes e operações internas, mas deveria também incluir todos os elementos da cadeia de valor (fornecedores, seus fornecedores, e assim por diante). Para cada resposta, pergunta-se, “Porquê é isso?” diversas e sucessivas vezes de modo que para cada atributo a competência de causa essencial do atributo positivo deverá começar a aparecer: Exemplo: *Porquê o equipamento é especial? Porquê é o equipamento e não o fio de lã que dá o efeito da manutenção da cor viva? Porquê os fios e as tintas não estão disponíveis para os competidores?*

Neste ponto, o fabricante ou sua equipe de projeto já terá identificado várias combinações (causas essenciais) que afetam a manutenção das cores vivas da blusa – o conhecimento do ajuste da especificação do equipamento, a qualidade dos fios de lã e tintas, e o processo especial para tingir e secar o fio de lã. Se os competidores puderem simplesmente comprar o equipamento, os fios de lã, as tintas, ou simplesmente copiar o processo de tingimento e secagem então esses fatores não seriam mais considerados possíveis elementos de competências essenciais .

O que determina que as blusas do fabricante se destaquem das dos competidores em manutenção da cor viva é provavelmente uma combinação de competências de conhecimento e tecnologias especiais – do ajuste da especificação como a qualidade dos fios de lã e tintas afeta o fio de lã final, e o processo especial para tingir e secar o fio de lã. Além disso, estas competências essenciais não

pertencem apenas a uma pessoa, se este fosse o caso, seu departamento poderia perder esta competência essencial na ausência desta pessoa.

No próximo passo, o fabricante e sua equipe devem procurar pelas maneiras como essas competências são combinadas e integradas. Assim, as possibilidades de competências essenciais devem começar a aparecer. O fabricante de blusa entende como integrar cada um destes fatores, num modo de valor agregado, para dentro do processo que está à frente do final da manufatura (acima da atividade da tecelagem do fio). Consequentemente parece ter pouco valor agregado e sua produção pode não ser também de custo efetivo (alto custo total com um resultado desfavorável). Esta combinação de conhecimento especial e métodos operacionais finais de ponta pode ser uma competência essencial.

O teste final é determinar se competências essenciais percebidas podem servir como uma plataforma para o lançamento de novos produtos, serviços ou mercados. Por exemplo, esta competência essencial pode permitir que o fabricante de blusa produza casacos de senhoras (novo produto), blusas de homens (novo mercado) ou mudança para um campo mais distante, roupas de casa (cortinas e colchas) e brinquedos (animais de tecido e barracas)? O produtor poderia redirecionar sua produção para fazer produtos tal como fios e tecidos tingidos? Uma vez que esta análise é completada para todos os atributos, então há uma lista de possíveis competências essenciais que os gerentes seniores podem revisar.

No entanto, Prahalad e Hamel (1990) argumentam que competência essencial se encontra no todo, e não nas partes, e deve ser nutrida e desenvolvida em busca do sucesso competitivo. Advertem que a competência essencial pode ser destruída quando uma organização for desagregada em unidades autônomas de negócios que formem entidades separadas contratualmente. Além disso, a empresa deve evitar que a supervalorização do foco nas competências essenciais acarrete perda da atenção nas atividades que não são essenciais e suas complexidades, e ocorram prejuízos para o todo. Segundo Hendry (1995, p. 195), o conceito de competência essencial proposto por Prahalad e Hamel, embora tivesse o intuito de ser parte da defesa da complexidade organizacional, também foi utilizado como instrumento de apoio à terceirização. Essa advertência sobre o foco no centro tem

sido freqüentemente interpretada como uma advertência para ignorar as atividades que não são centrais, dando pouca atenção às complexidades da competência.

No caso de uma empresa terceirizar atividades não-essenciais, deverá haver contratos que possibilitem controle e meios de comunicação formais, para que haja integração suficiente entre a empresa compradora e fornecedores de serviços, que possibilite “compreensão e vivência conjunta de experiências”, de modo que não se constitua em uma “ameaça à habilidade da empresa de coordenar suas atividades e nutrir e sustentar suas competências essenciais” (Hendry, 1995, p. 197).

Segundo Prahalad e Hamel (In: Montgomery e Porter, 1998, p. 303) “a terceirização pode prover um atalho para um produto mais competitivo, mas tipicamente ela contribui pouco para gerar as habilidades encontradas nas pessoas e que são necessárias para sustentar a liderança em produtos”. Afirmam ainda que não é possível fazer uma aliança inteligente ou uma estratégia de terceirização se a empresa não tiver feito a escolha certa de onde ela formará a liderança de competência, ou se ela não tiver consciência de suas competências essenciais.

Finalizando este capítulo, podemos inferir que embora a terceirização seja uma estratégia que vem paulatinamente ampliando seu espaço no cenário empresarial, ainda não se têm avaliações substanciadas de sua prática, nem metodologias de implantação socializadas e com fundamentação teórica que possibilitem a sistematização de conhecimentos para orientar os novos processos de terceirização empresarial. Não obstante que muitos autores tem se dedicado ao estudo das diversas questões relacionadas à terceirização.

Como toda nova estratégia empresarial, ela depende do seu contexto macro e microeconômico, de seu planejamento estratégico e dos riscos potenciais que a empresa esteja disposta a enfrentar.

No entanto, este capítulo vem contribuir para que estudiosos, gerentes e demais interessados sejam estimulados e esclarecidos quanto à reflexão necessária sobre as diversas questões afetas à tomada de decisão de terceirização das atividades empresariais.

6 Estudos de casos das empresas Weg Motores e Bosch Rexroth

O objetivo desses estudos de casos é exemplificar como as estratégias de integração vertical (verticalização) e de terceirização podem ser opções estratégicas que conduzem à empresa ao sucesso. Serão apresentados os casos das empresas Weg e Rexroth.

6.1 Estudo de caso da empresa Weg Motores

6.1.1 A empresa Weg

A Eletromotores Jaraguá Ltda. surgiu formalmente em 16 de junho de 1961 quando ocorreu o registro de formalização e assinatura do contrato social na cidade de Jaraguá do Sul. Somente em 16 de setembro deste ano inicia-se a produção de motores, em um imóvel alugado (Ternes, 1997, p. 25). A sociedade de três profissionais, na faixa de 30 anos e com experiências distintas foi formada por um eletricitista autodidata especializado em reparos de motores elétricos – Werner Ricardo Voigt; um contador com vivência administrativa e comercial – Eggon João da Silva; e um técnico ferramenteiro com prática em oficina mecânica de reparação de máquinas – Geraldo Werninghaus. A iniciativa de formar a sociedade foi de Eggon, que conhecia os outros dois futuros sócios isoladamente. Isso ocorreu depois de um minucioso planejamento de seis meses, como exigia a cultura alemã, onde definiram a marca do futuro produto como Weg, resultado da junção das primeiras letras do nome dos três sócios fundadores, que no idioma alemão significa “caminho”. Em 1978, a razão social foi alterada para Eletromotores Weg S.A.

Em função das experiências profissionais distintas dos três sócios, a tecnologia empregada pela Weg baseava-se nos conhecimentos teóricos e práticos em eletrotécnica de Werner; a produção mecânica ficou a cargo de Geraldo; e a coordenação administrativa, comercial e financeira a cargo de Eggon. Portanto, a tecnologia encontrava-se em suas cabeças e depois na de seus colaboradores, para os quais eles repassavam tudo o que sabiam, na filosofia que atualmente chama-se

de organização que aprende (*learning organization*). A interação entre os sócios era permanente e refletia-se no processo decisório consensual, em que se integravam as competências diferenciadas dos sócios. Essa estrutura organizacional e a interação entre os sócios davam à empresa a estabilidade necessária para seu desenvolvimento tecnológico e crescimento.

O entrosamento existente entre a concepção do produto, sua fabricação e o envolvimento de todos os sócios com as vendas fazia com que eles ficassem em sintonia com o mercado da época, o que foi fundamental nessa fase. De certa forma, já prenunciavam o que se chama atualmente de empresa focada no cliente, ou seja, a integração entre o desenvolvimento do produto com a sua fabricação, em consonância com o usuário. Um outro valor que merece destaque e que foi plantado, o qual permeia a empresa até hoje é o trabalho com disciplina e um processo criativo organizado. Destaque-se também a qualidade que era tratada inicialmente de modo informal, pois a crença em sua importância já estava enraizada na cultura alemã. Acreditavam que qualidade era sinônimo de baixo custo, consequência de se fazer corretamente as coisas (Brasil *et al.*, 1995, p. 79-80). Em 1964 instituíram a inspeção de rotina no processo de fabricação, voltada para a seleção das unidades e para a correção de defeitos.

A pequena cidade de Jaraguá do Sul, de apenas 20 mil habitantes na época, sem tradição industrial e muito menos na área eletromecânica, não tinha mão-de-obra qualificada e a maioria da sua população era formada por pessoas de origem alemã e italiana, com forte cultura de valorização do trabalho. Em decorrência da falta de mão-de-obra qualificada na cidade, desde o início da Weg todos os funcionários recrutados tinham que ser treinados pelos sócios, e ao longo dos anos a empresa se transformou em uma vasta organização de ensino especializado.

6.1.2 Decisões que impulsionaram o seu crescimento

Uma das decisões mais importante aconteceu em 1968 quando os sócios resolveram fazer uma viagem de atualização tecnológica à Alemanha, que lhes rendeu um pacote tecnológico aberto dos escritórios do Dr. Ernest Braun, com o qual puderam ampliar a gama de potências de motores disponíveis e ofertar ao mercado motores blindados, protegidos contra as intempéries e mais duráveis. A

conseqüência estratégica mais importante foi a adoção das normas métricas IEC (*International Electric Commission*), adotadas pela ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). A implantação do projeto durou dois anos, culminando com a produção do motor Braun em 1970, o que possibilitou a rápida conquista do mercado nacional. Daí para as exportações foi uma passagem natural, de modo que em 1971 a Weg já estava na Alemanha, após algumas incursões experimentais na América Latina (Brasil *et al.*, 1995, p. 95).

A empresa inicia nova expansão dois anos após a implantação do projeto Braun, com financiamento de vários bancos locais, fabricando motores de média potência (entre 60 e 400 cv's). Esse ritmo de crescimento, ao lado da implantação pioneira das normas métricas, possibilitou-lhe a futura liderança do mercado nos anos 80 (Brasil *et al.*, 1995, p. 96). Todavia, ao lado da expansão tecnológica e física iniciada com a viagem à Alemanha, em 1969 a empresa contratou a assessoria do Professor Walter Christian, do IBAQ - Instituto Brasileiro para Assuntos da Qualidade, através da qual foi iniciada a estruturação do Departamento da Qualidade, a definição de uma política da qualidade para a empresa e a implantação de um sistema de administração participativa, aproveitando a cultura já existente e estimulando a adoção de normas padronizadas em todos os níveis. O processo foi verticalizado até o chão de fábrica. Surgiram nessa fase as primeiras Comissões de Trabalho, hoje tão entranhadas na cultura da Weg.

Em sua fase de desenvolvimento, a Weg evoluiu rapidamente seu principal negócio de fabricação de motores elétricos, ampliando-o para a fabricação de máquinas girantes, e, posteriormente, para equipamentos elétricos ligados ao seu negócio, em um processo contínuo e natural de diversificação ligada em completa sinergia na cadeia produtiva, pois tinham as mesmas bases tecnológicas. Houve também diversificação não voltada para o negócio, e sim para as áreas de pescado e química, sendo que esta última produz insumos para o negócio principal, mas com base tecnológica completamente diferente. A fabricação de controladores programáveis para as máquinas elétricas, implantada após a ruptura da aliança com a Asea, inicia a diversificação da Weg na automação industrial, lançando os servomotores e os posicionadores (Brasil *et al.*, 1995, p. 108).

A partir de 1966, com a consolidação de uma rede de vendas e de assistência técnica, que realizava encontros anuais nos quais eram discutidos problemas técnicos e de venda com objetivo de atualização e introjeção dos valores da Weg, iniciou-se a formação das oficinas autorizadas pela empresa em cidades-chave brasileiras, com pessoal autônomo treinado regularmente. A rede tornou-se, com o tempo, o elo principal entre o cliente e a empresa.

Nos Quadros 6.1 e 6.2 abaixo apresentam-se alguns números que mostram o crescimento da Weg desde a sua fundação, em relação ao número de colaboradores, unidades de motores produzidos e ao faturamento anual.

Quadro 6.1 - Crescimento do número de colaboradores e motores anual da Weg.

