

UNIVERSIDADE DO VALE DO RIO DOS SINOS - UNISINOS
CENTRO DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO
NÍVEL DOUTORADO

Luiz Henrique Pantaleão

**MODELO FLEXÍVEL DE GESTÃO ESTRATÉGICA DA PRODUÇÃO:
técnicas, capacitações, dimensões competitivas e resultados globais da
empresa.**

São Leopoldo/RS

2012

Luiz Henrique Pantaleão

MODELO FLEXÍVEL DE GESTÃO ESTRATÉGICA DA PRODUÇÃO:
técnicas, capacitações, dimensões competitivas e resultados globais da empresa.

Tese apresentada como requisito parcial para a obtenção do título de Doutor, pelo Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade do Vale do Rio dos Sinos – UNISINOS.

Orientador: Prof. Dr. José Antônio Valle Antunes Júnior

São Leopoldo/RS

2012

Ficha catalográfica

P197 m Pantaleão, Luiz Henrique

Modelo flexível de gestão estratégica da produção: técnicas, capacitações, dimensões competitivas e resultados globais da empresa. / por Luiz Henrique Pantaleão. – 2012.

181f .

Tese (Doutorado) — Universidade do Vale do Rio dos Sinos, Programa de Pós-Graduação em Administração, 2012.

“Orientação: Prof^o. Dr^o José Antônio Valle Antunes Júnior, Ciências Econômicas”.

Catálogo na Publicação:

Bibliotecária: Carla Inês Costa dos Santos. – CRB 10/973

Luiz Henrique Pantaleão

MODELO FLEXÍVEL DE GESTÃO ESTRATÉGICA DA PRODUÇÃO:
técnicas, capacitações, dimensões competitivas e resultados globais da empresa.

Tese apresentada como requisito parcial para a obtenção do título de Doutor, pelo Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade do Vale do Rio dos Sinos – UNISINOS.

Aprovada em 24/02/2012

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. José Antônio Valle Antunes Júnior – UNISINOS

Prof. Dr. Ely Laureano Paiva – FGV

Prof. Dr. Iuri Gavronski – UNISINOS

Profª. Dra. Luciana Marques Vieira – UNISINOS

Prof. Dr. Rafael Teixeira – UNISINOS

Dedico este trabalho à Márcia, companheira de muitas das minhas jornadas, cuja presença, desde muito tempo, dá significado especial às coisas que faço, às ideias que tenho, às utopias que imagino e aos caminhos que traço.

Mais ainda!

Agradecimentos

Diversas pessoas e instituições contribuíram para que este trabalho chegasse a um bom termo dentro do prazo e com razoável qualidade. Essas contribuições podem ter sido diretas, relacionadas com o trabalho em si, ou indiretas, na forma de apoio, incentivo, carinho e outras formas gentis de convívio humano.

Agradecimentos especiais são devidos:

a) ao professor Dr. José Antonio Antunes Junior pela sempre inestimável, segura e incomum orientação dada na condução da pesquisa e na elaboração deste trabalho;

b) aos professores e funcionários do Programa de Doutorado em Administração da Unisinos pelo aprendizado proporcionado e pelo auxílio no trabalho científico e pelo apoio incondicional em todas as situações;

c) à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), cujo apoio possibilitou a realização deste trabalho;

c) aos profissionais das empresas pesquisadas pela prestimosa colaboração para o entendimento real das questões relacionadas com a gestão estratégica da produção;

d) aos familiares, próximos e distantes, que, como já mencionei em outras oportunidades, compõem a teia de sustentação do equilíbrio necessário às minhas buscas de crescimento pessoal. Faço um agradecimento especial a minha mãe, Teresa Staciarini Pantaleão, cujo exemplo de vida sempre me serviu e servirá de modelo.

e) às pessoas, citadas a seguir, que ajudaram a tornar mais suave a travessia empreendida no período de doutorado: Adair Citton, Adriana Killing, Adriana Riedi, Adriana Storti, Alcindo Sparremberger, Alexandre Baroni, Alexandre David, Alexandre Garcia, Alexandre Gomes, Alexandre Maciel, Alexandre Soares, Aline Abel, Altair Klippel, Altair

Ruzzarin, Ana Clarissa, André Dupont, André Giovannini, André Seidel, André Soares, Andrea Gerhardt, Anelise Rebelato, Antonio Dini, Ariel Peixoto, Bruno Baccin, Carlos Hilgert, Carlos Mastrodomenico, Carlos Viero, Caroline Backes, Cenira Verona, Clarice Paim, Claudio Meneguzzi, Cléo Vendruscolo, Clovis Guerra, Cristiano Schuch, Cristiano Valer, Daniel Lacerda, Douglas Veit, Edemar Gunzel, Edgar Reyes Jr, Edson Leal, Eduardo Araújo, Elisandra Capeletti, Emerson Vargas, Emir Redaelli, Esdânio Pereira, Felipe Bampi, Felipe Menezes, Flávio Pizzato, Floriano Xavier, Francisco Carmo, Francisco Santos, Francisco Soares, Gilberto Prandes, Greice Tomasi, Isidoro Ciconet Filho, Ivan Pellegrin, Jacome Barbosa, Jeferson Vargas, Jerônimo Lima, João Mayer, Joil Alves, Juliano Schaeffer, Laerte de Marque, Lessandra Medeiros, Luciano Oliveira, Luciano Zanelatto, Luís Rodrigues, Maise Soares, Marcelo Klippel, Marcelo Weber, Márcio Manoel Jr, Marcus Rauber, Mari Ribeiro, Maria de Lourdes (Malu), Marlene Souza, Marta Bittencourt, Maurício Barros, Maurício Sálvia, Michel Moro, Milton Killing, Moisés Centenaro, Neiva Kuyven, Omar Rösler, Pablo da Luz, Patrícia Carlos, Paulo Gilberto, Priscila Inácio, Rafael Pieretti, Rejane Silva, Renato Franco, Rodrigo Piffer, Rodrigo Pinto, Rodrigo Wagner, Rogério Bañolas, Rogério Monteiro, Rogério Rodrigues, Rolando Vallejos, Ronaldo Barreto, Rubens Xavier, Tiane Carissimi, Waldomir Nunes, Waldyr Schneider.

f) às pessoas que porventura não tenham sido citadas, às quais peço desculpas pela minha falha e às quais se estendem sinceros agradecimentos.

*Sé que hay dolores que no curará
ni la más esmerada canción
En todo caso te invito a llenar
de optimismo ese buen corazón
Vale la pena dejar de llorar
y hacer cita con el porvenir
Vale la pena vivir*

Silvio Rodríguez (*Yo soy como soy*)

Resumo

Esta tese trata da proposição de um modelo flexível de gestão estratégica da produção que integra as abordagens dos *trade-offs* e do *sand-cone*, a partir de alternativas de formulação e manutenção definidas pelas dimensões competitivas específicas de cada mercado comprador. Para alcançar esse objetivo, foi estudado e avaliado criticamente um conjunto de publicações que versam sobre o assunto, desde a sua visão mais abrangente e geral – a estratégia corporativa – até a sua visão mais específica – a estratégia funcional de produção.

Tendo por base esse quadro conceitual, foi elaborada a proposição de um modelo geral de gestão estratégica da produção que integra essas duas correntes de pensamento sobre a estratégia de produção – *trade-offs* e *sand-cone* – dando um caráter de complementaridade à aparente contradição e incompatibilidade entre elas. Esse modelo propõe que as duas abordagens cumprem papéis complementares, visto que a primeira delas relaciona-se com o as dimensões competitivas prioritárias dadas pelo mercado comprador, enquanto a segunda refere-se à construção de capacitações operacionais internas. No modelo proposto, esses dois níveis conectam a implantação de ferramentas e técnicas de EO – nível operacional – aos resultados da empresa – nível estratégico.

O modelo propõe ainda que a adoção e ativação de ferramentas e técnicas de EO podem acontecer de formas diversas em cada uma das UENs (ou mesmo SubUENs) da empresa, dependendo das dimensões competitivas mais importantes dadas pelos seus mercados compradores. Além disso, é proposto que o caminho para a formulação da estratégia de produção pode ser de baixo para cima (*bottom-up*) ou de cima para baixo (*top-to-down*) se a empresa inicia o processo pelas técnicas e ferramentas ou se ela o inicia pela estratégia corporativa.

Visando observar a construção de modelos de gestão estratégica da produção na prática organizacional, esta pesquisa valeu-se dois estudos de caso. Um deles estudou uma empresa que formulou sua estratégia de produção seguindo o caminho *bottom-up* e o outro avaliou uma empresa que optou pelo caminho *top-to-down*. As análises críticas realizadas a partir de ambos os casos forneceram evidências relevantes para sustentar que o modelo proposto apresenta consistência suficiente para ser considerado como uma alternativa flexível e integradora para a gestão estratégica da produção.

Abstract

This thesis is about the proposition of a flexible model of manufacturing strategic management that integrates the trade-offs and the sand-cone approaches, from alternative ways to formulation and maintenance, based on the specific competitive criteria of each buyer market requirements. To achieve this goal, a set of academic publications about it were studied, analyzed and criticized, from a comprehensive and general perspective – corporate strategy – to a perspective more specific – the functional strategy of production.

Based on this conceptual framework, was developed the proposition of a general model of manufacturing strategic management that integrates these two conceptual approaches of the manufacturing strategy – trade-offs and sand-cone – imputing a perspective of complementarity to the apparent contradiction and incompatibility between them. This model proposes that the two approaches comply with complementary roles, as the first of these is related to the priority competitive criteria given by the market requirements, while the second refers to the development of internal operational capabilities. These two levels connect the implementation of tools and techniques of Operational Effectiveness – the operational level – to the results of the company – the strategic level.

The model also proposes that the adoption and activation of Operational Effectiveness's tools and techniques of can be made in different ways in each SBUs (or even SubSBUs) of the company, based on the most important competitive criteria given by their market requirements. Moreover, it is proposed that the path for the formulation of manufacturing strategy can be upwards (bottom-up) or downward (top-to-down) if the company begins the process by the techniques and tools or if it begins with the corporate strategy, respectively.

In order to understand the developing process of models for manufacturing strategic management in practical field, this thesis was based on two case studies. the first, in a company that formulated its manufacturing strategy following the bottom-up path, and the other case that is related with the top-to-down way. The critical analysis performed from both cases provided relevant evidence to support that the proposed model have sufficient consistency to be considered as a flexible and integrative alternative for manufacturing strategic management.

Lista de Siglas

ANFAVEA	Associação Nacional dos Fabricantes de Veículos Automotores
<i>BCG</i>	<i>Boston Consulting Group</i>
<i>BSC</i>	<i>Balanced Scorecard</i>
CCQ	Círculos de Controle de Qualidade
CEP	Controle Estatístico de Processos
DFQ	Desdobramento da Função Qualidade
EO	Eficácia Operacional
FINEP	Financiadora de Estudos e Projetos
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IPEA	Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
<i>JIT</i>	<i>Just-in-Time</i>
<i>NAO</i>	<i>New Approaches to Operations</i>
OECD	Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico
PIB	Produto Interno Bruto
<i>SFP</i>	<i>Strategically Flexible Production</i> – Produção Estrategicamente Flexível
<i>SWOT</i>	<i>Strengths, Weaknesses/Limitations, Opportunities, and Threats</i> – Forças, Fraquezas, Oportunidades e Ameaças
<i>TOC</i>	<i>Theory of Constraints</i> - Teoria das Restrições
<i>TQM</i>	<i>Total Quality Management</i> – Gestão da Qualidade Total
UEN	Unidade Estratégica de Negócios

Lista de Figuras

Figura 1. Crescimento do PIB brasileiro	18
Figura 2. Os três níveis estratégicos da empresa	22
Figura 3. O desdobramento estratégico em três níveis	22
Figura 4. Escopo da formulação de estratégia de produção no nível de SubUEN.	24
Figura 5. O <i>Framework</i> Estratégico de Andrews.	33
Figura 6. Os 5 tipos de estratégia.	34
Figura 7. Competências, capacitações e a hierarquia estratégica.	38
Figura 8. A Estrutura de Perspectivas do BSC e sua vinculação com a estratégia.	44
Figura 9. A Estrutura hierárquica das perspectivas do BSC e as relações de causa e efeito entre objetivos.	46
Figura 10. A sinergia estratégica do BSC para UEN.	48
Figura 11. Ocorrência de Empresas que desenvolveram mais de uma capacitação simultaneamente.	58
Figura 12. Capacitações básicas suportam o desenvolvimento de outras capacitações: modelo dos cones de areia.	58
Figura 13. Princípios do SFP.	69
Figura 14. Metas e áreas de melhoria.	71
Figura 15. Técnicas, práticas e abordagens de implementação de melhorias.	72
Figura 16. Critérios Competitivos – o modelo <i>trade-off</i> e a perspectiva clientes do BSC.	74
Figura 17. Capacitações Operacionais – o modelo <i>sand-cone</i> e a perspectiva processos do BSC.	75
Figura 18. Relações entre as Capacitações Operacionais e os Critérios Competitivos.	76
Figura 19. Relações entre os Critérios Competitivos e as Capacitações Operacionais – a integração entre os modelos <i>trade-off</i> e <i>sand-cone</i>	76
Figura 20. Relações entre os Critérios Competitivos, Capacitações Operacionais e o resultado da empresa.	77
Figura 21. Relações entre técnicas e práticas de melhoria da eficiência operacional e as Capacitações Operacionais.	78
Figura 22. Modelo para formulação e gestão estratégica integrada da Produção.	80
Figura 23. Estratégias de Pesquisa e os fatores de escolha.	84
Figura 24. Conexões lógicas do projeto de estudo de caso.	85
Figura 25. Comparação entre os casos estudados – 2011.	91
Figura 26. Fabricantes de autoveículos no Brasil.	99
Figura 27. Fabricantes de máquinas agrícolas automotrizes no Brasil.	100
Figura 28. Faturamento e participação no Produto Interno Bruto industrial - 1966/2010.	100