Ano	Colaboradores	Produção de Motores elétricos (unidades)
1961	9	146
1965	81	9.486
1970	409	45.560
1975	1.552	308.345
1980	3.542	971.114
1985	4.918	1.034.879

Fonte: Adaptado de Ternes (1997, p. 38, 40, 80, 86, 122, 145, 156).

Quadro 6.2 - Crescimento do número de colaboradores, produção de motores e faturamento anual da Weg.

Ano	Colaboradores	Produção de Motores elétricos (unidades)	Faturamento (US\$ milhões)
1996	7.773	4.003.569	455,0
1997	7.802	5.786.778	532,0
1998	7.985	5.949.171	544,5
1999	7.780	6.180.240	415,0
2000	8.300	6.984.208	525,9

Fonte: <http://www.weg.com.br/>

A partir dos dados apresentados nos Quadros 6.1 e 6.2, calculou-se os indicadores apresentados nos Quadros 6.3 e 6.4, a fim de mostrar a produtividade alcançada pela empresa Weg.

Quadro 6.3 – Indicador de produtividade (motores por colaborador).

Ano	Motores / Colaborador
1961	16
1965	117
1970	111
1975	198
1980	274
1985	210
1996	515
1997	741
1998	745
1999	794
2000	841

Quadro 6.4 – Indicadores de produtividade (dólares por colaborador e dólares por motor).

Ano	US\$ / colaborador	US\$ / motor
1996	58.535,96	113,64
1997	68.187,64	91,93
1998	68.190,36	91,52
1999	53.341,90	67,14
2000	63.361,45	75,29

Em função do seu elevado grau de integração vertical, escolheu-se para este estudo de caso a unidade Weg Motores, que é descrita a seguir.

6.1.3 Os produtos da Weg Motores

A Weg Motores produz motores elétricos, classificados em duas grandes divisões: motores normalizados (padrões) e motores dedicados (aplicação específica). São considerados motores normalizados os que atendem aos requisitos das normas técnicas, tais como: ABNT, IEC e *NEMA (National Electrical Manufactures Association)* em relação às características dimensionais e de desempenho. Os motores dedicados atendem aos requisitos definidos pelo cliente em função das características necessárias para aplicações específicas.

As áreas de Vendas e a Weg Exportadora recebem os pedidos para análise crítica do contrato, levando em conta os prazos de entrega e a capacidade de produção da área responsável pelo Planejamento e Controle da Produção (PCP). A seguir, o PCP verifica a necessidade ou não de detalhamento elétrico e mecânico, e de estrutura de produto e roteiro de processos. Agrupa os pedidos, com objetivo de maximizar a utilização dos recursos, a fim de promover equilíbrio entre as necessidades de vendas, a satisfação do cliente e a eficiência da produção.

Como os recursos de transformação (instalações, pessoal, conhecimento) são limitados, e os recursos a serem transformados (materiais) necessitam ser previamente providenciados, são executados os seguintes programas que auxiliam o PCP nesta tarefa: MPS (*Master Production System*), sistema mestre de produção; MRP (*Manufacturing Resource Planning*), planejamento dos recursos da manufatura; e CRP (*Capacity Requirements Planning*), planejamento das necessidades de capacidade; estes programas vão gerar as ordens de produção. O MRP incorpora a filosofia JIT (*Just-in-time*) que é praticado pela Weg Motores como também pelas demais empresas do grupo Weg e por alguns fornecedores.

A Weg Motores, executa internamente a maioria dos processos que compõem o seu produto. Em seus cinco parques fabris no Brasil (Parque fabril I e Parque fabril II – Jaraguá do Sul – SC; Parque fabril III – Guaramirim – SC; Parque fabril IV – Blumenau – SC; Parque fabril V – Guarulhos – SP) e em suas aquisições a partir de 2000 (Weg México; Weg Morbe e Weg Intermatic – Argentina), a Weg controla todas as etapas de sua produção, desde a fundição e a estamparia de metal, até a esmaltação do fio dos enrolamentos dos motores e a embalagem de seus produtos.

6.1.3.1 Flexibilidade

A empresa já teve em sua listagem 29.900 diferentes produtos (motores) e variantes reunidos em 140 linhas de produtos em banco de dados. Desenvolvem-se produtos para aplicações especiais e altamente exigentes como: áreas de atmosfera explosivas, áreas nucleares, área petrolífera, área naval, área química e petroquímica, disponibilizando toda a equipe técnica e comercial para um atendimento rápido e objetivo. A Weg Motores leva em conta o uso de componentes comuns, o compartilhamento de linhas de produção, células de fabricação altamente

flexíveis, grande quantidade de máquinas CNC ligadas em rede, treinamento especializado dos operadores, etc. Todas as etapas necessárias para a execução dos processos de fabricação são projetadas através de informações que vão desde a demanda prevista em função do mercado e análise do projeto do produto, até a implantação e o acompanhamento do processo de fabricação. Isto significa que as decisões estratégicas, como inovações ou rápidas mudanças nas linhas de produtos ou lançamentos de novos produtos Weg, podem e são realizadas com êxito, pois tanto as áreas de Produção como o Departamento de Engenharia Industrial estão aptos a gerar e implantar rapidamente novos processos produtivos.

6.1.3.2. Parceria com fornecedores

Para a empresa, parceria significa estabelecer um relacionamento de longo prazo com os fornecedores, onde as experiências e resultados são compartilhados e os benefícios são recíprocos (Sens, 1997, p. 6/14). São realizados contratos para fornecimento de matérias-primas, componentes e serviços com objetivo de reduzir custos administrativos, manter a competitividade dos produtos fabricados; melhorar continuamente a qualidade dos materiais comprados; melhorar a logística de fornecimento; e obter uma maior aproximação com os fornecedores, buscando parcerias duradouras. Esses contratos de fornecimento têm duração de doze meses e podem prever a dispensa de inspeções de recebimento, permitindo que os materiais podem ser entregues diretamente na linha de produção. Os nove maiores fornecedores da Weg, que representam 47% de todas as compras, possuem um acordo de fornecimento e já aderiram ao programa Weg da Qualidade Assegurada.

Para atingir seu objetivo de melhorar os processos produtivos e reduzir os custos de fabricação de seus produtos, a Weg Motores auxilia seus fornecedores disponibilizando seus colaboradores, laboratórios, ferramentas e máquinas para o desenvolvimento de novos materiais e processos. Entre alguns desenvolvimentos pode-se citar: uma linha de aço inox de fácil usinagem, desenvolvida em parceria com a Siderúrgica Riograndense; chapa de aço laminada a frio com melhores características mecânicas e elétricas, em parceria com a Usiminas; nova linha de isolante elétrico para condutores elétricos, classe térmica 155°C, desenvolvida em conjunto com a Cofiban; parâmetros para níveis de ruído aceitáveis em rolamentos

para aplicação em motores elétricos, definidos em conjunto com os fabricantes de rolamentos NSK e SKF.

6.1.4 Uma estrutura vertical

A história do grupo foi uma seqüência de superações de problemas e aproveitamento de oportunidades, ora assumindo processos no negócio dos motores elétricos, ora assumindo processos mais acessórios como o da área florestal, o da área química (de tintas), e até o da área alimentícia de pescados. Atualmente o Grupo concentra seus esforços em dois pólos - o eletro-eletrônico e o químico. O primeiro polo integra os equipamentos e sistemas elétricos, e de automação industrial e o segundo abrange o setor de tintas industriais líquidas e em pó, vernizes eletro-isolantes e resinas derivadas do *pinus*. Construiu-se em 1979 uma moderna fundição de peças de ferro cinzento, totalmente automatizada, com capacidade final de 2.500 toneladas/mês, com sobra para terceiros (Brasil *et al.*, 1995, p. 132-133).

A empresa mestra do Grupo é a Weg Motores, uma unidade bastante compreensiva em processo, pois quase tudo, a partir de alguns materiais básicos, é transformado internamente pela empresa, por exemplo: em sua fundição funde as peças necessárias à fabricação de carcaças e outras partes do motor; usina os eixos, as carcaças e outras peças; trefila o fio necessário para fazer os enrolamento das bobinas; de outras unidades do grupo recebe tintas e vernizes para a pintura de seus motores e de outros produtos da sua linha de produção; e de suas florestas extrai a madeira que é transformada em embalagens para seus produtos.

A incipiente infra-estrutura industrial e o isolamento da pequena Jaraguá do Sul, durante sua formação como empresa, talvez explique a rapidez da verticalização da cadeia de produção da Weg. Todavia, foi mais além, pois fabricou e continua fabricando algumas máquinas tais como: a injetora de alumínio e o forno a óleo para tampas e carcaças dos motores, e as prensas puncionadeiras para o corte de chapas dos rotores - todas para aumentar a produtividade na fabricação (Brasil *et al.*, 1995, p. 95).

A empresa considera que uma grande parcela do seu sucesso decorre da sua opção estratégica pela verticalização de sua produção. Como visto pelo seu desenvolvimento histórico, a empresa Weg foi montando sua estrutura e para vencer as dificuldades com fornecimento foi assumindo vários estágios da cadeia produtiva, que já à época não era uma estratégia típica dos produtores de motores elétricos. À medida que foi se verticalizando, novas oportunidades de negócios foram aparecendo em várias áreas da cadeia produtiva, como o reflorestamento e a produção de madeira para embalagens e resinas derivadas do *pinus*; a produção de fundidos; e a produção de tintas industriais; etc.

Quando as empresas começaram a adotar a terceirização, transferindo muitas atividades da cadeia produtiva, várias atividades administrativas e de apoio, a Empresa - que avalia continuamente sua posição competitiva - manteve seu perfil vertical, apresentando bons indicadores de produção e ampliando sua participação na produção de peças no sentido do fornecimento à montante (ver Capítulo 4). Esta estratégia fundamenta-se em sua política de pessoal baseada na participação e autonomia.

A empresa desenvolveu uma cultura que fez com que as várias atividades sejam desenvolvidas com a busca do melhor perfil tecnológico e de gestão, de modo a manter indicadores de performance competitivos em todos os segmentos como por exemplo: sua fundição tem indicadores competitivos comparados com as melhores fundições especializadas do país; sua ferramentaria produz matrizes para prensas puncionadoras de última geração; sua produção de fios consegue entregar fios com preços 20% abaixo dos fios comprados no mercado. Seu corpo técnico tem em todas camadas e segmentos a percepção de que todos os seus subsistemas e funções devem ser competitivos, para isso desenvolvem indicadores de performance e metas e sobre eles são calculadas as participações nos lucros distribuídos aos colaboradores.

Quanto ao produto, sabe-se que o motor elétrico típico é composto basicamente de três grandes subconjuntos que são: o subconjunto carcaça que é constituído de ferro fundido; o subconjunto estator que é constituído por peças fabricadas internamente, as quais utilizam chapas de aço carbono que são

puncionadas; bobinas de fios de cobre; e finalmente o subconjunto rotor que é composto por peças que utilizam na sua fabricação aço e ferro.

A fim de mostrar a extensão da integração vertical das atividades de produção da Weg Motores, apresenta-se a seguir uma estrutura de produto (Quadro 6.5). Na primeira coluna indicam-se os Níveis: o número 0 indica produto final, 1 indica subconjunto, 2 indica peça ou componente e 3 indica componente da peça; na segunda coluna a descrição das peças e dos componentes do motor; na terceira coluna indicam-se o tipo de processo da atividade; e na quarta e quinta colunas são indicados se o processamento das atividades por meio das operações são realizados internamente ou externamente, e se a origem da matéria-prima é interna ou externa para a produção de um motor.

Quadro 6.5 - Estrutura do produto Motor elétrico típico de indução assíncrono.