Figura 29. Produção Total de Autoveículos - 1990/2010.....	101
Figura 30. Faturamento da indústria de autopeças em milhões de US\$ – 1977/2010.....	102
Figura 31. Resultado do Diagnóstico <i>Lean</i> na Empresa F.	106
Figura 32. Integração das técnicas de EO pelo Programa SPF.	107
Figura 33. Processo de Gestão de Melhorias do Programa SPF e seus Pilares.....	108
Figura 34. Gestão de Melhorias: Circuito 1 – Quantidades.	109
Figura 35. Gestão de Melhorias: Circuito 2 – Atendimento.....	110
Figura 36. Gestão de Melhorias: Circuito 3 – <i>Lead-Time</i>	111
Figura 37. Gestão de Melhorias: Circuito 4 – Flexibilidade.	111
Figura 38. Gestão de Melhorias: Circuito 5 – Qualidade.....	112
Figura 39. Gestão de Melhorias: Circuito 6 – Inovação.....	113
Figura 40. A estrutura de Gestão do SPF.	116
Figura 41. Modelo de Gestão Estratégica da Produção na Empresa F.....	119
Figura 42. Pilares do Modelo: pessoas e técnicas.	120
Figura 43. Estrutura atual de gestão do SPF.....	122
Figura 44. Relacionamento entre UEN e mercados na Empresa K.....	127
Figura 45. Relacionamento entre UEN e canais na Empresa K.	127
Figura 46. Mercados compradores no segmento principal da UEN A na Empresa K.	128
Figura 47. Mapa Estratégico da Área Industrial da Empresa K.	133
Figura 48. Modelo para Sistema de Gestão da Produção na Empresa K.	133
Figura 49. <i>BSC</i> e Sistema de Gestão da Produção na Empresa K.....	134
Figura 50. Método para a concepção de estratégia de produção.	135
Figura 51. Definição das UENs e Unidade de Manufatura na Empresa K	136
Figura 52. Mapeamento inicial da estrutura de UENs e UMs na Empresa K.....	137
Figura 53. DRE por UEN na Empresa K.	138
Figura 54. Definição Preliminar das Dimensões Competitivas por UEN.	139
Figura 55. Posicionamento Estratégico da UEN 1.	140
Figura 56. Mapa Estratégico da UEN 1.....	141
Figura 57. Priorização das Ações Estruturantes.	142
Figura 58. As Ações Estruturantes Prioritárias.	143
Figura 59. Painel de Controle da UEN 1.....	144
Figura 60. Priorização de técnicas e ferramentas na UEN 1.	145
Figura 61. Comunicação interna do SPK.	146
Figura 62. Painel de gestão das ações do SPK.	147
Figura 63. Painel de comunicação interna do SPK.	148

Figura 64. Resultados Globais da Empresa F 2006-2010.	156
Figura 65. Cotação do Dólar norte-americano 2008-2010.....	157
Figura 66. Resumo das análises realizadas.....	161

Sumário

1. INTRODUÇÃO	17
1.1. Considerações Iniciais.....	17
1.2. Objeto de Pesquisa	20
1.3. Tema de Pesquisa.....	24
1.4. Problema de Pesquisa.....	25
1.5. Objetivos 25	
1.5.1. Objetivo geral.....	25
1.5.2. Objetivos Específicos.....	25
1.6. Justificativa	26
1.7. Delimitações.....	29
1.8. Estrutura do trabalho	29
2. REFERENCIAL TEÓRICO	31
2.1. Estratégia Empresarial, Corporativa e de Negócios.....	32
2.2. Estratégia e eficiência operacional.....	38
2.3. O Modelo de Gestão Estratégica do <i>Balanced Scorecard (BSC)</i>	43
2.4. Estratégia de produção	48
3. PROPOSIÇÕES DE UM MODELO INTEGRADOR FLEXÍVEL DE GESTÃO ESTRATÉGICA DA PRODUÇÃO	62
3.1. Alinhamento entre capacidades e estratégia.....	62
3.2. A visão da estratégia de produção como modelo flexível de gestão.....	66
3.3. Proposição do modelo	73
4. MÉTODO	81
4.1. Estratégia de Pesquisa.....	81
4.2. O estudo de caso.....	83
4.3. O projeto do estudo de caso	86
4.4. Método de pesquisa.....	89
4.5. Método de trabalho	91
5. ESTUDOS DE CASO	95
5.1. Empresa F – A Construção “de Baixo para Cima” (<i>Bottom-Up</i>) da Estratégia de Produção 96	
5.1.1. Empresa F – Caracterização Geral da Empresa e Contextualização da Indústria.....	97
5.1.2. Empresa F – O Processo de Formulação da Estratégia de Produção.....	103
5.1.3. Empresa F – O modelo de Gestão da Produção – Visão Geral Atual.....	118
5.1.4. Empresa F – O Modelo de Gestão da Produção – Estrutura.....	121
5.2. Empresa K – A Construção “de Cima para Baixo” (<i>Top-to-Down</i>) da Estratégia de Produção	125

5.2.1. Empresa K – Caracterização Geral da Empresa e Contextualização da Indústria.....	125
5.2.2. Empresa K – o processo de formulação da Estratégia de Produção	129
5.2.3. Empresa K – O modelo de Gestão da Produção – Visão Geral Atual	146
6. ANÁLISES DOS CASOS ESTUDADOS	150
6.1. Dimensões competitivas e o mercado	150
6.2. Dimensões competitivas e capacitações internas	152
6.3. Relações entre o mercado e as capacitações internas.....	154
6.4. Influência das capacitações internas no resultado operacional	155
6.5. Capacitações internas e as técnicas e ferramentas de EO	158
6.6. O modelo integrador e flexível de gestão	159
7. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES PARA TRABALHOS FUTUROS	162
7.1. Conclusões do Trabalho	162
7.2. Limitações e recomendações para trabalhos futuros.....	165
REFERÊNCIAS	167
APÊNDICE	177

1. INTRODUÇÃO

1.1. Considerações Iniciais

O principal desafio estratégico atual de muitas organizações produtivas, especialmente brasileiras, consiste em se tornarem cada vez mais competitivas em um contexto economicamente adverso. Algumas considerações sobre esse cenário são apresentadas por Antunes et al (2008) ¹:

- a) A escala de produção da indústria brasileira é baixa em relação aos países desenvolvidos como Alemanha, Estados Unidos e Japão;
- b) A economia do Brasil tem crescido a taxas lentas nos últimos anos – embora o PIB tenha crescido 7,5% em 2010 (IBGE, 2011), é prematuro afirmar que se trata de um processo permanente de retomada do crescimento. É interessante observar na Figura 1 que esta é a ocorrência de maior valor na evolução das taxas de crescimento do PIB nos últimos 10 anos e não é possível afirmar que esse crescimento é uma tendência;
- c) Muitos setores industriais brasileiros (por exemplo, automobilístico, calçadista e moveleiro) têm apresentado capacidades instaladas agregadas superiores à demanda;
- d) Nos anos após a abertura da economia brasileira ocorreu um aumento da variedade de produtos na maioria dos setores industriais;

¹ Esta situação tem mudado ligeiramente nos últimos três anos após a publicação da obra de Antunes et al (2008) conforme apontam alguns dados de crescimento da indústria automobilística (ANFAVEA, 2011), o próprio crescimento do PIB brasileiro (IBGE, 2011) e algumas alterações no mercado de trabalho como, por exemplo, a escassez de empregados qualificados em diversos setores da economia (IPEA, 2011). Apesar disso, as considerações feitas por Antunes et al (2008) têm ainda validade para a argumentação aqui apresentada.

- e) O custo do fator trabalho no Brasil é mais baixo que nos países desenvolvidos, mas é mais alto que em outros países de industrialização recente, embora a proporção entre esses valores tenha diminuído nos últimos 3 anos;
- f) O custo associado ao capital é alto no Brasil em relação aos países desenvolvidos, apesar de haver tendência de mudança lenta nesse quadro;
- g) A taxa de juros brasileira é muito elevada em relação aos países desenvolvidos. Esse fator leva a uma necessidade de políticas de gestão que busquem minimizar os diversos tipos de estoques e a um aumento da taxa de utilização dos ativos das empresas;
- h) Em resumo, as organizações produtivas devem buscar modelos de gestão do sistema de produção que busquem a maximização do uso de recursos abundantes (trabalho) e a minimização do uso de recursos escassos (capital e investimentos).

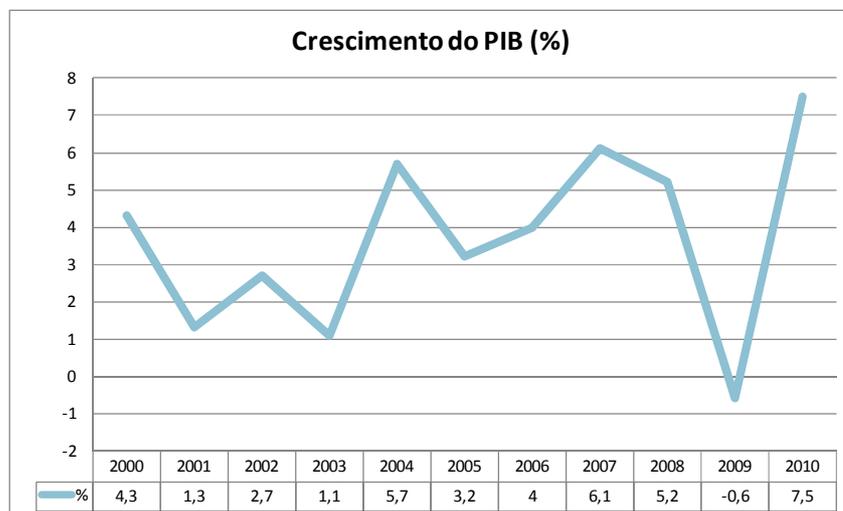


Figura 1. Crescimento do PIB brasileiro
(Fonte: IBGE, 2011)

De acordo com Pardi (2005), para que uma empresa seja lucrativa é crucial que ela desenvolva uma estratégia coerente com o ambiente nacional e regional onde ela opera. Essa abordagem não considera válida a ideia de que há uma única e melhor maneira, disponível ao mesmo tempo a todas as empresas, de se desenvolver diferencial competitivo. As condições

para a lucratividade residem em uma constante e permanente renovação das estratégias e práticas adotadas pelas empresas (PARDI, 2005). Desse modo, pode-se afirmar que o diferencial competitivo de uma organização produtiva deverá decorrer de uma utilização inteligente dos recursos disponíveis em conexão com um contexto estratégico maximizador de resultados.

Na discussão sobre vantagem competitiva, Porter (1999) afirma que uma empresa deve buscar um desempenho superior às concorrentes e poderá destacar-se em relação a elas e obter a liderança em dado setor. Nesse sentido, pode-se afirmar que a empresa deve construir capacitações competitivas diferenciadoras que estejam ligadas a critérios competitivos dados pelo mercado. Portanto, a empresa deve oferecer benefícios que gerem percepções de valor que o cliente atribuirá aos produtos ou serviços. Quanto mais benefícios forem percebidos pelo cliente em função do preço pago, maior valor o cliente associará a um dado produto, serviço ou sistema.

Para uma empresa permanecer à frente das concorrentes deve desenvolver-se em dois aspectos: a) Eficácia Operacional (EO); b) Estratégia (PORTER, 1999). A Eficácia Operacional (EO) é a capacidade de desempenhar atividades produtivas de maneira melhor do que os concorrentes, pela utilização de tecnologias de gestão, métodos e técnicas associadas à Melhoria Contínua. Entretanto, a EO por si só, em geral, não é capaz de gerar diferencial já que as empresas podem adquirir as mesmas tecnologias de gestão já disponíveis no mercado. Dessa forma, a Eficiência Operacional é facilmente imitável e as diversas empresas se equivalem na evolução de seus sistemas produtivos (PORTER, 1999).

Esse pensamento formulado por Porter (1999) tem uma validade parcial. A Eficiência Operacional pode gerar um significativo diferencial competitivo para uma empresa se a sua estruturação, através de um modelo de gestão estratégica da produção, conectar-se com o

desenvolvimento de capacitações diferenciadoras que atendam às dimensões competitivas determinadas pelo mercado.

A partir dessas considerações iniciais propõe-se o desenvolvimento de um trabalho que leve à construção de um modelo de gestão estratégica da função produção considerando seu desdobramento desde a estratégia corporativa ou da firma até suas subunidades estratégicas de negócio, conceito que será explicitado mais adiante neste trabalho.

1.2. Objeto de Pesquisa

Entre os trabalhos mais importantes publicados tratando do tema da estratégia de produção, destacam-se os textos clássicos de Skinner (1969, 1974) que introduzem a ideia de “fábricas focalizadas” e estabelecem primordialmente o conceito de estratégia de produção (no sentido de se visualizar a produção como uma “arma” competitiva). O trabalho seminal de Skinner (1969) sobre estratégia de produção estabelece os princípios fundamentais sobre o tema, que foram posteriormente reforçados por diversos autores: a) a estreita relação necessária entre as operações produtivas e a estratégia corporativa; b) a existência de *trade-offs* entre os diversos elementos do projeto de sistema de produção; c) a necessidade de uma nova forma de se observar os sistemas de produção que considere questões além da tecnologia intrínseca em si (tecnologia ligada ao produto). A proposição de Skinner (1969) tem um caráter eminentemente sistêmico no sentido de apontar um modelo multidimensional para a gestão da produção, considerando uma abordagem *top-down*, partindo da estratégia corporativa.