Nível	Descrição	Tipo de processo da atividade	Processamento da operação		Origem da matéria-prima	
			Interna	Externa	Interna	Externa
0	Motor elétrico de indução assíncrono	Montagem	X			
1	Sc Carcaça	Montagem	X			
2	Carcaça	Fundição	X			
3	Sucata	Reaproveitamento			X	
3	Gusa	Compra				X
2	Olhal para suspensão	Compra				X
2	Tinta	Mistura	X			
3	Componente 1	Compra				X
3	Componente 2	Compra				X
1	Sc Estator	Montagem	X			
2	Núcleo da armadura	Montagem	X			
3	Chapa aço carbono	Puncionamento				X
2	Enrolamento de armadura	Bobinagem	X			
3	Fio cobre	Trefilação	X			
4	Cobre	Compra				X
1	Sc Tampa Defletora	Montagem	X			
2	Tampa defletora	Fundição	X			
3	Sucata	Reaproveitamento			X	
3	Gusa	Compra				X
2	Parafuso acoplamento interno	Compra				X
2	Parafuso fixação partes	Compra				X
2	Tinta	Mistura	X			
3	Componente 1	Compra				X
3	Componente 2	Compra				X

Quadro 6.5 – Continuação

Nível	Descrição	Tipo de processo da atividade	Processamento da operação		Origem da matéria-prima	
			Interna	Externa	Interna	Externa
1	Sc Rotor	Montagem	X			
2	Rotor	Usinagem	X			
3	Aço	Compra				X
2	Eixo	Usinagem	X			
3	Aço	Compra				X
2	Anéis terminais	Fundição	X			
3	Ferro	Compra				X
2	Hastes ligação anéis terminais	Usinagem	X			
3	Ferro	Compra				X
2	Rolamento dianteiro	Compra				X
2	Rolamento traseiro	Compra				X
2	Ventuinha	Injeção Alumínio	X			
3	Alumínio	Compra				X
2	Tampa fechamento (parte traseira)	Fundição	X			
3	Sucata	Reaproveitamento			X	
3	Gusa	Compra				X
1	Sc Tampa Dianteira	Montagem	X			
2	Tampa dianteira	Fundição	X			
3	Sucata	Reaproveit.			X	
3	Gusa	Compra				X
2	Parafuso fixação	Compra				X
2	Parafuso fixação longo	Compra				X
2	Tinta	Mistura	X			
3	Componente 1	Compra				X
3	Componente 2	Compra				X
1	Sc Caixa de Ligação	Montagem	X			
2	Quadro da caixa	Fundição	X			
3	Sucata	Reaproveit.			X	
3	Gusa	Compra				X
2	Tampa da caixa	Fundição	X			
3	Sucata	Reaproveit.			X	
3	Gusa	Compra				X
2	Tampão	Compra				X
2	Parafuso fixação	Compra				X
2	Tinta	Mistura	X			
3	Componente 1	Compra				X
3	Componente 2	Compra				X
1	Sc Placa de Identificação	Montagem	X			
2	Placa de Identificação	Compra				X
2	Rebites p/ fixar placa	Compra				X

Nota explicativa:

1. A sucata que aparece na estrutura vem das sobras e dos retalhos de chapas, do cavaco do processos de usinagem e das sobras da própria fundição.

No Quadro 6.6, a seguir, representa-se um resumo da origem das peças e da sua matéria-prima, que constituem o motor listado na figura 6.1 acima.

Quadro 6.6 - Origem das peças do motor e de seus componentes.

Peças	Matéria-prima	Origem das peças do motor e da matéria-prima			
		Peças		Matéria-prima	
		Origem Interna	Origem Externa	Origem interna	Origem Externa
Peças usinadas	Ferro	X			X
	Aço	X			X
Peças fundidas	Gusa	X	X		X
	Sucata			X	
Peças puncionadas	Aço carbono	X			X
Peças injetadas	Alumínio	X			X
Peças trefiladas (Cond. Elétrico)	Cobre	X			X
Parafusos	Ferro		X		X
Terminais	Cobre estanhado		X		X
Placa identificação	Alumínio		X		X
Rebites	Alumínio		X		X
Tinta	Componente 1	X			X
	Componente 2	X			X

Finalmente, na Figura 6.1 apresentam-se as porcentagens relativas ao total de participação de cada processo da fabricação, da fabricação como um todo, da montagem, bem como da embalagem do motor.

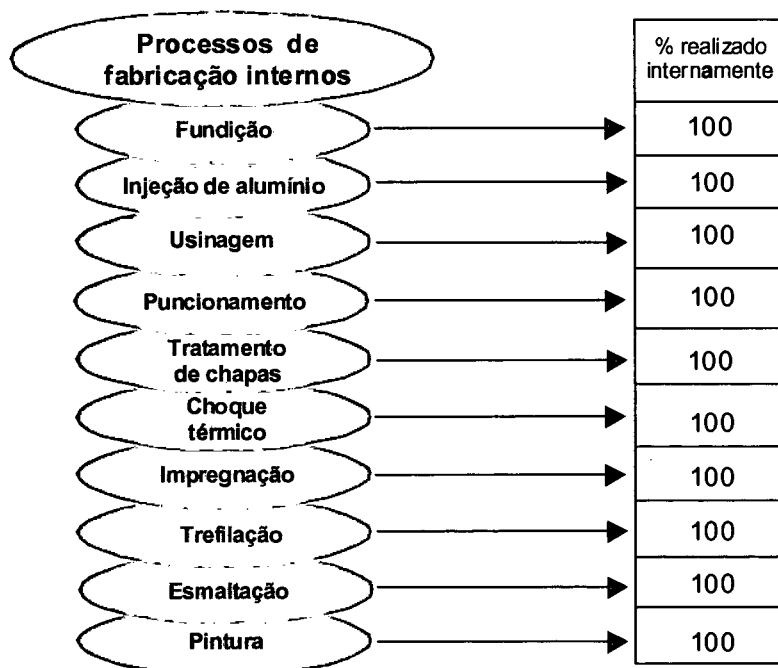
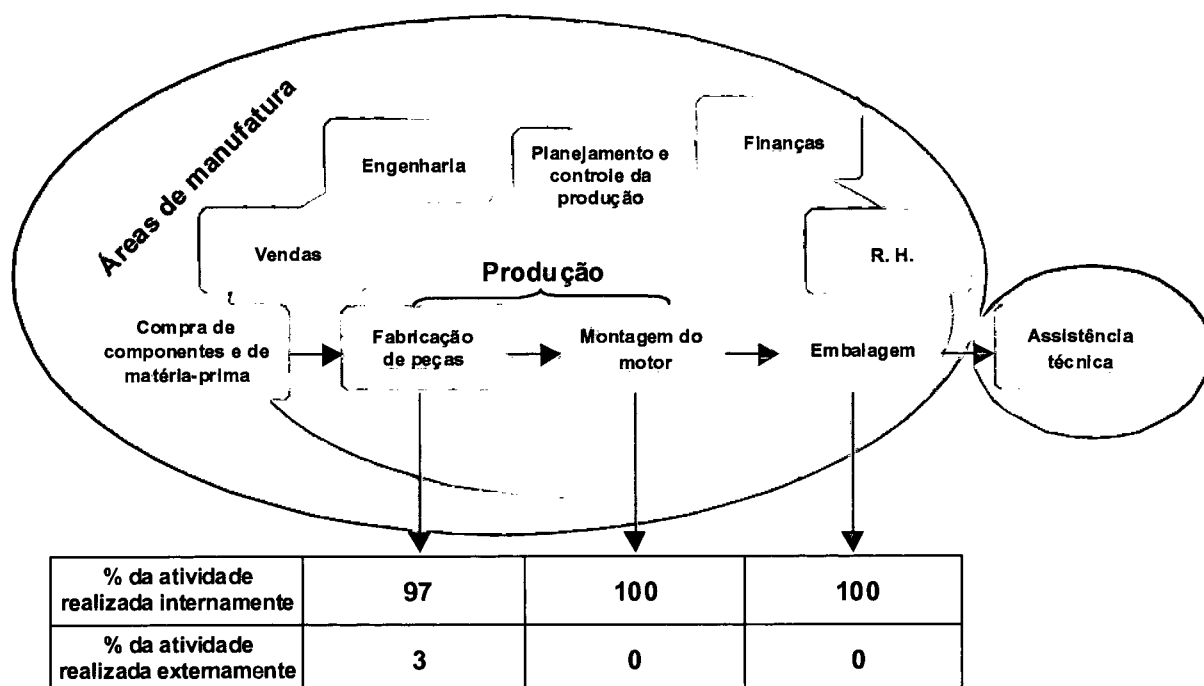


Figura 6.1 - Áreas da manufatura e porcentagens de atividades e de processos de produção realizados internamente.

Concluindo, pode-se observar a partir dos Quadros 6.5, 6.6 e da Figura 6.1 que a empresa realiza internamente a maioria das atividades necessárias para a

produção dos seus motores elétricos. No processo de fabricação de peças que corresponde às atividades de fundição, punção, usinagem, etc. (ver Figura 6.1), 97% são realizadas internamente, sendo que somente 3% das peças tais como: parafusos, arruelas, conectores, placa de identificação, são adquiridas de empresas externas. Todos os processos necessários à fabricação das peças que compõem o motor são realizados internamente, bem como toda a montagem do motor e a sua respectiva embalagem.

A seguir passa-se ao estudo de caso da Rexroth onde será contextualizada a estratégia da Terceirização como meio da empresa buscar a competitividade de sua manufatura.

6.2 Estudo de caso da unidade Bosch Rexroth - Pomerode

6.2.1 Introdução

A unidade fabril objeto de estudo situa-se na cidade catarinense de Pomerode, sendo uma das unidades fabris da empresa multinacional de origem alemã Bosch Rexroth. A Empresa atua nas áreas de automação e hidráulica móbil, oferecendo alta tecnologia sob o lema "*The Drive & Control Company*", em seis unidades de negócios: hidráulica industrial, pneumática, controles e comandos elétricos, movimentação linear e tecnologias de montagem, serviços de automação e hidráulica móbil. É uma empresa líder mundial do segmento de componentes hidráulicos e pneumáticos e na unidade de Pomerode produz principalmente válvulas e bombas hidráulicas. O faturamento desta unidade em 1999 foi de R\$ 18.000.000,00, obtido com o trabalho de 152 colaboradores.

6.2.2 O início das atividades da unidade fabril de Pomerode

A fábrica Mannesmann Rexroth era uma unidade fabril do grupo Mannesmann e suas instalações situavam-se em Diadema, São Paulo. Em decorrência, principalmente, dos constantes movimentos de greves dos funcionários das empresas localizadas na região do ABCD paulista, em 1988 iniciou o processo de saída do estado de São Paulo. A empresa escolheu a cidade de Pomerode para a instalação de uma segunda unidade fabril no Brasil devido a sua localização

geográfica, ou seja, próxima de cidades como Joinville, Blumenau, Brusque e Jaraguá do Sul; das empresas Weg e da Tupy; e da colonização alemã. Em 1989 iniciou suas atividades em um galpão alugado na pequena cidade de Pomerode. Na ocasião 20 pessoas, aproximadamente, foram para Alemanha a fim de receber treinamento, como também iniciou-se o treinamento de pessoas contratadas na região.

No período de 1960 a 1980, aproximadamente, a fábrica de Diadema produzia tudo internamente em pequenos lotes e até mesmo lotes unitários. A unidade fabril era muito verticalizada, de modo que somente alguns processos especiais eram terceirizados, como a cromagem. No entanto, na década de 90, com abertura da economia, muitos clientes desapareceram em decorrência de sua possibilidade de comprar em outros mercados, ou devido à interrupção de suas atividades, de maneira que a unidade teve que se adaptar a esse novo cenário. Portanto, entre 1991 e 1995 as unidades reduziram o seu quadro de pessoal (*downsizing*) de 1300 para aproximadamente 400 colaboradores em 1995. O projeto inicial da fábrica da unidade de Pomerode foi prejudicado pelo plano Color, e somente em 1994 ocorreu a mudança física para a nova sede.

Na Alemanha havia seis fábricas da Rexroth espalhadas em um raio de 100km. Em uma delas, na fábrica quatro em Ober-Ramstat, iniciaram-se mudanças nos processos de produção, mediante aplicação dos princípios de “auto-regulação” (Spring, 1995) culminando no conceito de mini-fábricas. Em 1995, foram implantadas mini-fábricas na unidade fabril de Pomerode. Setores orientados ao produto com atuação autônoma formam mini-fábricas dentro da fábrica. Cada mini-fábrica da unidade tem autonomia desde o recebimento do pedido até a entrega do produto ao cliente. Uma central recebe o pedido, faz a programação e despacha as ordens de compra de materiais e de fabricação. Cada mini-fábrica possui equipamentos para realizar os processos das etapas de fabricação dos componentes necessários para o produto final. Os funcionários possuem liberdade de administrar seus horários de trabalho, e esta jornada flexível que funciona desde 1997 é também supervisionada pelo chefe da mini-fábrica. As mini-fábricas trabalham com metas de produção. Há um programa de participação nos resultados, onde parte do lucro é distribuído entre os colaboradores. Para haver essa distribuição de lucro é preciso alcançar um lucro

mínimo; a partir deste montante é feito o rateio para todos os funcionários. A participação na divisão do lucro tem chegado nos últimos anos ao valor aproximado de dois salários adicionais para cada colaborador. São produzidos gráficos que mostram o desempenho em termos de produtividade, pontualidade, peças defeituosas, etc.

6.2.3 A terceirização na unidade de Pomerode

A necessidade de reduzir seus custos para ganhar competitividade tem sido responsável pelas alterações estruturais já citadas. Contudo, neste setor o aumento da competitividade exige grandes investimentos e diante da escassez de investimentos a unidade de Pomerode optou pela mudança estrutural de terceirizar algumas operações rotineiras de tecnologia tradicional.

Informações advindas de uma entrevista e de um questionário respondido no mês de setembro de 2000, por um executivo-chave da Rexroth no processo de reestruturação da unidade de Pomerode, possibilitaram a apresentação da seguinte síntese deste processo, sendo que o questionário consta do Apêndice 3, p. 204.

O processo da organização da manufatura em mini-fábricas implantada na unidade fabril de Pomerode foi baseada na experiência bem sucedida na fábrica quatro em Ober-Ramstat na Alemanha. O sucesso de sua experiência deu o aval necessário junto ao Grupo para se empreender uma organização da manufatura semelhante na unidade fabril de Pomerode. Nesta organização estão contidas a criação de mini-fábricas e toda gestão participativa referida anteriormente. Isto significa que o processo de terceirização não foi uma decisão isolada. Neste processo os elementos-chave foram a busca do aumento da produtividade e a redução dos custos de produção para a organização da manufatura, devido a escassez de recursos para investimentos.

Depois de passar por uma reestruturação significativa com redução de seu quadro funcional, a unidade foi desafiada pela redução dos preços internacionais dos seus produtos, o que exigiria mais produtividade e ditaria que para reduzir seus custos fixos relativos teria que produzir cada vez mais. A decisão foi restringir a produção própria aos processos mais complexos, e àqueles que fazem parte de

suas competências essenciais (*core competencies*), transferindo todos os processos rotineiros de tecnologias menos sofisticadas para terceiros.

A unidade de Pomerode terceirizou peças usinadas, com a finalidade de: reduzir o custo fixo, mediante: diminuição do quadro de funcionários; diminuição de investimento na compra de máquinas devido à depreciação, e diminuição de compras de materiais improdutivos de consumo, etc.; reduzir o capital investido; e reduzir o custo de produção de produtos.

Neste processo, foram convidados ex-colaboradores que tinham sido ou estavam sendo demitidos, para constituírem empresas e se tornarem fornecedores, bem como empresas da região que passaram pelo processo de cadastramento, e fornecedores tradicionais credenciados. As micro-empresas de ex-colaboradores que passaram a ser fornecedoras obtiveram grande ajuda da empresa, por meio de venda de máquinas, apoio técnico, etc.

No processo de implantação da terceirização foi adotada uma metodologia definida pelas etapas descritas a seguir. A decisão sobre a definição do quê seria terceirizado, a definição dos objetivos e das etapas da terceirização foram determinadas de modo participativo por representantes das áreas de gerência industrial, de produção e da área de compras. Nessa decisão foram levadas em consideração a terceirização de peças sob domínio do mercado, bem como a terceirização de peças e serviços que tivessem real potencial de redução de custo. O processo de terceirização foi coordenado por meio do chefe de produção responsável pela peça ou processo que foi terceirizado.

As seguintes etapas foram desenvolvidas no processo de terceirização: definição de peças a serem terceirizadas; definição de lote de fornecimento, preço e prazo de entrega; visitas de avaliação do potencial técnico de possíveis fornecedores; seleção de fornecedores para coleta de orçamentos; definição do fornecedor; autorização para o fornecimento do lote-piloto; aprovação do lote e do fornecedor; início do fornecimento regular e desativação do processo interno.

No processo de terceirização surgiram algumas dificuldades. A principal delas foi a aprovação do fornecedor, principalmente em relação a qualidade do item fornecido. No início do processo de terceirização, houveram inúmeras resistências

internas, principalmente nos momentos de não atingimento dos objetivos (qualidade, preço e prazo de entrega). Muitas pessoas defendiam a idéia de que quando se produz em casa se tem mais flexibilidade e domínio da situação.

Questionado sobre o que poderá ser feito para melhorar os novos processos de terceirização na empresa, o executivo entrevistado comentou que por se tratar de um processo complexo, é fundamental que haja desenvolvimento do mercado, com maior quantidade e qualidade de fornecedores. Acredita que a terceirização é um processo que se desencadeia à medida que surjam fornecedores mais qualificados. No caso da unidade fabril em estudo, os critérios adotados na seleção do(s) parceiro(s) foram: avaliação do potencial técnico, por meio de visitas; avaliação de lotes-piloto fornecidos; contínua avaliação da performance de fornecimento (qualidade e fidelidade de prazo de entrega); e custo dentro dos objetivos.

O desempenho dos parceiros tem sido avaliado mediante registros da performance (qualidade e fidelidade do prazo de entrega) de cada fornecimento; e da compilação da performance média por período mensal e anual.

Até a data da entrevista e do questionário, os resultados do processo de terceirização de peças usinadas têm indicado vários elementos junto com outras mudanças estruturais que proporcionam indicadores de sucesso. Por exemplo: a produtividade, considerando a razão entre a quantidade de produtos acabados e o número de colaboradores, foi aumentada em cinco vezes, isto é, a empresa produz cinco vezes mais por funcionário do que antes da reestruturação.

Em função do sucesso até então obtido com a terceirização de algumas atividades, a unidade fabril em estudo pretende continuar a terceirizar, uma vez que as atuais atividades terceirizadas estão atingindo os objetivos propostos. O respondente comentou que a terceirização é fundamental para o aumento da competitividade da empresa, portanto o processo de terceirização deve se fortalecer daqui para a frente.

Com estes dois estudos de casos encerra-se a contextualização das estratégias de Integração Vertical e da Terceirização. No próximo capítulo passa-se às considerações finais sobre este estudo.

7 Análise e conclusões

7.1 Análise

Em decorrência das grandes transformações estruturais e tecnológicas ocorridas no ambiente da manufatura ao longo dos anos, as quais afetaram o modo das empresas atuarem, contextualizou-se neste trabalho duas estratégias adotadas na gestão da manufatura: a Integração Vertical e a Terceirização. Procurou-se descrever sobre o que faz com que empresas alcancem sucesso no seu negócio optando pela Verticalização, com a finalidade de maior centralização de seus processos de produção e outras pela Horizontalização, para a sua descentralização, de modo a manter ou aumentar a competitividade do seu negócio.

No desenvolvimento deste trabalho contextualizou-se a evolução da manufatura de onde pôde-se inferir que as transformações que ocorreram na manufatura relacionam-se com o modo de organizar a produção e de produzir os produtos e serviços, com o planejamento de fazer ou de comprar os materiais, peças, componentes, produtos auxiliares da produção, com o controle da produção, com o relacionamento com os colaboradores, e mais recentemente com os fornecedores externos.

Durante muito tempo no Brasil e no exterior perdurou a crença no meio empresarial de que a melhor estratégia para o crescimento de uma empresa era a diversificação dos investimentos em vários negócios, o que minimiza os riscos e as ameaças, e permite à empresa fazer grande parte das atividades internamente. Esta crença motivou muitas empresas a ampliarem suas áreas de atuação, e a se verticalizarem, fazendo internamente as atividades necessárias à produção de seus produtos. Contudo, quando se atua em várias frentes de negócios ao mesmo tempo, com atividades de bases tecnológicas diferentes e não ligadas na cadeia produtiva, geralmente ocorre uma perda na eficiência, na competitividade e na produtividade. Essa é uma das razões que fizeram com que muitas empresas no Brasil, a partir dos anos 80, iniciassem um processo contrário ao da Verticalização, o qual foi mais intensificado nos anos 90, ou seja, as empresas passaram a concentrar seus

esforços nas chamadas *core competencies* (competências essenciais), e a transferir aquelas atividades que não fazem parte do seu negócio principal.

Porém, é de fundamental importância a empresa identificar suas competências essenciais, pois são elas que dão sustentação à empresa, são “o sistema de raiz que provê a nutrição, sustentação e estabilidade para o negócio”, ou seja, “o aprendizado coletivo na organização, especialmente como coordenar as diversas habilidades de produção e integrar as múltiplas correntes de tecnologias”, segundo Prahalad e Hamel (1990). Pelo menos três testes podem ser aplicados, segundo estes autores, a fim de se identificar as competências principais em uma empresa: “(1), uma competência essencial deve prover acesso potencial a uma ampla variedade de mercados; (2), uma competência essencial deve ser uma contribuição significativa para os benefícios percebidos dos clientes do produto final; e (3), uma competência essencial deve ser de difícil imitação para os concorrentes”.

A empresa necessita também conhecer a sua posição em relação aos seus concorrentes, as suas necessidades e suas potencialidades. O Modelo de Quatro Estágios de Hayes e Wheelwright (1984) é útil para a empresa identificar a sua atitude em relação à manufatura e posicioná-la quanto à estratégia competitiva global empresarial, inclusive a empresa em relação às empresas com as quais compete no mercado. Este modelo pode ser ampliado para outros setores de operação da empresa, inclusive sua relação com fornecedores.

Hayes e Wheelwright (1984) motivaram-se - pelo aumento da competitividade das empresas japonesas, decorrente de suas habilidades na gestão comercial e financeira, da manufatura de produtos de alta qualidade e de baixo preço - para a construção deste modelo, que é baseado principalmente na estrutura conceitual de Abernathy, Clark, e Kantrow (1981). Segundo estes autores, a competitividade e a produtividade da manufatura dependem de fatores macro ligados essencialmente ao âmbito nacional, sob os quais a empresa não tem controle; e de fatores micro que incluem os fatores que são específicos da empresa. Em outra dimensão, consideram que a produtividade e a competitividade dependem de fatores estruturais a que eles chamam de fatores de *hardware*, os quais relacionam-se com as realidades: física: estrutural, legal e institucional, de ativos físicos; e de fatores de infra-estrutura a que

eles chamam de fatores de *software*, os quais referem-se a sistemas e políticas que estão afetando por exemplo: os recursos humanos, a gerência de pessoal e a filosofia da empresa.

Todavia, a principal fonte de alavancagem da manufatura são os fatores micro-estruturais devido aos tipos de decisões estruturais que eles contém, tais como: seleção de mercados de negócios e decisões de equipamentos e de fábrica (capacidade, instalações, localização, especialização, tecnologia de processo e integração vertical). No modelo proposto por Hayes e Wheelwright, no Estágio 1 a função manufatura na empresa é mais indiferente e menos progressista, e num processo contínuo a manufatura vai modificando sua posição, passando pelos Estágios 2 e 3, até alcançar a posição no Estágio 4, onde seu papel é mais agressivo e progressista.

O grau em que a manufatura pode contribuir para a estratégia competitiva global da empresa depende de sua estrutura, organização e eficiência na utilização dos recursos de produção disponíveis. As suas estruturas física e organizacional decorrem de ações definidas e implantadas pela administração da empresa, portanto, a contribuição da manufatura para o desempenho estratégico empresarial tem grande relação com a importância que lhe é atribuída pela administração.

Com base no modelo de Hayes e Wheelwright, conclui-se que as empresas, que posicionam a sua função manufatura nos Estágios 1 ou 2, podem buscar melhorar sua estratégia competitiva global mediante a terceirização de suas atividades, uma vez que elas não são consideradas *core competencies*. Já aquelas que têm a sua função manufatura posicionada nos Estágios 3 ou 4, podem adotar a estratégia da Integração Vertical. No caso da terceirização, isso ficou claro nos exemplos apresentados das empresas ligadas aos negócios de computadores e de telecomunicações no Capítulo 5, as quais transferiram a manufatura do seu produto para outra empresa, o que leva à conclusão de que elas deslocaram suas *core competencies* para outras atividades a fim de obter maiores vantagens competitivas e lucro. Neste caso, supõe-se que a manufatura posicionava-se nos Estágios 1 ou 2, uma vez que não era considerada de grande relevância para a estratégia

competitiva global da empresa, e deveriam existir outras funções (ex.: marketing) que seriam mais importantes.

No entanto, a decisão de uma empresa sobre produzir internamente ou comprar um produto ou serviço no mercado implica em determinar o seu grau de dependência em relação a outras empresas. A opção por produzir internamente, geralmente, acarreta aumento dos bens patrimoniais da empresa, ou seja do chamado ativo fixo, pois normalmente há necessidade de aquisição de equipamentos para a realização da nova atividade. Um dos aspectos positivos que decorrem desta opção é que a empresa tem o total controle sobre as suas operações e fornecedores, porque ela passa a ser sua própria fornecedora. Entretanto, um dos aspectos negativos em relação a equipamentos e tecnologia é a perda de flexibilidade da empresa, ou seja, à medida em que investe em equipamentos, tecnologias e processos fica de certa forma obrigada a utilizar esses recursos. Logo, se ela não for eficiente no uso desses recursos poderá comprometer toda a cadeia da qual faz parte e é controladora.