A ideia de estratégias de produção é aprofundada em Skinner (1974) no intuito de propor que a função de produção deve focar o aumento da capacidade da empresa de competir no mercado. O autor propõe neste trabalho o conceito de “fábricas focalizadas” através do qual a empresa pode transformar suas fábricas em armas competitivas pela especialização de

seus recursos na busca de atendimento de uma dada característica específica demandada pelo mercado. Essa noção tem relação com a necessidade de enfrentar a questão dos *trade-offs* tratados no trabalho anterior e baseia-se nos seguintes conceitos e evidências: a) existem várias formas de competir além da competição por baixo custo (dimensões competitivas); b) uma fábrica não pode ter desempenho excelente em todos os parâmetros de avaliação; c) a simplicidade e a repetição tendem a gerar competências.

Em trabalhos mais recentes, Skinner (1996a, 1996b) reforça suas proposições primordiais relativas às necessidades estratégicas distintas relacionadas a diferentes negócios e reconhece que, embora esses fundamentos tenham se disseminado largamente no meio acadêmico, sua aplicação nas empresas ainda estavam muito aquém do esperado e propõe uma lógica de gestão estratégica da produção.

A conexão entre a estratégia mais ampla da corporação ou empresa e a estratégia de produção é explicitada por Hayes et al. (2008) e Paiva et al (2009) que apresentam um modelo de desdobramento da estratégia em três níveis: a) estratégia corporativa: este nível abrange decisões que dizem respeito aos setores e mercados em que uma empresa ou corporação atuará (ou não atuará), a como se estruturará para atuar nesses setores e mercados e a como adquirirá recursos para tal; b) estratégia de negócio: este nível está associado a cada Unidade Estratégica de Negócios (UEN) e a como cada UEN se posicionará dentro de um determinado setor a fim de obter vantagem competitiva; c) estratégias funcionais: este nível sustenta as vantagens competitivas definidas pela estratégia de negócio. Hayes et al. (2008) afirmam que cada UEN deve ter pelo menos estratégias funcionais de Marketing/Vendas, Produção, Finanças e Desenvolvimento de Produtos. Paiva et al (2009) esclarece que, quando uma empresa possui uma única UEN a estratégia corporativa tende a coincidir com a estratégia de negócio. Ainda, é razoável entender esses três níveis como um desdobramento estratégico *top-to-down*. As Figuras 2 e 3 ilustram esse desdobramento.

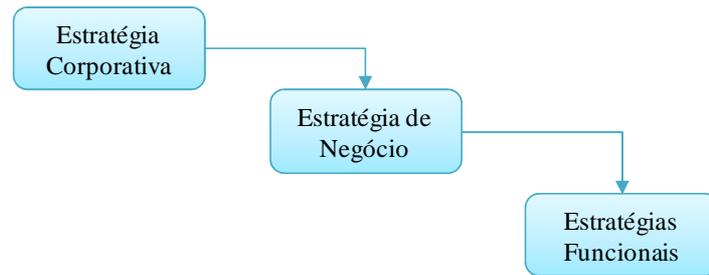


Figura 2. Os três níveis estratégicos da empresa
(Fonte: Paiva et al, 2009, p. 51)

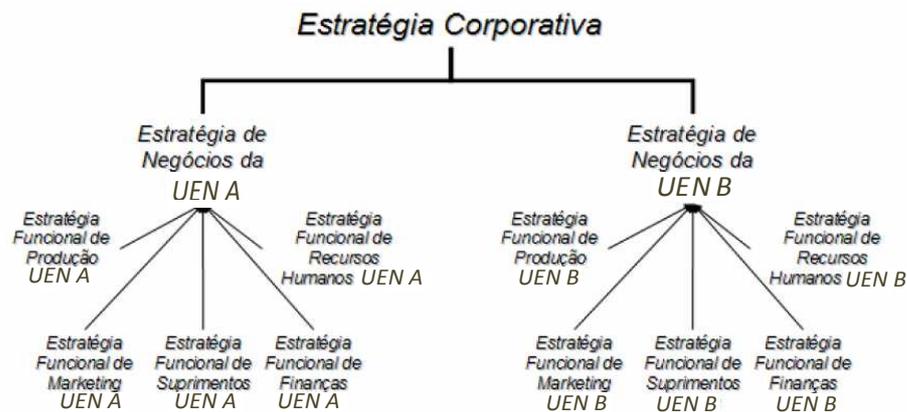


Figura 3. O desdobramento estratégico em três níveis
Fonte: Klippel (2005, p. 33)

Ampliando a discussão, Miltenburg (2008) examina as diferentes estratégias de produção mais adequadas para cada uma das unidades de análise que denomina de “fábricas dentro da fábrica” (*Factory Within Factory – FWF*) em visando entender as necessidades estratégicas diferenciadas até o nível de famílias de produtos. Este estudo, embora permaneça no campo do *framework* teórico, constrói um amplo modelo de relacionamento e ligação entre: a) resultados do sistema de produção; b) elementos alavancadores de produtividade do sistema de produção (Recursos Humanos, Estrutura Organizacional e Controles, Planejamento e Controle da Produção, Relacionamento com Fornecedores, Tecnologia de Processo e Estrutura de Produção); c) direcionadores da análise estratégica (atributos do produto, empresa, mercado, competidor líder, empresa alvo e qualificador/ganhador de pedido); d) relação volume x variedade; e) tipo de fluxo/*layout* produtivo.

A abordagem de Miltenburg (2008) amplia o conceito de fábricas focalizadas propostas por Skinner (1974) segundo a qual a adoção de focalização permitiria uma simplificação da concepção das estratégias de produção e ampliaria o potencial de sucesso global da empresa. Desse modo, provavelmente existirão várias fábricas focalizadas em uma mesma UEN e cada uma dessas fábricas focalizadas pode demandar um posicionamento estratégico distinto para o seu sistema de produção.

Essa estrutura parece ser comum e amplia as definições de desdobramento propostas na literatura, no sentido de sugerir um nível adicional no qual a estratégia se desdobra: o nível de fábricas focalizadas. Sendo assim, o autor deste trabalho propõe a adoção do conceito de Subunidade Estratégica de Negócio (SubUEN) e propõe ainda que a estratégia de produção seja definida nesse nível. Vale ressaltar que o conceito de SubUEN difere um pouco da definição de “Fábricas Focalizadas” (SKINNER, 1974) ou “Fábricas dentro de Fábricas” (MILTENBURG, 2008), visto que SubUEN deve necessariamente ter uma relação com o mercado externo e, portanto, sujeita à definição de dimensões competitivas dada por esse mercado. Além disso, considera-se necessário estabelecer a conexão lateral entre as estratégias funcionais (Produção, Marketing/Vendas, Desenvolvimento de Produtos, etc.) no nível estratégico considerado.

Neste trabalho, o conceito de SubUEN adotado é idêntico ao proposto por Dupont (2011, p. 56): “local físico na fábrica que produz uma dada família de produtos que atende diretamente a determinado(s) mercado(s) que possui(em) exigências em relação aos produtos (dimensões competitivas/atributos de marketing) e que, em função de suas características, permitem mensurar e analisar o seu resultado econômico-financeiro da mesma de forma específica.”

Assim, o objeto de pesquisa deste trabalho será o processo de formulação da estratégia de produção em uma SubUEN considerando: a) sua conexão com a estratégia de negócio da

UEN ou Firma na qual está inserida; b) suas relações laterais com outras estratégias funcionais da SubUEN; c) as necessidades de métodos e técnicas ligadas a EO no âmbito das SubUEN decorrentes de sua estratégia de produção. A Figura 4 ilustra essa proposição.

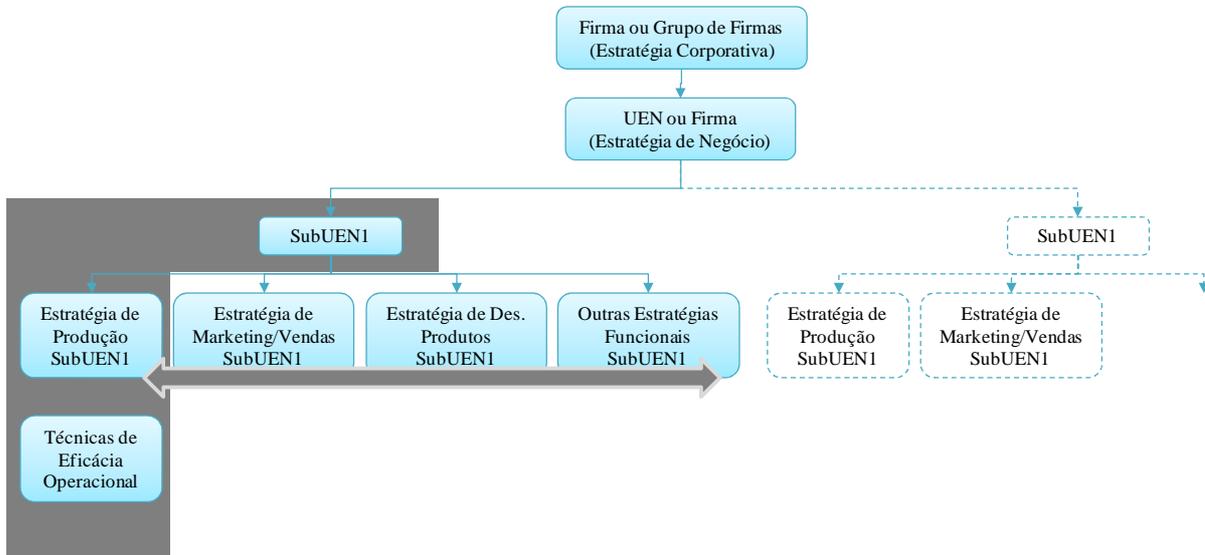


Figura 4. Escopo da formulação de estratégia de produção no nível de SubUEN.

Fonte: autor

1.3. Tema de Pesquisa

O escopo proposto para este trabalho amplia o conceito de UENs e de fábricas focalizadas no sentido de construir um modelo de gestão estratégica da produção em níveis de focalização que permitem capacitações diferenciadoras em termos de técnicas de EO. Nesse sentido, acredita-se contribuir para estabelecer uma nova forma de se considerar a conexão entre a Estratégia Corporativa e as práticas operacionais do sistema produtivo, no seguinte sentido: a) os mercados de cada SubUEN podem possuir características distintas no que se refere às dimensões competitivas que priorizam quando adquirem certos produtos; b) as capacitações em termos de aplicação e utilização de métodos e técnicas de EO em cada SubUEN devem alinhar-se com as exigências de seus mercados, ou seja, serão distintas para cada SubUEN. Resumindo, a estratégia de produção deve ser estabelecida no nível de SubUEN, considerando suas particularidades e especificidades.

1.4. Problema de Pesquisa

Este trabalho pretende responder à seguinte questão: “partindo das condições de concorrência no mercado, como estruturar um modelo flexível de gestão estratégica da produção que integre as abordagens dos *trade-offs* e do *sand-cone*, tendo em conta as técnicas associadas à EO, visando melhorar o desempenho das empresas, a partir de suas distintas Unidades ou Subunidades Estratégicas de Negócio?”

1.5. Objetivos

São os seguintes o objetivo geral e os objetivos específicos deste trabalho.

1.5.1. Objetivo geral

O objetivo geral desta tese é propor um modelo flexível de gestão estratégica da produção que integre as abordagens dos *trade-offs* e do *sand-cone*, a partir de alternativas de formulação e manutenção definidas pelas dimensões competitivas específicas de cada mercado comprador.

1.5.2. Objetivos Específicos

Para se atender ao objetivo geral, foram perseguidos os seguintes objetivos específicos:

- a) Avaliar criticamente os modelos conceituais dos *trade-offs* e do *sand-cone*;
- b) Identificar as possibilidades de integração conceitual entre esses modelos;
- c) Estudar dois casos distintos de processos que adotam as abordagens *top-to-down* e *bottom-up* de formulação da estratégia de produção, explicitando as concepções adotadas para estabelecer a conexão entre a estratégia de produção e as dimensões competitivas do mercado;

- d) Efetuar uma avaliação crítica dos casos estudados frente ao referencial teórico ao modelo proposto verificando as relações entre técnicas e ferramentas de EO, capacitações operacionais, dimensões competitivas e resultados globais das empresas estudadas.

1.6. Justificativa

Assim como Porter (1999), Hayes et al (2008) também questionam a validade da Eficiência Operacional que se busca pela adoção pura e simples das *NAO* (*New Approaches to Operations*), ou seja, técnicas que buscam novos patamares de produtividade. Entretanto, os autores ressaltam que, se as *NAO* falham em algumas organizações, em outras as *NAO* funcionam bem, tendendo a gerar diferencial competitivo para as Organizações que as praticam de forma sistemática e eficaz. Os autores acrescentam que o sucesso das *NAO* depende do estabelecimento de uma estratégia de produção eficaz e alinhada com a estratégia de negócios da empresa.