A empresa pode integrar-se verticalmente para o lado do fornecimento, para o lado do mercado ou para ambos os lados, mediante aquisição de empresas e/ou de equipamentos. Provavelmente os custos da opção pela compra de equipamentos serão menores do que os da opção pela aquisição de outras empresas, tanto no sentido do fornecimento como no do mercado. Além dessas alternativas de Integração Vertical, há aquelas que não implicam em ampliar as operações por meio de aquisição de empresas e equipamentos para uso interno, entre as quais pode-se citar: (1) compra de grandes estoques de determinados itens contra escassezes temporárias e atrasos na entrega; (2) fornecimento de estoque em consignação, e (3) compra pelo produtor de máquinas, ferramentas, moldes, etc. Nas alternativas (2) e (3), os estoques ou equipamentos requeridos para a produção de determinado produto são designados a um fornecedor externo.

Na revisão de literatura realizada, levantaram-se algumas questões que devem ser consideradas pela empresa na tomada de decisão quanto à adoção da Integração Vertical. Sob o ponto de vista da amplitude da integração das operações, devem ser considerados basicamente o sentido, a extensão e o equilíbrio da

Integração Vertical. No sentido do fornecimento as empresas geralmente obtêm vantagem de custo e de controle sob o fornecimento, pois com a captação do lucro das etapas integradas da cadeia produtiva a empresa pode reduzir o preço de cada uma delas. Se as margens de lucro nas etapas fornecedoras forem altas, este lucro será captado pela empresa, que poderá obter redução de custos de peças e serviços. No sentido contrário, no do mercado, a empresa obtém controle sobre a demanda, com melhor colocação de seus produtos no mercado. A amplitude da integração depende basicamente da estratégia da empresa, que pode optar por uma pequena ou por uma grande amplitude. A pequena amplitude exige da empresa uma baixa necessidade de especialização, já a grande amplitude exige conhecimentos sobre diversos tipos de negócios, pois envolvem-se muitas operações, às vezes bastante distintas e com bases tecnológicas também distintas. Portanto, independentemente do sentido, da amplitude e do equilíbrio, a integração das etapas possibilita à empresa controlar todas as operações que fazem parte do processo produtivo.

Para a decisão quanto à estratégia de Integração Vertical é necessário o conhecimento das características das diferentes ligações na cadeia comercial. Segundo Hayes e Wheelwright (1984), à medida que as empresas movem-se do lado do fornecimento para o lado do mercado, aumenta a variedade dos produtos e a sua especialização que é orientada para as necessidades do consumidor. Esta decisão tem muitas implicações. A primeira é que as operações das empresas que atuam mais para o lado do fornecimento são mais intensivas de capital, o que pode explicar porque é menor o número de empresas, e conseqüentemente, porque é menor a concorrência entre as empresas que atuam nesse lado. Outra questão é quanto à rentabilidade das empresas mais à montante, cujos processos, na grande maioria, são bastante automatizados, o que determina que seus custos fixos bem como o ponto de equilíbrio entre receitas e despesas sejam mais altos do que as empresas mais à jusante. Neste caso, pequenas mudanças no preço ou na quantidade da produção causam grandes mudanças nos lucros, conforme descrito no exemplo do Capítulo 4, p. 90.

Outra importante questão a ser considerada na decisão quanto à adoção da estratégia da Integração Vertical relaciona-se com a tecnologia empregada nos

processos da manufatura. A manufatura se depara com oportunidades e ameaças decorrentes de mudanças tecnológicas originadas a partir de inovações de materiais e de processos. No caso da empresa integrada, de certa forma ela deixa de ter contato com possíveis agentes fornecedores de tecnologia que encontram-se no mercado, e por conseguinte, passa a depender mais dela mesma. Adicionalmente, como as mudanças em tecnologias que resultam em novos equipamentos e processos têm ocorrido de forma bastante rápida, e dependendo da área de atuação da empresa, a integração Vertical pode vir a se tornar um grave problema financeiro, à medida que essa não conseguir atualizar equipamentos e processos por meio do lucro obtido como resultado das operações de produção.

Finalmente, quanto ao equilíbrio da escala de produção entre as etapas produtoras e consumidoras, estas devem ser ajustadas de tal modo que a etapa produtora produza exatamente aquilo que a consumidora necessita, caso contrário, haverá falta ou excesso de produtos.

Deve-se sempre ter em mente que todas as empresas são diferentes, portanto os custos e benefícios da integração vertical também serão diferentes. Dos benefícios, pode-se inferir que as economias com custos de planejamento, programação, compras de suprimentos, vendas e produção de produtos estão entre os mais relevantes. Estas economias advêm das operações combinadas, do controle e coordenação internos, de informações sobre o mercado que deixam de ser necessárias, de se evitar o mercado, bem como das relações estáveis que se estabelecem com a integração das operações. Do lado dos custos, pode-se inferir que sob o aspecto da alta dependência em relação à necessidade de compra de novos equipamentos, bem como das quantidades produzidas em função do mercado, entre outras questões, representam custos diferentes para as diferentes empresas.

Pode-se levantar algumas implicações positivas e negativas da integração Vertical com referência aos chamados fatores de sucesso da manufatura, assim referidos por Slack *et al.* (1997), iniciando-se pela análise da qualidade. Em consequência da proximidade entre as operações, as origens dos problemas e as soluções são facilmente rastreadas e solucionadas. Entretanto, essas mesmas

operações estão livres de relação com o mercado, situação que se não for bem gerenciada poderá ocasionar perda de eficiência. A velocidade de entrega é melhorada devido à proximidade das operações, a qual facilita a sincronização de programações de entregas e as previsões de demanda e de oferta. Contudo, poderá haver priorização da demanda externa prejudicando a demanda interna dependendo dos contratos de fornecimento com outras empresas. Quanto à confiabilidade de entregas, esta é maior em função da facilidade das comunicações que possibilitam melhores previsões. Com relação à flexibilidade de novos produtos, a integração à jusante fornece o potencial para desenvolver novos produtos e serviços orientados pelo cliente. O fato de possuir fornecedores pode facilitar mudanças no ajuste de flutuações de volumes, assim como auxiliar na expedição de pedidos por meio da rede. Há redução de custos compartilhados no contexto de operações integradas, tais como: pesquisa, desenvolvimento e logística.

Portanto, a Integração Vertical apresenta-se como uma alternativa para a empresa concentrar internamente atividades, operações e/ou serviços a fim de que sejam melhores realizados, como instrumento de redução de custos, de maior confiabilidade e flexibilidade sob alguns aspectos, de melhoria da qualidade e da rapidez de entrega.

A exemplo da adoção da Integração Vertical, as empresas que se deparam com a decisão de adotar a estratégia de Terceirização devem levar em conta algumas questões, a fim de minimizar os riscos de insucesso. Na literatura pesquisada, foram levantadas algumas questões que serão resumidas a seguir. Inicialmente, deve-se identificar se as atividades candidatas à Terceirização são *core competencies*, e se este processo poderá trazer vantagens competitivas em termos dos cinco fatores de sucesso referidos por Slack *et al.* (1997). A empresa selecionada para executar a atividade terceirizada deve tê-la como atividade-fim, ser especializada, ter capacidades técnica e financeira, assim como ter credibilidade no mercado. A relação entre a empresa compradora e a fornecedora precisa ser de parceria, a fim de que busquem em conjunto as melhores alternativas para a produção do produto ou do serviço.

Terceirizar não é simplesmente transferir ou adquirir produtos e serviços de qualquer empresa. Pode-se inferir que devam existir algumas razões que justifiquem a adoção desta estratégia, entre elas citam-se: (1) alcançar objetivos econômicos - redução de custos de produção diretos e indiretos e minimização dos ativos totais empregados; e (2) alcançar objetivos organizacionais - aumento de flexibilidade, especialização do produto ou processo, racionalização dos meios de produção, aumento da produtividade, bem como melhoria da qualidade de seus produtos e conseqüentemente, manter ou aumentar a sua competitividade. Uma outra razão é que muitas empresas têm surgido nos últimos anos, ou têm se reestruturado. Estas empresas vêm oferecendo serviços e produtos competitivos, conseguindo assim a confiança do empresariado em transferir a elas algumas atividades do seu negócio.

A terceirização tem ocorrido em diversas áreas de negócios envolvidas com a manufatura, tais como: de informática, telecomunicações e têxtil, enfim em áreas que envolvem desde tecnologias mais simples até as de maior complexidade. Nesses negócios destacam-se as seguintes atividades ligadas diretamente com a manufatura: a montagem de componentes, como no caso dos novos sistemas de manufatura da indústria automobilística; a terceirização da montagem do produto, a exemplo das empresas de computadores pessoais, possibilitando oferecer grande variedade de produtos com a produção de uma menor quantidade de itens; a venda das instalações de produção que tem ocorrido com maior freqüência nas empresas de equipamentos eletroeletrônicos; e finalmente a atividade de impressão de materiais tais como: manuais de instrução de uso, certificados de garantia, etc. Adicionalmente, as empresas optam por terceirizar atividades de manufatura como as mencionadas acima: (1) por considerarem que a empresa externa pode fazer melhor o trabalho, (2) para evitarem investimentos em instalações e (3) para conseguirem rápido aumento da capacidade de produção. Contudo, opondo-se a estas razões está a perda de controle sobre a produção no que se refere à quantidade dos produtos a serem produzidos, a quando ocorrerá sua entrega, à qualidade dos produtos produzidos, e à dificuldade de implementação de alterações no projeto do produto.

Com a Terceirização as empresas podem poupar recursos financeiros e esforços administrativos e concentrar seus investimentos e energia em sua atividade

essencial, ou seja na sua *core competence*. Adicionalmente, é possível que algumas atividades muito importantes da função manufatura sejam realizadas por outras empresas especializadas em sua área específica, como nos casos das empresas DaimlerCrysler e da Dana, da IBM, e da Ford referidos no desenvolvimento deste trabalho. Mais ainda, até toda a manufatura pode ser transferida para outra empresa nos casos em que a empresa tenha como competência principal, por exemplo, o marketing. Todavia, Spring (1995, p. 1) refere que fabricantes de séries, cujos produtos finais serão componentes de máquinas, equipamentos e veículos não podem se dar ao luxo de desistir totalmente da fabricação própria de peças, pois a longo prazo elas perderiam a sua competência principal: “boa tecnologia a preços competitivos”.

Cabe salientar que mesmo atividades principais podem ser terceirizadas quando a empresa por alguma razão está sob algumas ameaças decorrentes de mudanças em empresas concorrentes e do mercado, as quais a empresa não conseguiu acompanhar por não ter observado que as mudanças ocorreram, ou porque não foi capaz de implementá-las.

A Terceirização pode apresentar resultados positivos ou negativos para a empresa, os quais requerem cuidadoso estudo. Dentre os resultados positivos da terceirização destaca-se que a empresa dedica-se mais intensamente às atividades ligadas diretamente ao produto final, deixando para terceiros as tarefas de apoio. Esta opção conduz a um maior controle da qualidade, à redução dos desperdícios e do retrabalho. Por sua vez, os resultados negativos parecem ser decorrentes da escolha inadequada das atividades, processos ou produtos a serem terceirizados, bem como da escolha dos parceiros, quando deixam de fornecer adequado suporte às atividades confiadas. Para tanto, faz-se necessário ter meios para avaliar a capacidade que o parceiro tem de oferecer bens ou serviços com a qualidade desejada.

A estratégia da Terceirização pode aumentar rapidamente a capacidade de produção sem grandes investimentos por parte da empresa, como também pode aumentar a qualidade dos produtos produzidos, além de poder diminuir os custos de produção. Esta estratégia assumiu o seu papel no cenário da administração e vem

contribuindo para o fortalecimento do novo conceito que caracteriza hoje o mercado e a sociedade global - a divisão do mundo em países e empresas ágeis de um lado, e de países e empresas lentas do outro lado. Do lado ágil, cada vez mais se intensifica o uso de tecnologias inovadoras, de técnicas administrativas modernas, e se consolida uma cultura social e do negócio cada vez mais competitiva buscando a excelência. Do lado lento, o uso das tecnologias não é intensivo, as filas continuam, o desperdício é pleno nas linhas de produção, o atendimento público é precário, a ineficiência é a marca das relações negociais. Esse lado lento pode ser caracterizado - ressalvadas as capacidades e características dos produtos produzidos e das empresas - pelas empresas integradas verticalmente, pois são empresas que geralmente tem pequena flexibilidade.

Neste trabalho foram apresentados dois estudos de casos de empresas bem sucedidas: a Weg que caracteriza-se pela sua integração vertical e a Rexroth que tem terceirizado atividades ligadas à sua manufatura. Esses estudos comprovaram algumas questões levantadas na revisão de literatura que passaram a ser comentadas a seguir.

No caso da Empresa Weg infere-se que os fatores micro estruturais foram relevantes para tornar a manufatura altamente importante para a sua estratégia competitiva global, pois o seu sucesso deve-se em grande parte ao grau de integração vertical dos seus processos, às decisões sobre equipamentos, à tecnologia de processo e de produto, e à especialização. No decurso da sua existência a Weg foi paulatinamente produzindo e desenvolvendo a maioria dos seus equipamentos, e adquirindo e ampliando instalações, de modo a realizar internamente a maioria das atividades necessárias à sua manufatura. Isto configura o posicionamento de algumas atividades de sua manufatura no Estágio 4 do modelo de Hayes e Wheelwright (1984).

Sua Interação Vertical predomina no sentido do fornecimento, e tem uma grande amplitude, pois a empresa detém várias operações diferentes e interligadas em suas atividades de manufatura, onde 97% da fabricação de peças é realizada internamente, assim como a montagem do motor e a embalagem são 100% realizadas na empresa. No que se refere ao equilíbrio das etapas integradas, este é

conseguido e coordenado à medida que cada atividade produz o que a atividade seguinte necessita.

Por sua vez, a Empresa Rexroth adotou a estratégia de Terceirização de fabricação de peças usinadas a qual inclui operações rotineiras de tecnologia tradicional, a fim de reduzir custos fixos e evitar grandes investimentos, bem como aumentar a competitividade empresarial. Optou por restringir a produção própria aos processos mais complexos e aos que fazem parte de suas *core competencies*. Tem como parceiros fornecedores de micro-empresas de ex-funcionários e empresas tradicionais. Os critérios adotados na sua seleção foram: (1) avaliação do potencial técnico; (2) avaliação do lote-piloto fornecido; (4) contínua avaliação da performance de fornecimento; e (5) custo compatível com os objetivos. A metodologia adotada constou de: (1) definição das atividades a serem terceirizadas; (2) definição dos objetivos; e (3) das etapas que constam de: definição de peças a serem terceirizadas, do lote de fornecimento, do preço e prazo de entrega; visitas de avaliação do potencial técnico de possíveis fornecedores; seleção, coleta de orçamentos e definição de fornecedores; autorização para o fornecimento do lote-piloto; início do fornecimento regular e desativação do processo interno. As maiores dificuldades foram decorrentes da aprovação do fornecedor e da resistência interna.

Com a terceirização das peças usinadas a produtividade da empresa aumentou em cinco vezes. Este sucesso reflete-se no aumento da competitividade da empresa, a qual pretende fortalecer o processo de horizontalização de atividades.

7.2 Conclusões

Qualquer empresa que busca a competitividade precisa desenvolver estratégias para que consiga os redirecionamentos de ordem estrutural e conjuntural necessários. A luta das empresas frente a um ambiente em constante mudança pode ser combatida dependendo do caso com a estratégia da Verticalização que é baseada na auto-suficiência, ou da Terceirização baseada na cooperação, mediante reestruturações das operações que podem abranger até toda a manufatura. A escolha de uma das estratégias irá depender basicamente do tipo de produto produzido, dos objetivos da empresa com relação ao seu crescimento, da cultura da empresa e finalmente das capacidades e das habilidades de inovar e de correr risco

dos seus gestores. Mudanças em atividades na manufatura ou em outras áreas requerem participação dos que desenvolvem estas atividades, portanto, normalmente surgem aspectos que ajudam, bem como os que atrapalham a implementação de novas ações na área da manufatura. Nesse sentido, o fator cultura organizacional é relevante e deve ser considerado tanto na adoção da estratégia da Integração Vertical, como na da Terceirização.

Como toda nova estratégia empresarial, tanto o sucesso da Integração Vertical quanto o da Terceirização dependerá do ambiente macro e microeconômico, do planejamento estratégico e dos riscos potenciais que a empresa esteja disposta a enfrentar. Assim, pode-se inferir que nem todas as ações adotadas com sucesso por uma empresa garantam o sucesso em outra empresa que as adotou, ou seja, o que pode ser bom para uma empresa pode ser péssimo para outra.

Assim, pode-se concluir que as seguintes ações e cuidados devem ser observados ao se optar por uma das estratégias abordadas. Inicialmente para a Integração Vertical:

- Como a decisão do gestor da empresa por produzir internamente um produto ou serviço implica em aumentar o seu grau de dependência em relação a si própria, ela deve utilizar continuamente os seus recursos de produção com eficiência.
- Deve acompanhar o desenvolvimento tecnológico, atualizando processos, produtos e equipamentos a fim de não ficar para trás em relação aos competidores.
- Como a empresa pode integrar-se para o lado do fornecimento, para o lado do mercado ou para ambos os lados, mediante aquisição de empresas e/ou de equipamentos, a opção por meio da aquisição de equipamentos normalmente é de menor custo.
- Considerando-se a integração sob o ponto de vista da amplitude das operações, deve ser observado separadamente: o sentido; a extensão e o equilíbrio entre as operações integradas. Quanto maior a amplitude da integração maior deve ser o conhecimento, pois geralmente envolvem-se

operações bastante distintas em termos de processos e consequentemente de tecnologias.

- Deve-se considerar que ao optar por integrar-se no sentido do fornecimento, é necessário ter mais capital para ser empregado nas operações de produção, pois, estas são mais automatizadas, os produtos são mais padronizados, a variedade é menor e a quantidade a ser produzida é maior. Já para o lado do mercado é ao contrário, ou seja, as operações necessitam de menos capitais, são menos automatizadas, os produtos são mais personalizados, a variedade é maior e a quantidade é menor.

Para a estratégia da Terceirização deve-se considerar as seguintes ações:

- Identificar as *core competencies* antes de iniciar um processo de terceirização, a fim de evitar terceirizar uma atividade principal da empresa.
- Selecionar as atividades e/ou operações a serem terceirizadas de modo participativo, envolvendo representantes das áreas de produção, engenharia e compras, observando-se as ofertas dos produtos e/ou serviços no mercado.
- Informar a todos colaboradores os objetivos e os resultados esperados com a ação de transferência da operação ou atividade a uma empresa externa, visando minimizar as possíveis resistências internas e insegurança quanto à perda do emprego daqueles envolvidos diretamente com a operação e/ou atividade.
- A participação de ex-colaboradores ou de atuais em processo de demissão, para tomarem-se fornecedores da operação ou da atividade a ser terceirizada, é uma prática de menor risco em termos, pois, o colaborador de certa forma já conhece a operação ou a atividade a ser realizada.
- Selecionar o parceiro que tenha a atividade e/ou operação a ser terceirizada como sua atividade principal.

- Verificar as capacidades quanto à qualidade, tecnologia, quantidade e a confiabilidade do provável parceiro.
- Realizar auditorias freqüentes nas instalações dos parceiros, objetivando detectar problemas antes mesmo de ocorrerem, relativos a perda de qualidade, atrasos na entrega, deficiência em processos devido a falta de investimentos.

Acredita-se que esta Dissertação conseguiu apontar as ações e cuidados que devem ser tomados pelas empresas para a boa prática da Integração Vertical e da Terceirização, de modo a otimizarem seus processos, produtos e/ou serviços, objetivando a sua sobrevivência no mercado altamente competitivo da atualidade e, ao mesmo tempo, minimizar os riscos dos resultados indesejados.

Padillo e Diaby (1999) pesquisaram sobre as várias metodologias existentes para auxiliar os dirigentes de empresas na tomada de decisão sobre o problema de fazer ou comprar. Concluíram que há uma lacuna na literatura científica quanto a modelos de tomada de decisão de múltiplos critérios e que geralmente no problema de fazer ou comprar existem outros fatores envolvidos além dos fatores financeiros. Como recomendação para futuros trabalhos, sugere-se o desenvolvimento de metodologias de múltiplos critérios para auxiliar na tomada de decisão sobre produzir internamente um produto ou serviço, ou terceirizá-lo, na qual estejam inseridos entre outros os seguintes fatores: o custo do produto, a capacidade de produção, a qualidade, a flexibilidade, o prazo de entrega, a moral dos colaboradores, e a confiabilidade do produto.

8 Referências Bibliográficas

ABENARTHY, William J., CLARK, Kim, KANTROW, Alan M. The new industrial competition. **Harvard Business Review**. Sept./Oct., 1981, p. 68 - 81.

ALVAREZ, Manuel S. B. **Terceirização: parceria e qualidade**. 2. ed. Rio de Janeiro : Campus, 1996. 109 p.

AMATO, Mario. Prefácio. In : ROMANOSCHI, Paulo O. **Terceirizar sem planejar, pode falhar: sua empresa está preparada?** 1. ed. São Paulo : Maltese, 1994. 124 p.

ANDREWS, Kenneth R. O conceito de estratégia empresarial. In: MINTZBERG, H, QUINN, J. B. **O processo da estratégia**. 3. ed. Porto Alegre : Bookman, 2001, p. 58 - 64.

ANSOFF, H. Igor. **Estratégia empresarial**. São Paulo : McGraw-Hill do Brasil, 1977. 203 p.

ARNOLD, Ulli. New dimensions of outsourcing: a combination of transaction cost economics and the core competencies concept. **European Journal of Purchasing & Supply Management** , v.6, p. 23 – 29, 2000.

BADEN-FULLER, Charles, STOPFORD, J. **Rejuvenating the mature business**. Harvard Business Press, Boston, 1994.

_____, TARGETT, David, HUNT, Brian. Outsourcing to outmanoeuvre: outsourcing re-defines competitive strategy and structure. **European management Journal**, v. 18, p. 285 - 295, 2000.

BRAGG, Steven M. **Outsourcing: a guide to... selecting the correct business unit...negotiating the contract...maintaining the process**. New York : John Wiley & Sons, 1998. 384 p.

BRASIL, Haroldo V, *et al.* **Raízes do sucesso empresarial: a experiência de três empresas bem sucedidas: Belgo Mineira, Metal Leve e WEG S.A.** São Paulo : Atlas, 1995. 140 p.

CARVALHO, Luiz C. P. C. Teoria da firma: a produção e a firma. In: Montoro *et al.* **Manual de Economia**. 1. ed. 1991, 103 – 141 p.

CAMPOS, Vicente F. **TQC – Controle da Qualidade Total (no estilo japonês)**. 8. ed. Belo Horizonte : desenvolvimento gerencial, 1999. 230 p.

CORRÊA, Henrique L., GIANESE, Irineu G. N. **Just in time, MRP II e OPT: um enfoque estratégico**. 2. ed. São Paulo : Atlas, 1996. 186 p.

DRUCKER, Peter F. **Administrando para o futuro: os anos 90 e a virada do século**. 5. ed. São Paulo : Pioneira, 1996. 242 p.

ERLENKOTTER, D. Capacity expansion with imports and inventories. **Management Science**, v. 23, p. 694 - 702, 1977.

FAYOL, Henry. **Administração industrial e geral: previsão, organização, comando, coordenação e controle**. 10. ed. São Paulo : Atlas, 1989. 138 p.

FERREIRA, Ademir A., REIS, Ana C. F., PEREIRA, Maria I. **Gestão empresarial: de Taylor a nossos dias**. São Paulo : Pioneira, 1997. 256 p.

FERREIRA, Aurélio B. H. **Novo dicionário da língua portuguesa**. 2. ed. Rio de Janeiro : Fronteira, 1986. 1838 p.

FERRAZ, João C., KUPFER, David, HAGUENAUER, Lia. **Made in Brazil: desafios competitivos para a indústria**. 3. ed. Rio de Janeiro : Campus, 1997. 386 p.

GEORGE, Kenneth D., JOLL, Caroline. **Organização Industrial: concorrência, crescimento e mudança estrutural**. Rio de Janeiro : Zahar , 1983. 393 p.

GIOSA, Lívio A. **Terceirização: uma abordagem estratégica**. 5. ed. rev. e ampl. 1997, São Paulo : Pioneira, 1999. 145 p.

GIRARDI, Dante. A importância da terceirização nas organizações. **Revista de Ciências da Administração**, v. 0, n. 1, ago., p. 23 – 31, 1998.