No entanto, a afirmação de Porter (1999) segundo o qual existe facilidade para que as empresas imitem as técnicas ligadas à EO é passível de ser questionada. É relevante considerar que o conceito de inovação proposto por Schumpeter (1961 apud ANTUNES ET AL, 2008) aponta cinco tipos de inovação: de produto, de processo, de materiais ou matérias primas, de mercado e de gestão. Este último tipo de inovação é difícil de ser imitado pelos concorrentes. Por exemplo, pode-se afirmar que o modelo de produção enxuta desenvolvido pela Toyota é uma inovação significativa na gestão – ou, conforme define o Manual de Oslo (OECD/FINEP, 2006), inovação organizacional – na medida em que poucas empresas conseguem, de fato, imitar a aplicação prática do modelo. Essa afirmação parece ser corroborada pela crítica de Hayes et al (2008) às *NAOs* vistas como ferramentas isoladas e desconectadas da estratégia de produção. Entretanto, é importante ressaltar o desempenho

superior atual da Toyota como exemplo de modelo de gestão que poucas empresas conseguem reproduzir. Campos (2008) argumenta, ainda, que para a adoção de qualquer técnica de gestão, é necessário incluir o método de implementação e de manutenção dessas técnicas.

Liker (2005) explicita os resultados superiores da Toyota em relação ao setor automobilístico mundial decorrem, pelo menos em parte, da utilização da EO como arma estratégica. O resultado dessa postura é apontado pelo autor através dos resultados obtidos pela empresa em 2003: um lucro anual de US\$ 8,13 bilhões, maior que os lucros somados de GM, Ford e Chrysler no mesmo ano e o maior lucro de uma empresa do setor em dez anos. Vale ressaltar que esses resultados têm se repetido de forma sustentável ao longo dos últimos 10 anos. Entretanto, problemas recorrentes de qualidade em modelos de veículos da Toyota – Avalon, Camry, Corolla, Highlander, Matrix, Prius, e outros – têm sido motivo de diversas ações de *recall* promovidas pela montadora (JACKSON, 2010; LUNDSKOW, 2008; SNYDER e JACKSON, 2010; TOYOTA, 2010) e colocado em cheque a efetiva aplicação das técnicas de Eficiência Operacional em um âmbito de rápida internacionalização da empresa.

Outra questão importante a ser levada em consideração diz respeito à implementação por transplantação pura e simples do modelo de produção da empresa em outros países. Em 1989 a Toyota inaugurou na Inglaterra sua primeira unidade europeia, esperando repetir o sucesso de sua transplantação feita nos Estados Unidos em meados dos anos 1980. Essa unidade (*TMUK – Toyota Motor Manufacturing United Kingdom*) falhou completamente em atender essa expectativa e acumulou prejuízos vultosos ao longo de 10 anos até que, em 1999, entrou em séria crise (PARDI, 2005). Este exemplo ilustra a necessidade de se pensar em modelos flexíveis que levem em consideração as peculiaridades do ambiente e do momento histórico da sua implementação, direcionando as escolhas técnicas relacionadas às ferramentas a serem implementadas.

Embora aparentemente seja óbvio que haja uma relação entre a escolha racional de técnicas de melhoria da Eficiência Operacional e o desempenho superior de uma empresa e essa perspectiva seja largamente referendada na literatura (ADAMIDES e VOUTSINA, 2006; DA SILVEIRA e SLACK, 2001; DA SILVEIRA, 2005; FISHER, 2007; GUPTA et al, 2006; HOLWEG, 2007; HOPP et al, 2007; JACOBS et al, 2007; KETOKIVI, 2006; KOTHA e SWAMIDASS, 2000; MARTÍN-PEÑA e DÍAZ-GARRIDO, 2008; MATSUI, 2007; SCHONBERGER, 2007; MORITA e FLYNN, 1997; TAYLOR e TAYLOR, 2008; WALLACE, 2004; WARD et al, 2007) há uma abordagem pouco explorada: a integração sistêmica de diversas técnicas de EO em um modelo de gestão estratégica da produção que procure estabelecer as capacitações operacionais necessárias para que uma Subunidade Estratégica de Negócio desenvolva diferenciais competitivos frente às dimensões competitivas valorizadas pelo mercado.

Além disso, é importante explicitar que existe uma relação entre as capacitações ligadas à adoção de métodos e técnicas de EO no nível de SubUENs e a competitividade das UEN e da própria firma visto que as melhorias na EO devem alavancar a própria estratégia de produção global.

Nesse sentido, acredita-se relevante desenvolver o tema a partir de estudos de caso de empresas brasileiras que vêm estabelecendo processos de formulação da estratégia de produção de forma destacada e, a partir dessas experiências, têm alcançado resultados expressivos decorrentes de sua estrutura de produção. Este trabalho reveste-se, assim, de relevância no campo da aplicação prática dos conceitos relacionados ao tema. Do mesmo modo, em termos acadêmicos essa relevância está ligada, especialmente, na forma original como a conexão entre algumas linhas de pensamento é tratada: o pensamento ligado à noção de *trade-off* entre critérios competitivos derivado do trabalho de Skinner (1969); o pensamento ligado à ideia das capacitações cumulativas derivado do modelo do *sand-cone* de

Ferdows; De Meyer (1990); o modelo de formulação, desdobramento e comunicação da estratégia desenvolvido pelo conceito de *Balanced Scorecard (BSC)* derivado do trabalho seminal de Kaplan; Norton (1992, 1996).

1.7. Delimitações

Este trabalho pesquisará o tema da estratégia de produção no âmbito de uma Unidade ou SubUnidade Estratégica de Negócios (conforme já definido anteriormente) e tratará do processo de formulação dessa estratégia no sentido de buscar a estruturação de um modelo de gestão estratégica da produção. Além disso, na proposição desse modelo de gestão, as diversas e técnicas e ferramentas de melhoria da EO deverão ser apontados no sentido de colaborar para o desenvolvimento de capacitações operacionais conectadas com a busca de resultados globais alinhados com a estratégia corporativa. Mas essas técnicas e ferramentas não serão exaustivamente tratadas neste trabalho, assim como os respectivos métodos de implementação. Também, serão consideradas, sem maior aprofundamento, as interfaces laterais entre a estratégia de produção e outras estratégias funcionais da empresa de forma a sinalizar a importância da integração entre as diversas estratégias funcionais da empresa. Entretanto, este trabalho não avaliará o processo de formulação da estratégia corporativa nem os modelos de gestão a ela associados. Do mesmo modo, embora sejam estabelecidas algumas relações entre a estratégia de produção e os resultados operacionais da empresa, essa relação foi verificada parcialmente e o trabalho não cobriu, com abrangência, a questão dos resultados econômico-financeiros das empresas estudadas. Finalmente, não foram discutidos neste trabalho os indicadores de resultados inerentes ao modelo de gestão proposto;

1.8. Estrutura do trabalho

Esta tese está estruturada em 7 capítulos, conforme descrito a seguir.

O capítulo 1 faz uma introdução geral e apresenta a proposta de trabalho, os objetivos do estudo e as suas justificativas. Também, são descritos o tema de pesquisa, a questão de pesquisa e as delimitações trabalho.

O capítulo 2 discorre sobre o referencial teórico e apresenta, sucintamente, os principais conceitos utilizados para construir o método proposto pelo trabalho: a) Estratégia empresarial e corporativa; b) Unidades Estratégicas de Negócio; c) Estratégia de Produção; d) Capacitações para operacionalização da estratégia de produção.

O capítulo 3 apresenta a proposta de Modelo de Gestão Estratégica Flexível da Produção e propõe as bases do modelo a partir no que se discutiu no capítulo 2. O capítulo apresenta, ainda, a estrutura do modelo e sua operacionalização.

O capítulo 4 trata do método e apresenta o referencial teórico referente ao método de pesquisa: estudo de caso. Neste capítulo, são também apresentadas as fases da pesquisa e o seu delineamento.

O capítulo 5 apresenta os dois estudos de caso a partir dos quais são apresentadas as evidências observadas na avaliação dos processos de formulação (*bottom-up* e *top-to-down*) e operacionalização do modelo de gestão estratégica da produção em duas empresas.

No capítulo 6 apresenta-se a análise dos resultados, ou seja, a análise crítica dos processos de formulação e operacionalização avaliados nos dois casos estudados. Essa análise direciona o trabalho para algumas generalizações conceituais e teóricas.

O capítulo 7 apresenta as considerações finais do trabalho, buscando responder aos objetivos propostos. Este capítulo apresenta as conclusões obtidas com o estudo, assim como suas limitações e propõe recomendações para trabalhos futuros.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

Neste capítulo serão discutidos diversos aspectos relacionados à estratégia de produção, considerando o escopo proposto para o trabalho. Desse modo, serão tratados aspectos estratégicos que partem de uma visão abrangente (a estratégia como um todo) para uma visão específica (a estratégia de produção). O ponto de partida do capítulo, portanto, será uma análise conceitual da estratégia empresarial, corporativa e de negócios, procurando-se estabelecer aqui os desdobramentos da estratégia até o nível de SubUnidades Estratégicas de Negócio (SubUEN).

A seguir, serão avaliadas as questões teóricas que tangem aos aspectos relacionados à conexão entre estratégia e EO. Essa seção busca rever como se relacionam esses temas na literatura, especialmente no que se refere à contribuição de técnicas específicas de EO e os resultados obtidos pelas empresas.

Logo após essas considerações sobre estratégia, desdobramento e conexão com técnicas de EO, apresenta-se as bases de um modelo que se consagrou como ferramenta de formulação e, especialmente, de comunicação da estratégia em diversos níveis organizacionais: o *BSC – Balanced Scorecard*. A importância deste modelo será consolidada posteriormente, no Capítulo 3 desta tese, quando será apresentada a lógica do modelo de gestão proposto.

Finalizando o capítulo, apresenta-se uma discussão sobre a estratégia de produção onde se discorre sobre duas importantes tendências teóricas no tratamento do assunto: a) a abordagem do *trade-off* derivada das publicações de Wickham Skinner; b) a abordagem do *sand-cone* derivada do trabalho de Kasra Ferdows e Arnoud De Meyer. Discute-se nesse ponto do trabalho a aparente incompatibilidade entre essas duas abordagens e delinea-se a observação de que, do ponto de vista deste trabalho, elas são formas distintas de tratar o

mesmo assunto. Desse modo, estabelece-se aqui a estruturação inicial do modelo a ser proposto posteriormente, ou seja, a organização dessas abordagens e seu alinhamento com as perspectivas propostas pelo *BSC*.

2.1. Estratégia Empresarial, Corporativa e de Negócios

Conforme Ghemawat (2002), a noção de estratégia remonta ao tempo da Grécia antiga com o sentido de liderança nas áreas militar e da magistratura. Entretanto, no ambiente dos negócios, o termo só passou a ser usado no século XX e sua utilização no sentido de um contexto competitivo é ainda mais recente. No sentido da competitividade empresarial, o escopo da estratégia era considerado como sendo o controle das forças de mercado e a formatação do ambiente competitivo, ou seja, a “mão invisível” do mercado proposta por Adam Smith foi gradualmente domada pela “mão visível” dos gestores proposta por Alfred Chandler (GHEMAWAT, 2002).

Uma estratégia bem sucedida resulta da aplicação de princípios consistentes a condições de negócio em constante mudança. As estratégias são respostas adaptativas das empresas ao seu ambiente. De forma simples, pode-se dizer que as condições de mercado e as capacitações internas da empresa limitam a condução dos negócios e as escolhas estratégicas dos gestores. Em função dessas questões, é importante ter em mente que nenhuma estratégia empresarial perdura (BESANKO et al, 2006), ou seja, as capacitações internas da empresa devem ajustar-se dinamicamente às condições de mercado.

Ghemawat (2002) verificou esse fenômeno na prática a partir de uma pesquisa que avaliou a sustentabilidade das estratégias de 700 diferentes unidades de negócio. As conclusões do autor apontam que as diferenças de lucratividade entre as unidades de negócio, ao longo de um período de 10 anos, reduzem-se a 1/19 do que eram no início do período. Esse fenômeno da falta de sustentabilidade das estratégias é denominado de *red queen effect* em

uma alusão à rainha de copas do livro *Alice no País do Espelho*, de Carrol (1941, p. 41), que dizia: “Corra o mais rápido que puder para ficar no mesmo lugar. Se você quer alcançar alguém, deve correr pelo menos com o dobro de sua velocidade”. No contexto dos sistemas evolucionários, o desenvolvimento contínuo é uma necessidade que apenas mantém a adequação do sistema ao seu meio, ou seja, apenas mantém-no em processo de co-evolução com o meio (VAN VALEN, 1973).

No âmbito acadêmico, especialmente a partir dos anos 1950 nos Estados Unidos da América, diferentes focos de estudos do tema desenvolveram-se a exemplo da *Harvard Business School* que tinha entre suas finalidades formar gerentes que pensassem estrategicamente e não fossem apenas executivos funcionais (GHEMAWAT, 2002). Esses estudos derivaram para diversas abordagens com algumas características em comum: entender como acontece à adequação da empresa às exigências de seu meio. Essa tendência consolidou-se a partir do *framework* estratégico (Figura 5) desenvolvido por Kenneth Andrews cujo principal argumento aponta para a visão de que cada organização, cada subunidade dentro da organização e mesmo os indivíduos na organização têm um conjunto bem definido de objetivos e metas que os movem em uma direção deliberada e que evitam que sigam em direção errada (GHEMAWAT, 2002).



Figura 5. O *Framework* Estratégico de Andrews.
Fonte: Andrews (1997, p.58)

O conceito de estratégia corporativa que emergiu desse pensamento foi formalizado pelo próprio Andrews (1997, p. 52) como “um padrão de decisão em uma empresa que determina e explicita seus objetivos e metas, gera seus principais planos e políticas para atingir essas metas. Além disso, define a amplitude dos negócios em que a empresa atuará e o tipo de organização econômica e humana que ela será e como contribuirá para acionistas, empregados, clientes e comunidade.”