GRANT, R. M., BADEN-FULLER, C. A knowledge-based theory of inter-firm collaboration. In: **Best Papers** : American Academy of management proceedings, 1995.

GREAVER II, Maurice F. **Strategic Outsourcing – a structured approach to outsourcing decisions and initiatives**. New York : AMA Publication, 1999. 314 p.

HALEVI, Gideon. **Restructuring the manufacturing process applying the matrix method**. Boca Raton : CRC Press, 1999. 313 p.

HALL, Robert W. **Excelência na manufatura**. 3. ed. São Paulo : Imam, 1988. 255 p.

HAMMER, Michael. **Além da reengenharia**, 1. ed. Rio de Janeiro : Campus, 1997. 249 p.

_____, CHAMPY, James. **Reengenharia: revolucionando a empresa em função dos clientes, da concorrência e das grandes mudanças da gerência**. Rio de Janeiro : Campus, 1994. 189 p.

HARLAND, Christine. M. Supply chain management: relationships, chains and networks. **British Journal of Management**, v. 7, Special issue, Mar., p. S63 - S80, 1996.

_____, LAMMING, Richard C., COUSINS, Paul D. Developing the concept of supply strategy. **International Journal of Operations & Production Management**, v.19, n. 7, p. 650 – 673, 1999.

HAYES, Robert H., WHEELWRIGHT, Steven C. **Restoring our competitive edge: competing through manufacturing**. New York : John Wiley & Sons, 1984. 427 p.

HENDRY, John. Culture, community and networks: the hidden cost of outsourcing. **European Management Journal**, v.13, n. 2, p. 193 - 200, 1995.

HITOMI, K. **Manufacturing systems engineering**. London: Taylor & Francis, 1979. 310 p.

HUNT, E. K. **História do pensamento econômico**. 7. ed. Rio de Janeiro : Campus, 1981. 218 p.

KAMIEN, M. I., LI, L. Subcontracting, coordination, flexibility, and production smoothing in aggregate planning. **Management Sciences**, v. 36, p. 1352 - 1363, 1990.

KANTER, Rosabeth M. **Quando os gigantes aprendem a dançar**. 1. ed. Rio de Janeiro : Campus, 1997. 425 p.

KON, Anita. **Economia Industrial**. São Paulo : Nobel, 1994. 212 p.

KRETSCHMER, M., KLIMIS, G. and CHONG J. C. Increasing returns and social contagion in cultural industries. **British Academy of Management Journal**. Special issue, Sept., 1998.

LEE, S., ZIPKIN, P. H. A dynamic lot-size model with make-or-buy decisions. **Management Science**, v. 35, p. 447 - 458, 1989.

LEIRA, Jerônimo Souto *et al.* **Terceirização passo a passo: o caminho para a administração pública e privada**. 1. ed. Porto Alegre : SAGRA-DC Luzzato, 1992.

LEONARD-BARTON, D. Core competencies and core rigidities: a paradox in managing new product development. **Strategic Management Journal**, v. 13, p. 111 - 125, 1992.

LEPIKSON, Herman A. **SOMA – Sistema Orgânico de Manufatura Autônoma** : uma nova abordagem distribuída para o gerenciamento do chão de fábrica. Florianópolis, 1998. 238 p. Tese (Doutorado em Engenharia Mecânica) – Programa de Pós Graduação em Engenharia Mecânica, UFSC, 1998.

MANTOUX, P. **A revolução industrial no século XVIII: estudo sobre os primórdios da grande indústria moderna na Inglaterra**. São Paulo : UNESP, 1988. 551 p.

MINTZBERG, H. Quem deve controlar a empresa. In MINTZBERG, H, QUINN, J. B. **O processo da estratégia**. 3. ed. Porto Alegre : Bookman, 2001, p. 193 – 206.

NAGEL, R. N., Dove, R. **21st Century manufacturing enterprise strategy - an industrial led view**. Iaccoca Institute, Lehigh University, v. 2, 132 p., Nov., 1991.

OLIVEIRA, Marco A. (coord.) **Terceirização: estruturas e processos em xeque nas empresas**. 2. ed. São Paulo : Nobel, 1994. 174 p.

OHNO, Taiichi. **Toyota Production System: beyond large-scale production.** Portland : Productivity Press, 1998. 143 p.

PADILLO, José M., DIABY, Moustapha. A multiple-criteria decision methodology for the make-or-buy problem. *Int. J. Prod. Res.*, v. 37, n. 14, p. 3203 – 3229, 1999.

PENROSE, Edith T. **The growth of the firm.** 4. ed. Oxford : Basil Blackwell, 1968. 265 p.

PINDYCK, Robert S., RUBINFELD, Daniel L. **Microeconomia.** São Paulo : Makron Books, 1994. 968 p.

PINE II, Joseph B. **Personalizando produtos e serviços - customização maciça.** São Paulo : Makron Books, 1994. 334 p.

PORTER, Michael E. **Estratégia competitiva : técnicas para análise de indústrias e da concorrência.** 15. ed. Rio de Janeiro : Campus, 1996, 362 p.

_____. **Vantagem Competitiva: criando e sustentando um desempenho superior.** 3. ed. Rio de Janeiro : Campus, 1991. 512 p.

PRAHALAD, C. K., HAMEL, Gary. In: MONTGOMERY, Cynthia A., PORTER, Michael E. (org.) **Estratégia: a busca da vantagem competitiva.** 4. ed. Rio de Janeiro : Campus, 1998. p. 293 - 316.

_____. The core competence of the corporation. *Harvard Business Review* . May./June, v. 69, n. 3, p. 79 – 91, 1990.

QUEIROZ, Carlos A. R. S. de. **Manual de terceirização: onde podemos errar no desenvolvimento e na implantação dos projetos e quais são os caminhos do sucesso.** 9. ed. São Paulo : STS, 1998. 317 p.

QUINN, James B. Estratégias para mudança. In: MINTZBERG, H, QUINN, J. B. **O processo da estratégia.** 3. ed. Porto Alegre : Bookman, 2001, p. 20 – 26, 2001.

RAUNICK, D. A. , FISCHER, A. G. A probabilistic make-buy model. *Journal of Purchasing*, Feb., p. 63 - 80, 1972.

RODRIGUES, Martins V., FERRANTE, Augustin J. **A tecnologia de Informação e mudança organizacional.** Rio de Janeiro : Infobook, 1995. 391 p.

ROE, P. A. Modeling a make or buy decision at ICI. *Long Range Planning*, Dec., p. 21 - 26, 1972.

ROSENBERG, Cynthia. Mão na roda. *Exame*, São Paulo: Abril, abr., Mercado, p. 74 –76, 2000.

ROMANOSCHI, Paulo O. **Terceirizar sem planejar, pode falhar: sua empresa está preparada?** 1. ed. São Paulo : Maltese, 1994. 124 p.

SENGE, Peter M. **A Quinta Disciplina: arte, teoria e prática da organização de aprendizagem**. 9. ed. São Paulo : Best Seller, 1994. 352 p.

SENS, Moacyr R. **Prêmio nacional da qualidade 1997: Weg Motores**.

SHAFER, S. M., KERN, G. M., and WEI, J. C. A mathematical programming approach for dealing with exceptional elements in cellular manufacturing. **International Journal of Production Research**, v.30, p. 1029 -1036, 1992.

SHINGO, Shigeo. **O sistema Toyota de produção do ponto de vista da Engenharia de produção**. 2. ed. Porto Alegre : Artes Médicas, 1996. 291 p.

SILVA, Wilson R. **Terceirização versus integração vertical: teoria e prática**. São Paulo : EAESP, 1997.

SLACK, Nigel, CHAMBERS, Stuart, HARLAND, Christine, HARRISON, Alan, JOHNSTON, Robert. **Administração da produção**. 1. ed. São Paulo : Atlas, 1997. 726 p.

SPRING, B. **Aumento da produtividade mediante introdução de novas estruturas organizacionais na produção de máquinas e equipamentos**. VDI-Berichte, n. 1229, Ober-Ramstradt, 1995.

TERNES, Apolinário. **WEG – 36 anos de história da WEG**. Joinville : Pallotti, 1997. 205 p.

TERSINE, Richard J. **Production/operations management: concepts, structure, and analysis**. 2. ed. New York : Elsevier, 1985. 752 p.

TOMÉ, Danusa. **Metodologia para estruturar o processo de terceirização**. Florianópolis, 1998. 148 p. (Dissertação em Engenharia de Produção) – Programa de Pós Graduação em Engenharia de Produção, UFSC, 1998.

TUBINO, Dálvio F. **Sistema de produção: a produtividade no chão de fábrica**. Porto Alegre : Bookman, 1999. 182 p.

TWIGG, David. A typology of supplier involvement in automotive product development. **Warwick Business School Research Paper**. Coventry : University of Warwick, n. 271, 25 p., 1997.

UYAR, K., SCHOENFELD, H. Integrating production scheduling, capacity acquisition, and/or abandonment and make-buy decisions. **Management International Review**, v. 13, p. 99 -117, 1973.

VOLBERDA, H., BADEN-FULLER, C. How large complex organizations prepare for the future. **International Studies of Management Organization**, v. 27, n. 2, p. 95 - 120, 1997.

WOMACK, James P., JONES, Daniel T., ROOS, Daniel. **A máquina que mudou o mundo**. 11. ed. Rio de Janeiro : Campus, 1992. 347 p.

Apêndices

Apêndice 1

Alguns conceitos utilizados neste trabalho, serão apresentados a seguir com o objetivo de padronização de termos, tais como: função produção, função marketing, função finanças e função recursos humanos, bem como, ambiente, estratégia, processo e parceria.

Os termos produção e manufatura têm sido usado indistintamente por muitos autores para designar a atividade de transformação real do material em produto. Hitomi (1979, p. 2) refere que “produção é o processo de produzir bens econômicos, incluindo bens tangíveis e serviços intangíveis, a partir de recursos de produção, assim criando utilidade pelo aumento do valor agregado”. O mesmo autor refere que em um senso tecnológico mais restrito, produção é entendida como “a transformação de materiais em produtos mediante uma série de aplicações de energia, e cada uma delas afeta modificações bem definidas nas características químicas ou físicas dos materiais. Desde que esta definição seja aplicada somente a bens tangíveis como produtos de produção, assim como ocorre na manufatura e em processos industriais, ela pode ser denominada de manufatura (ou fabricação).

Para Hall (1988, p. 2-3) atividade de manufatura são todas as atividades de uma empresa em operação envolvida na produção. E produção é a conversão real do material em produto. Então, sob o ponto de vista de Hall atividade de manufatura consiste das atividades que são desenvolvidas pela empresa e que estão relacionadas com a produção de bens ou serviços, não somente as operações de fabricação e montagens de bens, mas as atividades de projeto, marketing, finanças, etc. (vide Figura 1). Nesse contexto, quando se usar o termo manufatura estará se referindo a atividade produção e todas as outras atividades que fazem parte da empresa e que de alguma forma relacionam-se com a produção que é a transformação mediante a aplicação de energia de materiais em produtos. Produção no contexto desse trabalho será considerada como sendo a fabricação e a montagem do produto, ou seja é a responsável pela transformação de materiais em produtos finais.

ATIVIDADE DE MANUFATURA	ATIVIDADE DE PRODUÇÃO		
Projeto Pesquisa e Desenvolvimento Marketing Vendas, distribuição, serviço externo Finanças, Contabilidade Produção	Visão de processo Síntese de material Fabricação Montagem Teste	Visão organizacional Linha de produção Eng ^a de manufatura Controle de qualidade Contabilidade Administ. de material Compras Pessoal Manutenção	Visão metodológica Homem Máquina Material Método Tempo Espaço

Figura A1.1 - Visão sobre a manufatura.

Fonte: Hall (1988, p. 4).

A função de Marketing está encarregada de vender, promover, estimar preços, contatar clientes, sentir o mercado, prever a demanda para a produção, e buscar informações sobre necessidades potenciais dos clientes sobre os bens e serviços produzidos por uma empresa. A função Finanças, é a encarregada de administrar os recursos financeiros e alocá-los onde forem necessários. Deve providenciar a elaboração do orçamento e o acompanhamento de receitas e despesas, que são a provisão dos fundos para atender a esse orçamento. Finalmente, a função Recursos Humanos é a responsável por selecionar, capacitar, elaborar planos de carreira, etc. para os colaboradores.

A função produção na empresa representa a reunião dos recursos destinados à produção de seus bens e serviços. Têm como entradas (*input*) os recursos a serem transformados e os recursos de transformação, os quais são processados por meio das operações e tarefas, e que resultam em bens e/ou serviços produzidos, conforme o modelo adaptado de Hitomi, 1979, p. 2 e de Slack *et al.*, 1997, p. 36 representado na Figura 2.

Este modelo mostra que para a produção de um bem ou de um serviço é necessário a utilização de um conjunto de recursos (a serem transformados e transformadores) que são combinados por meio das tarefas de produção em um

determinado ambiente. Dependendo dos recursos disponíveis e de como são reunidos e processados por meio das operações, ou seja, da tecnologia usada, a manufatura de acordo com o modelo dos professores Hayes e Wheelwright (1984) apresentado no Capítulo 3 estará posicionada em um dos seus quatro estágios de desenvolvimento.

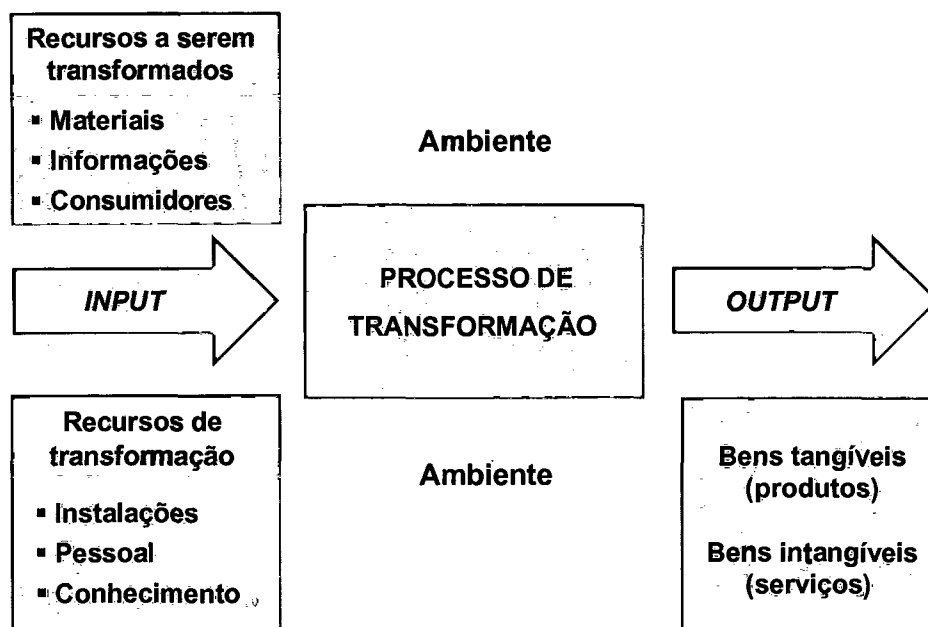


Figura A1.2 - Representação do processo de transformação da função produção.

Fonte: Adaptado de Hitomi (1979) e de Slack *et al.* (1997).

Neste trabalho o ambiente deve ser entendido como o local onde ocorrem todas as condições e influências que afetam a vida e o desenvolvimento da empresa. As influências ambientais relevantes às decisões estratégicas operam no setor da empresa, na comunidade como um todo, em sua cidade, em seu país e no mundo. São de natureza tecnológica, econômica, física, social e política (Andrews In: Mintzberg e Quinn, 2001, p. 60).

O termo estratégia citado no conceito de terceirização apresentado na Seção 5.3 e no decorrer do texto, deve ser entendido como o padrão de decisões em que a empresa determina e revela suas metas e produz as principais políticas e planos para a sua obtenção: definindo a escala de negócios em que deve se envolver; o tipo de organização econômica e humana que pretende ser; e a natureza da

contribuição econômica e não-econômica que pretende proporcionar a seus acionistas, funcionários e comunidades (Andrews In: Mintzberg e Quinn, 2001, p. 59). A palavra estratégia e as palavras metas ou objetivos, políticas e programas que aparecem no conceito de estratégia têm significados diferentes para várias pessoas e para várias culturas. Portanto será considerada nessa dissertação os conceitos a seguir referenciados em Quinn (In: Mintzberg e Quinn, 2001, p. 20). As metas ou objetivos ditam quais e quando os resultados precisam ser alcançados, mas não dizem como devem ser conseguidos. Já as políticas, são regras ou diretrizes que expressam os limites dentro dos quais a ação deve ocorrer. Por sua vez os programas estabelecem a seqüência passo-a-passo das ações necessárias para que se atinja os principais objetivos.

Um outro termo que aparece no conceito de terceirização e no decorrer do texto é processo, o qual entende-se como sendo o conjunto das decisões adotadas pela empresa contratante viabilizadas por meio de ações na transferência da atividade para a empresa contratada. Por outro lado, dependendo da situação, poderá ser entendido conforme o conceito de Campos (1999, p. 17), o qual refere que uma empresa é um processo e dentro dela existem vários processos: não só processos de manufatura como também processos de serviço. Esses processos podem ser subdivididos em outros processos que fazem parte do fluxo de fabricação, como processo de compra, processo de recebimento de matérias-primas, processo de corte de chapa, processo de solda, entre outros.

Finalmente, tem-se o termo parceria que é a base para o sucesso da terceirização. A terceirização não se refere simplesmente à compra de um produto ou serviço de um fornecedor qualquer por meio de uma simples cotação definida por critérios de menor preço, menor prazo de entrega e melhor qualidade do produto. Refere-se também a um relacionamento mais próximo entre as empresas que compram e fornecem produtos ou serviços reciprocamente. Um discurso que tem sido pronunciado com freqüência por autores, executivos, empresários e dirigentes de governo enfatiza que estimular parcerias é uma das condições para a realização da transição do enfoque tradicional para um novo modelo administrativo de gestão.

Uma relação de parceria deve ser fundamentada no compromisso conjunto e recíproco da empresa compradora e da empresa fornecedora com objetivo de maximização dos resultados acordados, numa negociação honesta, horizontal e cooperativa, necessária no “compartilhamento de riscos e recompensas de tecnologia e inovação, levando à redução de custos, ao aprimoramento na entrega e na qualidade e à ampliação de vantagem competitiva sustentada” (Lamming *apud* Slack *et al.*, 1997, p. 433). Segundo Queiroz (1992, p. 59), a parceria pressupõe uma perfeita interação entre os participantes, que ultrapassa a simples formalização contratual entre a empresa compradora e a fornecedora, portanto, não é condição necessária o estabelecimento de um contrato formal para se estabelecer uma relação de parceria.

O termo parceria tem sido utilizado por muitos autores, entre eles Macbeth e Ferguson, e Hines (*apud* Harland *et al.*, 1999, p. 660) para referir as relações mais próximas, de longo prazo e mais colaborativas entre compradores e fornecedores. Relações mais próximas e de longo prazo - parcerias - ocorreram na indústria automotiva e têxtil japonesa, nas indústrias de embarcações com base na Itália e em diversas indústrias suecas de manufatura, nas quais, segundo Harland *et al.* (1999, p. 660), causaram crescente dependência dos fornecedores e das relações com eles. Se a dependência referida por Harland *et al.* for no sentido de subordinação, sujeição de uma empresa em relação à outra, este não é o tipo de parceria adequada para um relacionamento aberto, longo, e de colaboração entre as partes.

Para muitos, terceirização representa a tendência da empresa comprar fora tudo o que não fizer parte de seu negócio principal. A considerar essa afirmação, nem sempre o terceiro poderá ser visto como um parceiro, mas um mero contratado, aquele que fornece produtos e serviços que não fazem parte do negócio principal da empresa (Alvarez, 1996, p. 4).

Apêndice 2

Quadro A2.1 - Distribuição dos estabelecimentos com vínculos empregatícios nos anos de 1985 e 1990 segundo o tamanho do estabelecimento e subsetor de atividade econômica por área geográfica.

Área geográfica: Brasil

Subsetor de atividade econômica	1985					1990				
	Tamanho do Estabelecimento					Tamanho do Estabelecimento				
	até 4 empreg	de 5 a 99	de 100 a 999	de 1000 ou mais	Total	até 4 empreg	de 5 a 99	de 100 a 999	de 1000 ou mais	Total
Extr mineral	1.689	1.853	201	26	3.769	2.077	2.156	176	14	4.423
Extr min não met	5.416	6.156	443	22	12.037	6.725	7.122	440	21	14.308
Ind metalúrgica	6.163	6.439	962	82	13.646	8.692	7.467	930	65	17.154
Ind mecânica	2.243	4.183	705	37	7.168	3.596	5.072	749	38	9.455
Eletr e comunic	998	2.007	540	48	3.593	1.897	2.719	563	56	5.235
Mat transp	688	1.402	340	74	2.504	850	1.556	337	72	2.815
Mad e mobil	9.088	10.299	554	12	19.953	12.427	11.450	501	9	24.387
Papel e graf	3.811	4.977	486	28	9.302	5.331	5.957	543	27	11.858
Bor fum cour	3.933	5.231	623	28	9.815	6.068	6.637	628	33	13.366
Ind química	2.457	5.295	952	55	8.759	3.512	5.912	1.052	47	10.523
Ind textil	8.008	11.226	1.153	102	20.489	18.435	16.345	1.227	100	36.107
Ind calçado	1.773	2.099	474	30	4.376	3.560	2.587	479	29	6.655
Total	46.267	61.167	7.433	544	115.411	73.170	74.980	7.625	511	156.286

Fonte: Ministério do Trabalho e Emprego - MTE/RAIS 85 e 90.

Apêndice 2

Quadro A2.2 - Distribuição dos estabelecimentos com vínculos empregatícios nos anos de 1995 e 1998 segundo o tamanho do estabelecimento e subsetor de atividade econômica por área geográfica.

Área geográfica: Brasil

Subsetor de atividade econômica	1995					1998				
	Tamanho do Estabelecimento					Tamanho do Estabelecimento				
	até 4 empreg	de 5 a 99	de 100 a 999	de 1000 ou mais	Total	até 4 empreg	de 5 a 99	de 100 a 999	de 1000 ou mais	Total
Extr mineral	2.428	2.612	162	7	5.209	2.639	2.759	126	5	5.529
Extr min não met	6.140	6.825	366	10	13.341	6.760	8.909	384	6	16.059
Ind metalúrgica	10.282	9.355	805	45	20.487	12.187	10.889	668	34	23.778
Ind mecânica	2.509	4.279	572	27	7.387	2.913	4.577	432	20	7.942
Elet e comunic	1.589	2.339	364	30	4.322	1.626	2.343	354	14	4.337
Mat transp	2.149	2.274	359	51	4.833	2.075	2.366	341	42	4.824
Mad e mobil	12.037	10.684	501	5	23.227	13.231	12.748	470	4	26.453
Papel e graf	6.833	6.355	555	22	13.765	8.211	6.907	502	20	15.640
Bor fum cour	4.984	4.921	410	16	10.331	4.947	5.072	339	12	10.370
Ind química	5.550	7.939	1.036	27	14.552	6.240	8.959	964	15	16.178
Ind textil	18.527	15.359	1.087	52	35.025	18.683	16.717	865	32	36.297
Ind calçado	2.102	2.174	367	24	4.667	2.377	2.331	330	20	5.058
Total	75.130	75.116	6.584	316	157.146	81.889	84.577	5.775	224	172.465

Fonte: Ministério do Trabalho e Emprego - MTE/RAIS 95 e 98.

Apêndice 3

QUESTIONÁRIO

Informações sobre a empresa

Razão social:

Faturamento total:

N.º de funcionários:

Setor industrial em que atua:

Produto(s) principal (is):

Responsável pelas informações:

Telefone:

e-mail:

Obs.: A área de pesquisa é a manufatura, portanto, considere as atividades terceirizadas envolvidas com a manufatura.

1. O quê foi terceirizado?
2. Porquê foi terceirizado?
3. Por meio de quem foi efetivada a terceirização (exemplos: antigo funcionário, funcionário, fornecedor já estabelecido no mercado, desenvolveram novo fornecedor, ...)? Porquê esta opção?
4. Como e quem (cargo/função) determinou o que foi terceirizado?
5. Quais os critérios adotados na escolha do que foi terceirizado?
6. Como e quem (cargo/função) coordenou o processo de terceirização?
7. Quais eram as metas a alcançar com a terceirização?
8. Quais as etapas adotadas no processo da terceirização?

9. Quais foram as dificuldades e em que etapas encontraram-se?
10. O que poderá ser feito para melhorar os novos processos de terceirização?
11. Quais os critérios adotados na escolha do(s) parceiro(s)?
12. Como esta sendo avaliado o desempenho do parceiro?
13. Foi adotada alguma metodologia na implementação da terceirização, qual?
14. Pretende-se continuar a terceirizar?
15. Como você define terceirização?