Vale ressaltar que, conforme Mintzberg et al (2000), a estratégia deliberada nem sempre é a estratégia realizada. Esses autores classificam as estratégias em 5 tipos: a) estratégia pretendida: são os planos (intenções) para o futuro desenvolvidos pelas organizações; b) estratégia não realizada: são planos (intenções) que as organizações abandonam; c) estratégia deliberada: são intenções levadas adiante pelas organizações; d) estratégia emergente: um padrão que não era expressamente pretendido mas acabou influenciando o que foi realizado; e) estratégia realizada: as organizações extraem padrões de seu passado, isto é, consistência em comportamento ao longo do tempo – Figura 6.

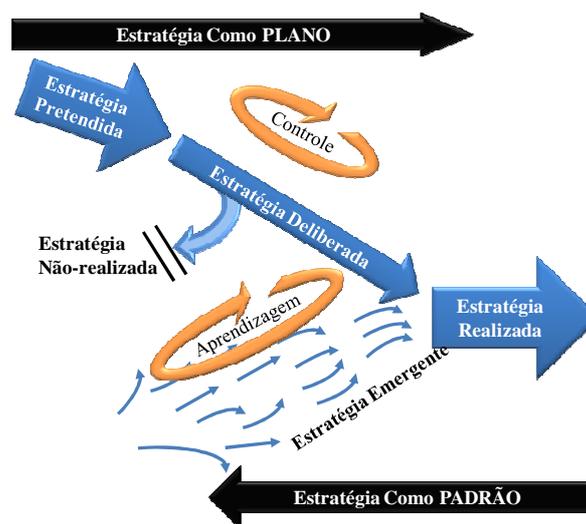


Figura 6. Os 5 tipos de estratégia.
Fonte: Mintzberg et al (2000, p.19)

O que se quer dizer na Figura 6 é que nem todas as estratégias realizadas foram deliberadas ou mesmo pretendidas pois há uma pressão dinâmica da estratégia emergente

sobre esses sistema. Um mecanismo de controle sobre a estratégia deliberada associado a um processo de aprendizagem ligado á estratégia emergente permite o maior grau de adequação da organização ao ambiente.

Embora as considerações de Mintzberg et al (2000) façam sentido quando tratam do tema retrospectivamente, o modelo desenvolvido por Andrews (1997) convergiu para o popular método denominado análise SWOT (*Strengths, Weaknesses/Limitations, Opportunities, and Threats* – Forças, Fraquezas, Oportunidades e Ameaças), ainda largamente utilizado pelas empresas na formulação de seus planos estratégicos.

O tema da estratégia corporativa recebeu ainda a contribuição de Ansoff (1957) que propôs a noção de alinhamento das atividades produtivas, de marketing, vendas e desenvolvimento de produtos com a missão da empresa e sugere algumas categorias para definir o ponto em comum entre a estratégia corporativa e as estratégias de negócio: penetração de mercado, desenvolvimento de mercados, desenvolvimento de produtos e diversificação de produtos/negócios. Essa contribuição ampliou a visão da análise SWOT traduzindo sua lógica em um conjunto de questões mais concretas (GHEMAWAT, 2002).

A evolução do desenvolvimento conceitual sobre a estratégia corporativa e empresarial apresenta dois novos conceitos importantes: a matriz BCG e a Curva de Experiência. Este último conceito procura explicar por que um concorrente consegue ultrapassar o desempenho de outro quando tem recursos e habilidades gerenciais comparáveis (GHEMAWAT, 2007). A matriz BCG relaciona crescimento X participação no mercado e, a partir dessa análise, direciona a construção de um portfólio de produtos que mantenha o equilíbrio entre negócios maduros e lucrativos com novos negócios demandantes de investimentos. O conceito central aqui é o de que, após a elaboração da curva de experiência de cada uma das unidades de negócio de uma empresa, cada uma dessas unidades de negócio

receberia investimentos em função dos seus resultados potenciais relativos decorrentes de seu posicionamento na matriz (GHEMAWAT, 2002).

Outros modelos de formulação e de análise de posicionamento estratégico foram desenvolvidos. A matriz de atratividade do setor X forças do negócio (conhecida, também, como matriz de 9 blocos da GE) ampliou as duas dimensões da matriz BCG e serviu de base para a estruturação estratégica da empresa *General Electric* nos anos 1960. Esse modelo dividiu a empresa em unidades de negócio e constituiu-se na primeira concepção formal do conceito que futuramente seria consagrado como Unidades Estratégicas de Negócio (UEN) (OCASIO e JOSEPH, 2006). A partir dessas aplicações, a segmentação de corporações diversificadas em UEN passou a ser reconhecida como um importante precursor das análises de resultados baseados em desempenho econômico (GHEMAWAT, 2007).

A segmentação das corporações em UEN tornou-se o modelo organizacional de grandes corporações a partir de sua consolidação em algumas empresas pioneiras como a *General Electric*. Nessa empresa, o conceito ideal de UEN estabelecia que essa subdivisão deveria ter responsabilidade e autoridade primária sobre suas funções básicas: engenharia, produção, marketing e distribuição. Na prática, entretanto, as tradições, as necessidades de compartilhamento de recursos produtivos e canais de distribuição e restrições na força de trabalho resultaram em significantes desvios desse conceito original (HALL, 1978).

Embora o conceito de UEN, aparentemente, diga respeito somente a corporações com negócios diversificados (várias firmas), Hall (1978) esclarece que ela se aplica perfeitamente, também, a uma firma individual. A segmentação de mercado, a multiplicidade de canais ou o agrupamento de produtos em famílias podem ser vistos como uma subdivisão da firma em negócios distintos, considerando-se as diferentes formas de relacionamento da firma com os diversos mercados.

Esse modelo traz com ele uma importante implicação: a necessidade de integração entre unidades estratégicas no sentido de maximizar o resultado corporativo. Nesse sentido, Javidan (1998) ao tratar do assunto sob o ponto de vista do conceito de competências essenciais (PRAHALAD; HAMEL, 1990) define-as como um conjunto de competências que são amplamente difundidas em uma corporação. Essa difusão exige um aprendizado organizacional coletivo, envolvimento e comprometimento derivado de uma integração horizontal entre UEN. Essa integração deve ocorrer em um modelo hierárquico em três níveis – Figura 7 – no qual cada nível é baseado na integração dos elementos do nível inferior. Além disso, cada nível engloba maior agregação de valor para a corporação: os recursos por si só agregam baixo valor. Capacitações funcionais agregam mais valor ao alocar eficientemente os recursos. Competências agregam muito mais valor, pois expandem as fronteiras das capacitações e resultam da sinergia entre elas (JAVIDAN, 1998). Essa visão hierárquica alinha-se a de outros autores (WHEELWRIGHT, 1984; FINE e HAX, 1985; ROTH e VAN der VEN, 1991; ROTH e MILLER, 1992).

Nesse sentido, as decisões estratégicas estabelecem as fronteiras horizontais e verticais da empresa. As fronteiras horizontais decorrem de decisões que levam a economias de escala e de escopo. As fronteiras verticais decorrem das decisões que estabelecem o que será produzido internamente e o que será fruto de terceirização, parcerias ou atuação em rede (BESANKO et al, 2006). Sendo assim, as estratégias de uma empresa devem, de fato, ser estabelecidas em um nível desagregado onde as relações com o mercado e as necessidades de capacitações estão mais definidas. Em outras palavras, o desdobramento da estratégia empresarial na direção de suas estratégias funcionais necessitam ser estabelecidas em um nível de Unidade Estratégica de Negócio ou mesmo de SubUnidade Estratégica de Negócio.

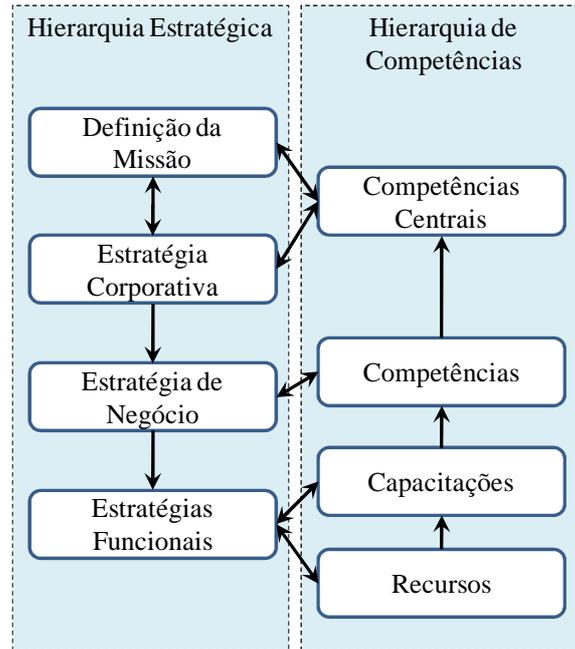


Figura 7. Competências, capacitações e a hierarquia estratégica.
Fonte: Javidan (1998, p.63)

A hierarquia estratégica e de competências proposta por Javidan (1998) e, de forma semelhante, por outros autores (BARNEY, 1991; GRANT, 1991; STALK et al, 1992) indica que o processo de construção estratégica que conecta as técnicas de operacionalização do sistema produtivo à estratégia corporativa passando pelas estratégias de negócio e funcionais possui dois caminhos possíveis: *top-to down* ou *bottom-up*. É possível seguir o caminho da hierarquia estratégica e desdobrar a estratégia corporativa até o menor nível da organização ou é possível seguir o caminho da hierarquia de competências, construindo competências locais que se integram na direção da estratégia corporativa.

2.2. Estratégia e eficiência operacional

Porter (1999) aponta que o objetivo de uma empresa deve ser o de gerar um desempenho superior às empresas rivais. Assim, uma dada empresa poderá destacar-se em relação às outras e conquistar a liderança em um segmento ou setor. Para tanto, a empresa deve desenvolver diferenciais competitivos relacionados com as diferentes dimensões competitivos. Os benefícios que a empresa oferecer, visando distingui-la das demais empresas

concorrentes, definirá o custo dos produtos ou serviços. Quanto mais benefícios em relação aos preços, maior valor ao cliente. O menor custo também é um diferencial que permite conquistar clientes e pode levar a empresa a uma posição de destaque.

Porter (1999) indica ainda que, para uma empresa permanecer à frente dos rivais, as condições necessárias são a EO e a Estratégia corporativa. A EO é definida pelo autor como a capacidade de desempenhar atividades melhor do que os concorrentes. Por exemplo, na busca de EO, as empresas investem em Gestão de Qualidade Total (TQM), Sistema Toyota de Produção/Produção Enxuta, Teoria das Restrições (TOC), Fábricas Focalizadas, Metodologia Seis Sigma entre outras técnicas associadas à melhoria contínua. Segundo Porter (1999) essas medidas seriam passíveis de serem adotadas por todas as empresas, de modo que a EO, em geral, não seria capaz de gerar diferencial porque as empresas compram as mesmas tecnologias já disponíveis no mercado. Além disso, há uma tendência para uma disseminação ampla dos conceitos e técnicas devidos à atuação de um vasto leque de consultores que dominam estas técnicas nas Organizações. Dessa forma, a EO seria facilmente imitável e as empresas procuram evolução através das mesmas formas de atuação.

Entretanto, a simples transplantação de um modelo de sucesso de um contexto para outro não garante nenhum sucesso. O caso do insucesso da *Toyota Motor Manufacturing UK – TMUK* (PARDI, 2005) já citado anteriormente neste trabalho ilustra essa situação. Em sentido contrário, o constante crescimento e o posicionamento competitivo, cada vez mais forte, da Hyundai no mercado automobilístico mundial sugere que esta empresa aprendeu a adaptar o sistema de produção enxuta da Toyota a contextos específicos, desenvolvendo o que pode ser um novo modelo de produção (NOBLE, 2010). Na verdade, esse modelo parece já estar se consolidando em um sistema singular de produção baseado na modularização a partir de uma abordagem orientada para a Tecnologia e dirigida pela Engenharia (CHUNG, 2005, LEE; JO, 2007).

Hayes et al (2008) também questionam a busca da EO a partir da adoção pura e simples de técnicas de melhoria – que os autores denominam *NAO (New Approaches to Operations)*. Entretanto, ressaltam que as *NAO* falham em algumas organizações. Porém, em outras elas funcionam bem e geram um efetivo diferencial competitivo para as Organizações. Os autores acrescentam que o sucesso da adoção das *NAOs* depende do estabelecimento de uma estratégia de produção eficaz e alinhada com a estratégia de negócios da empresa considerada.

No entanto, a afirmação de Porter (1999) segundo o qual existe facilidade para que as empresas imitem os princípios, métodos e técnicas de gestão ligadas à EO é passível de ser questionada. Alguns argumentos neste sentido são apresentados a seguir. Inicialmente é relevante partir do tópico da inovação, já referido anteriormente (SCHUMPETER, 1961 apud ANTUNES ET AL, 2008), que aponta cinco tipos de inovação: de produto, de processo, de materiais ou matérias primas, de mercado e de gestão. Este último tipo de inovação parece ser difícil de ser imitado pelos concorrentes. Portanto, se forem consideradas as técnicas de melhoria da EO integradas e conectadas com as definições estratégicas da firma ou de suas unidades de negócio em um modelo de gestão, essa inovação poderá dar um diferencial importante à empresa.

Nesse sentido, por exemplo, pode-se afirmar que o modelo de produção enxuta é uma inovação relevante na gestão, na medida em que poucas empresas conseguem, de fato, imitar a aplicação prática do modelo. Mas é importante destacar que o próprio modelo pode não funcionar em contextos diferentes daquele em que teve sucesso. Vale a pena reforçar aqui a crítica de Hayes et al (2008) às *NAOs* vistas como ferramentas isoladas e desconectadas da estratégia de produção. Ainda, Campos (2008) argumenta que, para a adoção de qualquer técnica de gestão, é necessário incluir o método de implementação e de manutenção dessas técnicas.

Porter (1999) propugna que a estratégia empresarial possui um nível de importância maior do que a EO. Entretanto, a importância dessas duas instâncias pode ser vista a partir de outra ótica. Paiva et al (2004) partem das estratégias corporativas genéricas de custo e diferenciação e as desdobram em critérios competitivos para a estratégia funcional de Produção. Desse modo, a estratégia genérica de custo desdobra-se em um critério competitivo de custos na estratégia funcional de Produção. Por sua vez, a estratégia genérica de diferenciação desdobra em quatro critérios competitivos na estratégia funcional da produção: qualidade, flexibilidade, desempenho da entrega e inovatividade. Além desses critérios, Antunes et al (2008) acrescenta um quinto, denominado atendimento no prazo que, assim como o desempenho na entrega, relaciona-se com a variável tempo. Esses critérios, chamados de dimensões competitivas da estratégia de Produção, são: custo, atendimento no prazo, velocidade, flexibilidade, qualidade e tecnologia.

As ações e as técnicas adotadas no sentido de melhorar a EO podem e devem ser alinhadas à configuração definida pelas estratégias funcionais e relacionadas às dimensões e critérios competitivos. Além disso, as dimensões e critérios competitivos podem ser vistas de forma distinta para unidades ou subunidades de negócios diferentes de uma mesma Empresa, considerando sua relação com mercados diferenciados e dinâmicos. Por exemplo, em mercados onde há alta concorrência, demanda maior que a capacidade instalada e produtos com baixas margens de contribuição, a dimensão competitiva custos, provavelmente, tenderá a direcionar a busca de EO. Em mercados onde a demanda é menor que a capacidade, uma estratégia funcional baseada em inovação, atendimento e velocidade pode ser um diferencial a ser buscado através da EO.

Porter (1999) advoga ainda que, independentemente dos critérios, o posicionamento exige um conjunto de atividades sob medida. A estratégia consiste em criar uma posição exclusiva e valiosa, envolvendo um conjunto de atividades diferentes daquelas dos

concorrentes e manter-se na posição de forma sustentável. Na linha fronteira – conjunto de infinitas opções de combinação entre as dimensões custo e diferenciação – onde as empresas já atingiram o estágio das melhores práticas vigentes, a opção excludente entre custo e diferenciação é real.

Nesse sentido Porter (1999) conclui que estratégia é a criação de compatibilidade entre as atividades de uma empresa e da integração entre elas e as repercussões sobre o sistema de atividades. Uma síntese possível para essa definição poderia ser formulada no sentido de afirmar que estratégia é a busca sistemática da maior lucratividade para a empresa ao longo de um considerável período de tempo. Desse modo, estratégia e estratégias de produção necessitam conectar-se de forma sistêmica a partir de modelos de gestão passíveis de serem construídos de forma flexível.

Nesse sentido é importante considerar que a definição de modelo de gestão estratégica da produção que se adota neste trabalho alinha-se com aquela descrita por Freyssenet (1998). Este autor afirma que as diversas estratégias adotadas por empresas do setor automobilístico ao longo do tempo (volume e diversidade, contínua redução de custos a volumes constantes, inovação e flexibilidade, qualidade e especialização, volume) foram lucrativas na medida em que se adaptaram ao ambiente externo e foram implementadas através de modelos industriais coerentes com essas estratégias. A construção e a aplicação de um modelo são fundamentais para a transformação da prática. Se as práticas decorrentes de um modelo mostram-se não mais adequadas deverão ser substituídas por um conjunto de novas práticas que devem consolidar-se em um novo modelo (ZILBOVICIUS, 1999). Sendo assim, um modelo flexível de gestão estratégica da produção deverá considerar possíveis combinações de técnicas de EO que sejam coerentes com a estratégia definida pelo ambiente externo.

2.3. O Modelo de Gestão Estratégica do *Balanced Scorecard* (BSC)

O modelo de gestão e de comunicação da estratégia que sem dúvida consolidou-se nos anos recentes foi o *Balanced Scorecard* (BSC). Esse modelo foi concebido e consolidado a partir de pesquisa patrocinada pelo Instituto Nolan Norton em 1990 para redefinir os métodos mais populares até então existentes de medição do desempenho empresarial. Esses métodos, na maioria, baseavam-se fortemente em indicadores financeiros e contábeis (KAPLAN; NORTON, 1997). A pesquisa, que culminou com o conceito do BSC, partiu da crença de que esses indicadores embasados em dados financeiros e em estruturas contábeis muitas vezes obsoletas estavam tornando-se ineficazes. A principal razão disso era que as organizações estavam utilizando um conjunto de medidas de desempenho baseadas em dados consolidados, ou seja, olhando-se exclusivamente para o passado, perdendo a capacidade de estabelecer ações que criassem valor no futuro (KAPLAN; NORTON, 1997).

O desenvolvimento da pesquisa para construir um modelo de gestão que fosse além dos tradicionais sistemas de medição organizacionais guiou-se principalmente pela ideia de promover equilíbrio entre aspectos importantes da gestão das Organizações. Essa noção, que se traduz pela expressão *balanced*, solidificou-se através do equilíbrio entre objetivos de curto e longo prazo, entre medidas financeiras e não-financeiras, indicadores de tendências (futuro) e ocorrências (passado), perspectivas interna e externa (McNELIS; WHITSETT, 2003).

Esses mecanismos balanceados de verificação de desempenho evoluíram para a construção de um modelo de gestão que, partindo da Estratégia Organizacional em sentido amplo, estabelece instrumentos de comunicação dessa estratégia à Organização e de alinhamento da Organização a essa estratégia. Essa evolução do modelo adicionou ao sistema original de mensuração de resultados e de comunicação da estratégia, elementos de gerenciamento dessa estratégia, transformando a abordagem do BSC em um “sistema gerencial” (KAPLAN; NORTON, 1992; 1997; 2001; 2004).

O *Balanced Scorecard*, na sua função de sistema de indicadores, preserva as medidas financeiras que contam a história de acontecimentos passados. No contexto complexo do mundo atual, só as medidas financeiras são insuficientes para orientar e avaliar a trajetória que as empresas devem seguir na geração de valor futuro investindo em clientes, fornecedores, funcionários, processos, tecnologia e inovação.

As medidas financeiras são complementadas com medidas dos vetores que impulsionam o desempenho futuro. Os objetivos e medidas derivam da visão e estratégia da empresa e focalizam o desempenho organizacional sob quatro perspectivas (KAPLAN; NORTON, 1997, 2004): finanças, clientes, processos internos e aprendizado e crescimento², que formam a estrutura do *Balanced Scorecard*, conforme a Figura 8.



Figura 8. A Estrutura de Perspectivas do BSC e sua vinculação com a estratégia.
Fonte: Kaplan; Norton (1992, 1997, 2004)

A partir da Figura 8 evidencia-se toda a estruturação da abordagem do *BSC* que busca alinhar a ação operacional da Organização com sua Visão e com a Estratégia daí decorrente. Essa ideia não constitui uma inovação da abordagem do *BSC* pois é a mesma utilizada, por exemplo, no Gerenciamento pelas Diretrizes do *TQM* – Gestão da Qualidade Total – (AKAO, 1997). A principal inovação desta abordagem em relação às demais consiste na capacidade de estabelecer relações de causa e efeito entre indicadores, consolidando uma estrutura que

² Além das 4 perspectivas originais propostas por Kaplan; Norton (1997) outras possibilidades podem ser adotadas. Pineno; Cristini (2003) citam um caso em que foi incluída uma 5ª perspectiva: Inovação. Schiemann; Lingle (1999) propõem mais duas perspectivas: Ambiente e Parceiros/Fornecedores.

hierarquiza as ações em função do impacto que podem produzir no resultado global da Organização. Algumas análises a respeito das similaridades e diferenças entre abordagens de gerenciamento estratégico comparam o *TQM* e o *BSC* e apontam este último como o sucessor do *TQM* (McQUAIG, 2004). Essa afirmação talvez superestime o poder gerencial do modelo do *BSC* em relação ao *TQM*, porém é interessante considerar a complementaridade entre essas duas abordagens que, isoladas, podem não cobrir todos os aspectos relacionados à gestão das operações.

Nesse contexto estratégico, os indicadores assumem papel crucial na comunicação e mensuração da estratégia adotada. Existem duas categorias de indicadores: Indicadores de Ocorrência e Indicadores de Tendência. Indicadores de Ocorrência são medidas essenciais de resultados, que refletem as metas comuns de muitas estratégias, por exemplo, lucratividade, participação de mercado, satisfação dos clientes, retenção dos clientes, etc. Esses indicadores medem os resultados das ações do passado. Indicadores de Tendência são específicos para uma determinada empresa e devem refletir a singularidade da sua estratégia, por exemplo, vetores financeiros de lucratividade, segmentos de mercado em que a empresa deseja atuar, processos internos específicos que gerarão valor a clientes e mercados. Direcionam as ações para o futuro (KAPLAN; NORTON, 1997, 2004).

A estruturação do modelo de gestão baseado na abordagem do *BSC* pressupõe que seja possível estabelecer uma relação de causa e efeito entre os elementos das diversas perspectivas. Nesse sentido, a formulação e a comunicação da estratégia entre os diversos níveis organizacionais consideram a utilização de mapas estratégicos desenvolvidos segundo essa hierarquia entre as perspectivas. Assim também são estruturados os indicadores relacionados ao sistema de gestão. A Figura 9 mostra um exemplo dessa estruturação hierárquica de causa e efeito.

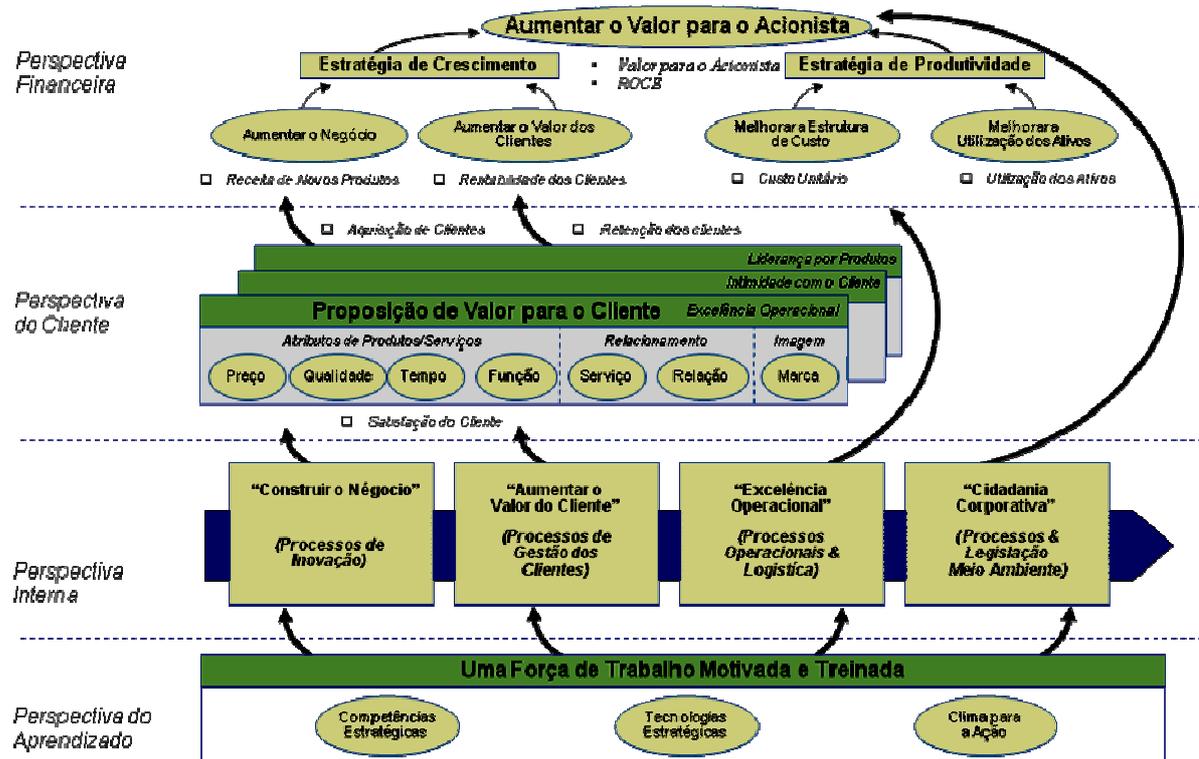


Figura 9. A Estrutura hierárquica das perspectivas do BSC e as relações de causa e efeito entre objetivos.

Fonte: Kaplan; Norton (2001)

Nos últimos 10 anos, o *BSC* vem tornando-se um modelo de gestão muito adotado pelas empresas com resultados excelentes em nível mundial. Pineno e Cristini (2003) citam estudo realizado que aponta que cerca de 50% das 1.000 maiores empresas norte-americanas da Revista *Fortune* adotam alguma versão do *BSC*. Para as empresas europeias esse índice é de cerca de 40%.

Um estudo efetuado junto a profissionais que utilizam algum tipo de modelo de gestão mostram que os usuários de modelos baseados na abordagem do *BSC* possuem um volume maior de informação necessária à tomada de decisão, essa informação é de melhor qualidade e o seu esforço para obtê-la é menor, comparando-se com os utilizam outras abordagens (McWHORTER, 2003). Da mesma forma, os sistemas de gestão baseados na lógica do *BSC* têm sido apontados como uma ferramenta de alinhamento entre as ações locais das pessoas e os objetivos globais das Organizações (FONVIELLE; CARR, 2001).

Em trabalhos publicados mais recentemente Kaplan e Norton (2006, 2009) ampliam o modelo de aplicação do conceito do *BSC* no sentido de considerar a empresa e as suas diversas UEN e unidades de apoio, argumentando que a gestão estratégica deve buscar o alinhamento entre o desempenho das UEN e os objetivos corporativos. Esses autores argumentam que, o alinhamento que a organização estabelece entre as atividades de suas UEN e unidades de apoio aumenta o “valor gerado pela organização” (KAPLAN; NORTON, 2006), expresso pela proposta de valor da organização através das quatro perspectivas do *BSC*: financeira, cliente, processos internos e aprendizado. Esses autores argumentam que, de fato, “a corporação não tem clientes nem opera processos que geram produtos e serviços. Clientes e processos operacionais pertencem ao domínio das unidades de negócio.” (KAPLAN; NORTON, 2006, p. 8). Nesse sentido, propõem que, no nível corporativo, o *scorecard* seja expresso em termos de “sinergias” (financeiras, em clientes, em processos internos e em aprendizado e crescimento); do mesmo modo, no nível de UENs, o *scorecard* será expresso sob a forma já consagrada de “perspectivas”. Essa abordagem está ilustrada na Figura 10.

Essa abordagem mais recente dada ao modelo do *BSC* reforça o argumento de que a gestão estratégica e o respectivo monitoramento de resultados devem estar atrelados à estrutura de UEN da empresa, pois é nas UEN que são executados os processos. Assim, “a implementação da estratégia exige o alinhamento e a execução de iniciativas estratégicas e de programas de melhoria de processos” (KAPLAN; NORTON, 2009, p. 161). Além disso, Kaplan; Norton (2006) argumentam que o processo de formulação da estratégia pode seguir diferentes caminhos, buscando o alinhamento corporativo, dependendo do tipo de organização. Empresas onde as unidades descentralizadas oferecem aos clientes uma proposta de valor comum (operações de franquia, por exemplo) começam no nível corporativo e depois desdobram para as unidades de negócio. Empresas cujas unidades descentralizadas operam

com autonomia e com propostas de valor diferentes (holdings, por exemplo) começam nesse nível e depois agregam o planejamento no nível corporativo.

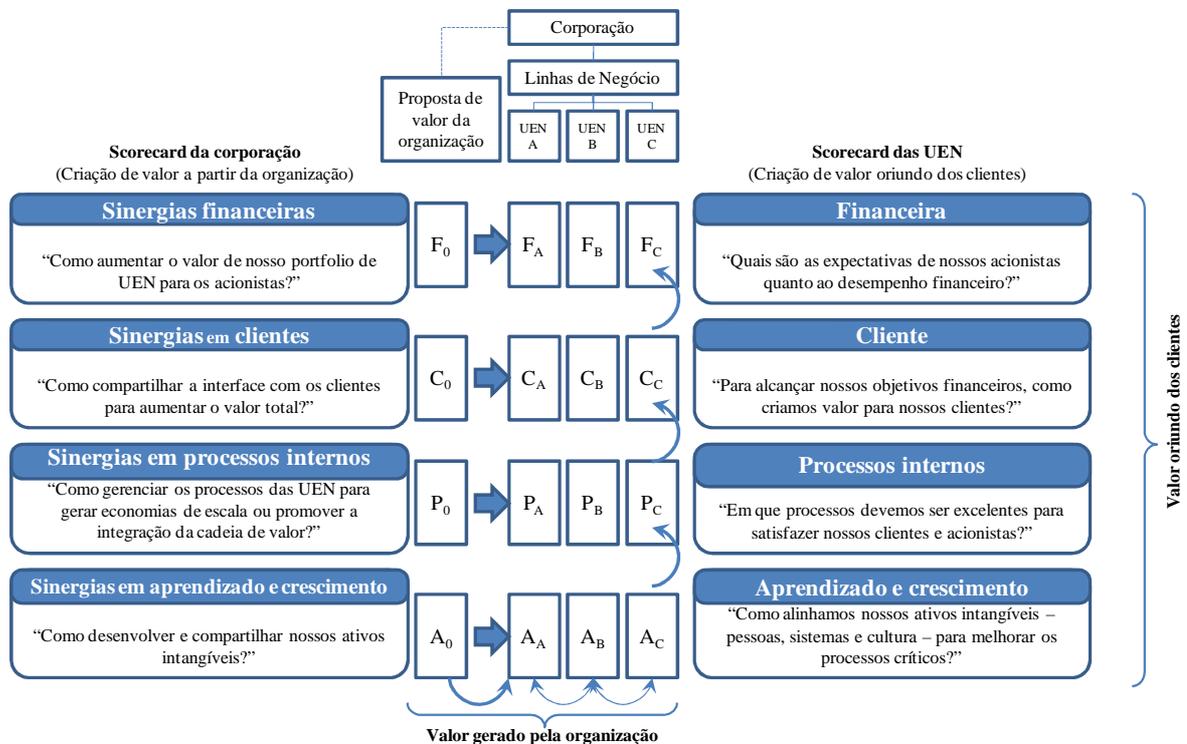


Figura 10. A sinergia estratégica do BSC para UEN.
Fonte: Kaplan; Norton (2006, p. 9)

Desse modo, a gestão estratégica da produção, do mesmo modo, deve ser tratada sob esse ponto de vista: a) formulando-se de cima para baixo e desagregando-se até níveis mais detalhados que a UEN (neste trabalho, esse nível é denominado Sub Unidade Estratégica de Negócios); b) formulando-se estratégias específicas no nível de Sub Unidade Estratégica de Negócios e, posteriormente, agregando-as em um modelo de gestão integrada.

2.4. Estratégia de produção

Conforme já tratado anteriormente neste trabalho, a discussão sobre estratégias de produção praticamente foi inicialmente estabelecida por Skinner (1969, 1974) ao advogar a importância das “fábricas focalizadas” e ao estabelecer a concepção de que a gestão estratégica da produção deve dar-se no nível dessas unidades em conexão com a estratégia corporativa. Vale ressaltar aqui que Skinner (1969) estabelece os primórdios sobre o tema, em

tópicos posteriormente reforçados por diversos autores: a) a existência de uma relação forte entre os resultados das atividades da produção e a estratégia corporativa; b) a existência de *trade-offs* entre elementos do projeto de sistema de produção; c) a necessidade de se observar os sistemas de produção sob a ótica da tecnologia de gestão, além da tecnologia intrínseca em si. A proposta de Skinner (1969) possui estruturação sistêmica ao apontar um modelo multidimensional para a gestão da produção, considerando uma abordagem *top-to-down*, partindo da estratégia corporativa.

Essa ideia é reforçada por Skinner (1974) quando se propõe que a atividade produtiva deve contribuir para a competitividade da empresa como um todo a partir da busca de foco. Esse foco estaria no conceito de “fábricas focalizadas” que buscaria a especialização de seus recursos na busca de atendimento de alguma característica demandada pelo mercado. Nesse sentido, é necessário tratar a questão dos *trade-offs* tratados em seu artigo anterior baseando-se nos seguintes conceitos e pressupostos: a) há outras dimensões competitivas além da competição por baixo custo (ampliação do conceito de dimensões competitivas); b) uma fábrica só pode ter desempenho excelente em uma ou poucas dessas dimensões; c) a simplicidade e a repetição geram competências. Neste contexto, Skinner (1974) sugere que existem algumas vantagens em adotar a noção de fábricas focalizadas em relação às fábricas tradicionais, o que implica alterações em relação a: a) equipamentos, processos e layout orientado a produto (fábricas dentro de fábricas, futuramente denominadas de mini-fábricas); b) gestão de pessoas (autonomia, multifuncionalidade e solução de problemas); c) planejamento, programação e controle da produção (descentralização); d) estrutura organizacional (mini-fábricas focalizadas).

Em trabalhos mais recentes Skinner (1996a, 1996b) reforça suas proposições seminais relativas às necessidades estratégicas distintas relacionadas a diferentes negócios e reconhece que, embora essas ideias disseminem-se largamente no meio acadêmico, sua aplicação nas

empresas ainda estavam muito aquém do esperado e propõe uma lógica de gestão estratégica da produção.

A preocupação com a conexão entre a estratégia corporativa e as ações práticas no nível da produção ganhou um caráter de construção de modelos com aplicabilidade prática principalmente a partir do trabalho de Wheelwright (1978). Nesse trabalho o autor propõe um modelo que leve as definições das estratégias corporativas para as decisões operacionais da produção, buscando dar à função produção, na formulação de sua estratégia, um papel proativo e integrado com outras funções corporativas (marketing e finanças, por exemplo). Nesse trabalho já se propõe também a formulação de estratégias de produção diferenciadas para unidades estratégicas de negócio diferentes.

As decisões tomadas no nível da função produção podem ter grande relevância quando vistas individualmente no âmbito de uma unidade de negócio. De outra parte, elas podem não atuar globalmente no sentido de reforçar a estratégia corporativa. A causa principal desse problema é que essas decisões carregam os *trade-offs* existentes entre as diversas dimensões competitivas e as escolhas feitas no nível local podem atuar no sentido contrário ao proposto pela estratégia corporativa (WHEELWRIGHT, 1978).

Há um conjunto de fatores importantes sobre os quais a função produção toma decisões e que podem dar-lhe ou não suporte real para alinhar-se com a estratégia corporativa (WHEELWRIGHT, 1978): a) instalações: decisões que dizem respeito a tamanho e localização de plantas, geram os principais comprometimentos da estrutura produtiva pois alocam volume significativo de recursos e são tomadas, via de regra, *a priori*; b) processos: decisões relacionadas à escolha de máquinas, equipamentos e configuração de processos em virtude das características dos produtos e das pressões de mercado; c) capacidade agregada: decisões referentes à alocação de capacidade visando gerar respostas a variações de demanda (volume e variedade); d) integração vertical: decisões relativas ao projeto da cadeia de valor

envolvida no negócio da empresa, no sentido de definir que funções dessa cadeia são próprias ou terceirizadas, por exemplo; e) infraestrutura de produção: decisões referentes à organização da função produção como coordenação de recursos físicos e humanos, envolvendo também as ferramentas de planejamento, programação e controle da produção e materiais; f) interface com outras funções: decisões relativas à integração racional com as outras funções da empresa.

Esses seis fatores de decisão determinam a estratégia de produção e são os pontos onde são feitas as escolhas chave determinadas pelo *trade-offs* entre as diversas dimensões competitivas (ou critérios competitivos), a saber (WHEELWRIGHT, 1978): a) eficiência: dimensão que abrange a eficiência em custos e na utilização dos ativos e é comumente avaliada em termos de retornos e giros de estoque; b) confiabilidade: relacionada à capacidade de entregar produtos conforme prometido e normalmente é medida pelo percentual de entregas no prazo; c) qualidade: adequação a padrões internos e externos de avaliação; d) flexibilidade: capacidade de resposta rápida a variações de *mix*, volume e em alterações de produto. Entretanto, segundo Wheelwright (1978) há um significativo *gap* entre as decisões tomadas sobre eles no nível da função produção e o impacto dessas decisões na estratégia corporativa.

Wheelwright (1984) avança a discussão sobre estratégias de produção reforçando sua importância para a busca de vantagem competitiva pelas empresas manufatureiras e propondo um *framework* geral para estabelecer a ligação entre os diversos níveis estratégicos. A proposição do autor avança no sentido de que cada uma das unidades de negócio da empresa deve ter estratégias de produção específicas baseadas em decisões que reflitam características competitivas definidas pelo mercado e define a estratégia de produção como sendo uma arma competitiva baseada em decisões relacionada à estrutura, infraestrutura e a competências decorrentes dessas decisões. Hayes e Wheelwright (1984), tratando da questão, reforçam a

definição de estratégia de produção e propõem o termo “produção de classe mundial” para definir as empresas que melhor desenvolvem as competências da função Produção.

A partir desses trabalhos seminais, vários autores desenvolveram abordagens sobre o tema: a) estratégia de produção diz respeito à geração de competências operacionais que uma empresa necessitará no futuro (HAYES e PISANO, 1994); b) a importância do papel da produção para o sucesso competitivo da empresa (HAYES e PISANO, 1996); c) avaliação empírica do impacto da estratégia de produção no desempenho organizacional através da flexibilidade (GUPTA e SOMERS, 1996); d) a “verdadeira” força competitiva decorre da adoção de técnicas avançadas de produção integradas por uma gestão estratégica da produção (CLARK, 1996); e) há diferentes formas de se buscar a vantagem competitiva através do sistema de produção (WHEELWRIGHT e BOWEN, 1995); f) a Engenharia é uma função que deve integrar-se à produção no sentido de gerar vantagem competitiva (VOSS e WINCH, 1996); g) tecnologias avançadas de produção aliadas a estratégias de produção são empiricamente relacionadas com o desempenho superior das empresas (KOTHA e SWAMIDASS, 2000); h) melhores práticas reunidas em modelos de gestão integrada da produção estão empiricamente relacionadas com o desempenho superior das empresas (MORITA e FLYNN, 1997); i) práticas de produção de classe mundial levam à obtenção de vantagens competitivas simultâneas, em uma perspectiva de sinergia entre dimensões competitivas (FLYNN ET AL, 1999).

As práticas avaliadas pelo estudo de Flynn et al (1999) foram: a) a cooperação inter-funcional; b) a multifuncionalidade das pessoas; c) a produção *Just-In-Time (JIT)*; d) o Controle Estatístico de Processo (CEP); e) as relações cooperativas com fornecedores; f) o projeto modular; g) o desenvolvimento de máquinas proprietárias (máquinas específicas). As dimensões competitivas consideradas no estudo foram: a) custo; b) qualidade do produto; c) flexibilidade de volume; d) flexibilidade de projeto; e) velocidade na entrega; f) cumprimento

de prazo de entrega. Ktokivi e Schroeder (2004) concluem que não se pode adotar a ideia de que as técnicas adotadas são melhores práticas para a obtenção de resultados superiores em todas as dimensões consideradas. Ao contrário, de todas as práticas avaliadas, nenhuma se mostrou universalmente aplicável a todas as dimensões avaliadas. Ou seja, as técnicas devem ser aplicadas nos lugares certos e pelas razões certas de modo a gerar valor estratégico real e concluem que a aplicação de determinadas técnicas devem estar alinhadas com as estratégias de produção.

Na mesma direção, Devaraj et al (2004) apontam os efeitos da adequação entre estratégias genéricas de manufatura e resultados de uma planta em relação às dimensões competitivas de custo, qualidade, entrega, flexibilidade e inovação. O trabalho dos autores buscou uma validação empírica para a crença teórica de que a Função Produção pode ser uma fonte de vantagem competitiva (SKINNER, 1969, 1974; HAYES e ABERNATHY, 1980; HAYES e PISANO, 1994, 1996; WHEELWRIGHT e BOWEN, 1995; CLARK, 1995).

Devaraj et al (2004) avaliaram a performance de dimensões estratégicas genéricas da produção considerando a complexidade do processo, a complexidade da linha e a estrutura organizacional medindo o grau de adequação entre as estratégias genéricas e os objetivos da produção. Esses objetivos são custo, flexibilidade de volume, qualidade do produto, rapidez na entrega, *lead time* e rapidez na introdução de novos produtos. A conclusão desse estudo foi que, no nível de uma planta, as estratégias genéricas explicam parcialmente o desempenho operacional embora essa relação seja muito mais forte quando a análise é feita no nível de Unidades Estratégicas de Negócios (UENs).

Thun (2008), em outra análise empírica, mostrou que a implementação de estratégias genéricas de produção leva a melhores performances e estimulam a adoção de outras estratégias específicas. Esse estudo ilustrou, também, que algumas empresas pesquisadas dão menos importância estratégica para a produção enquanto outras consideram exatamente o

contrário. Os resultados da pesquisa indicaram que as empresas que tratam a produção de forma estratégica apresentaram desempenho superior em vários dos critérios de avaliação: custo, qualidade do produto, entrega no prazo, rapidez na entrega, flexibilidade de *mix*, flexibilidade de volume, giro de estoque e *lead time*. Além disso, o estudo concluiu que empresas que operam em ambientes mais competitivos necessitam de estratégias de produção mais voltadas para o mercado enquanto que as que operam em ambientes menos competitivos devem adotar estratégias de produção mais voltadas para recursos internos.

Amoako-Gyampah e Acquahh (2008) examinaram empiricamente as relações entre estratégia de produção (custo, entrega, flexibilidade, qualidade) e estratégia competitiva (liderança em custo, diferenciação) assim como suas influências sobre o desempenho da empresa (aumento do faturamento, percentual de participação no mercado). Esse estudo tem a peculiaridade de realizar essa análise em empresa de uma economia em desenvolvimento (Gana). Os resultados do trabalho mostram que as estratégias de produção estão positivamente associadas às estratégias genéricas corporativas, tanto de custo quanto de diferenciação. Do mesmo modo, o estudo conclui que as estratégias de produção estão positivamente relacionadas com os resultados da empresa, tanto em aumento de faturamento quanto em participação de mercado. Além disso, o estudo sugere que as estratégias competitivas genéricas tendem a não gerar impacto direto nos resultados da empresa, ou seja, esses impactos decorrem das estratégias de produção.

McCarthy (2004) apresenta um *framework* conceitual para a adaptação dinâmica das dimensões competitivas custo, qualidade, flexibilidade e entrega considerando que empresas manufatureiras se constituem em um sistema adaptativo complexo. Desse modo, é preciso entender como buscar e selecionar várias combinações dinâmicas de competências nessas dimensões competitivas. Essa competência dinâmica é definida pelo autor como a capacidade para desenvolver e reconfigurar novas competências na busca da vantagem competitivas.

Nesse contexto, a estratégia de produção estaria relacionada com o uso efetivo de competências de manufatura para atingir metas corporativas e de negócios e, estão diretamente ligadas as competências, ou seja, o desenvolvimento de recursos que proporcionem valor em termos das dimensões competitivas consideradas.

As estratégias de produção, da forma como foram tratadas nos estudos citados nesta seção, baseiam-se fortemente no conceito de fábricas focalizadas proposto por Skinner (1974) cuja força principal reside na constatação de que existe a necessidade de reduzir a complexidade do sistema produtivo para melhorar o desempenho competitivo das empresas. Hill (2008) realizou estudos que analisaram empiricamente esta questão sob o ponto de vista das vantagens e desvantagens da focalização segundo diversas abordagens: a) foco em processo; b) foco em volume; c) foco em variedade; d) foco em geografia; e) foco em produto ou mercado; e f) foco em resultados. Processo, volume e variedade são abordagens de focalização mais baseadas em recursos. Já geografia, produto e mercado e resultado são mais baseadas em mercado. A pesquisa mostrou que a focalização baseada em recursos é mais adequada quando há restrição de capacidade e, também, limitações para investir no seu aumento. Em contrapartida as outras abordagens de focalização são mais indicadas quando a restrição está na demanda. Uma conclusão importante deste trabalho é a de que não é necessária nem indicada a mesma lógica de focalização em qualquer tipo de sistema produtivo. Ainda, o estudo postula que nem sempre a focalização é o melhor caminho para a melhoria do sistema produtivo. Por exemplo, a focalização por recursos ou por processos pode não ser uma boa opção quando há capacidade maior que a demanda. Entretanto, essa situação é a ideal para uma focalização baseada na dimensão competitiva ganhadora de pedidos no mercado, conforme definição que será apresentada mais adiante (HILL, 2008).

Miltenburg (2008) examina as diferentes estratégias de produção mais adequadas para cada uma das unidades de análise que denomina de “fábricas dentro da fábrica” em termos de

entender as necessidades estratégicas diferenciadas até o nível de famílias de produtos. Este estudo, embora permaneça no campo do *framework* teórico, constrói um amplo modelo de relacionamento e ligação entre: a) resultados do sistema de produção – equivalem ao que se denomina mais comumente de dimensões competitivas (Entrega, Custos, Qualidade, Performance do Produto, Flexibilidade e Inovação); b) alavancadores de produtividade do sistema de produção (Recursos Humanos, Estrutura Organizacional e Controles, Planejamento e Controle da Produção, Relacionamento com Fornecedores, Tecnologia de Processo e Estrutura de Produção); c) direcionadores da análise estratégica (atributos do produto, empresa, mercado, competidor líder, empresa alvo e qualificador/ganhador de pedido); d) relação volume x variedade; e) tipo de fluxo/layout produtivo.

O trabalho de Miltenburg (2008) explicita que o sistema de produção não é capaz de atender de forma excelente, simultaneamente, a todas as dimensões competitivas. Porém, é necessário que se saiba quais dessas dimensões são mais importantes para os clientes hoje e no futuro e, a partir desse entendimento, efetuar a seleção do sistema de produção que atenda de maneira excelente as dimensões competitivas valorizadas pelo mercado. Trata-se de um modelo que considera de forma estratégica os denominados *trade-offs* decorrentes de escolhas inerentes aos tipos de sistemas produtivos e suas relações com o mercado (DA SILVEIRA e SLACK, 2001; DA SILVEIRA, 2005).

É relevante destacar neste ponto a classificação em dois tipos dada por Hill; Hill (2009) às dimensões competitivas: a) dimensões competitivas qualificadoras, que são as que devem alcançar um padrão mínimo definido pelo mercado comprador, quer dizer, um produto ou serviço só consegue competir em determinado mercado se ele deve ter um desempenho mínimo naquela dimensão. Caso contrário, nem consegue entrar no mercado; b) dimensões competitivas ganhadoras de pedido, que aquelas nas quais um produto ou empresa obtém desempenho em padrão superior ao da concorrência, definindo a decisão de compra do cliente

ou consumidor. Essas dimensões definem o nível de competitividade da empresa e definem sua participação no mercado comprador. É fundamental reforçar que o estabelecimento das dimensões qualificadoras e ganhadoras de pedido é feito pelo mercado comprador onde a empresa atua e dependerá das condições gerais desse mercado em dado momento (HILL; HILL, 2009).

A discussão apresentada anteriormente traz em seu contexto a ideia que prevalece desde o trabalho de Skinner (1999) de que há *trade-offs* entre as diferentes dimensões competitivas e as respectivas capacitações necessárias ao seu atendimento. Esses *trade-offs* foram questionados por Flynn et al (1999) que apontaram sinergias importantes entre as dimensões competitivas a partir de uma pesquisa empírica.

Um modelo complementar ao modelo dos *trade-offs* foi proposto por Ferdows; De Meyer (1990), com base em ocorrências empíricas e direcionamentos teóricos vinculados ao movimento da qualidade. Esses autores destacaram a evidência de que as melhorias de eficiência em custos e o desempenho em qualidade não são mutuamente excludentes: a eficiência em custos pode ser uma consequência dos investimentos nos programas de qualidade. Em outras palavras, custos e qualidade talvez possam ser considerados duas faces da mesma moeda.

Os autores, baseando-se na proposição de que as empresas industriais japonesas seguiam uma sequência particular de construção de suas capacitações em produção (NAKANE, 1986 apud FERDOWS; DE MEYER, 1990), estabeleceram o modelo das capacitações cumulativas. Esse modelo busca alternativas ao modelo dos *trade-offs* predominante até então. O ponto de partida para testar a teoria dos *trade-offs* foi a avaliação, através de pesquisa empírica, do desenvolvimento de capacitações relacionadas às quatro principais dimensões competitivas: custo, qualidade, flexibilidade e entrega (cumprimento de

prazos). O resultado dessa pesquisa mostrou que a maioria das empresas (62%) havia desenvolvido mais de uma capacitação simultaneamente (Figura 11).

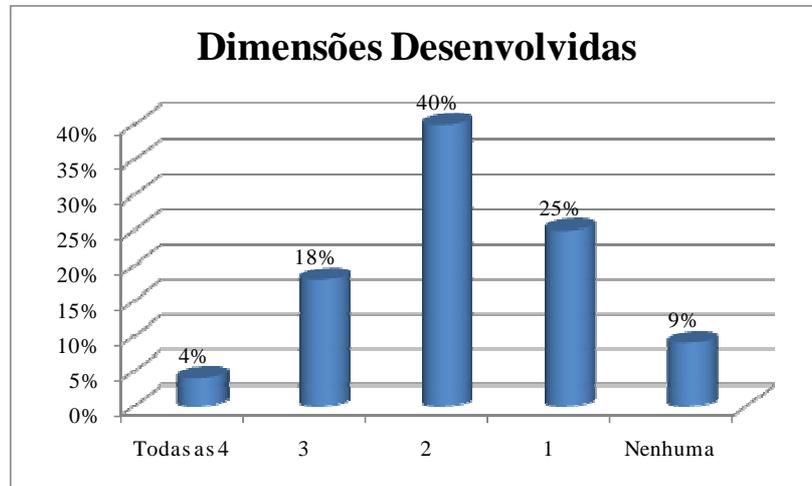


Figura 11. Ocorrência de Empresas que desenvolveram mais de uma capacitação simultaneamente.
Fonte: (FERDOWS; DE MEYER, 1990)

Ferdows; De Meyer (1990) propõem então um modelo complementar ao modelo dos trade-offs que denominaram de modelo dos cones de areia ou modelo das capacitações cumulativas. Segundo esse modelo, as capacitações da empresa nas diversas dimensões competitivas são complementares e têm uma sequência lógica de desenvolvimento, em uma analogia à construção de sucessivos cones de areia, uns sobre os outros – Figura 12.

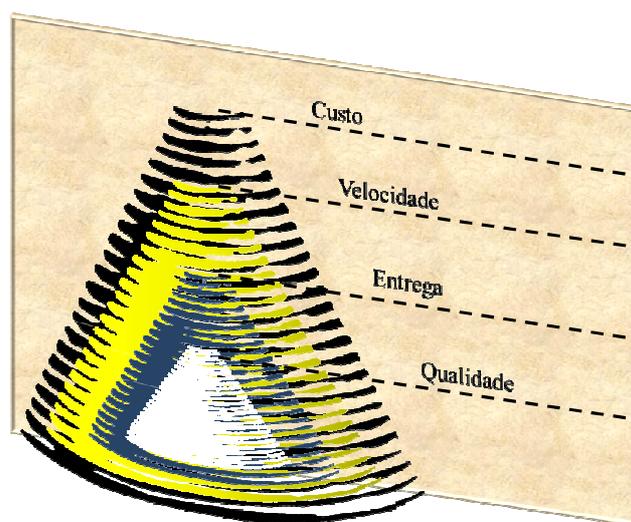


Figura 12. Capacitações básicas suportam o desenvolvimento de outras capacitações: modelo dos cones de areia.
Fonte: adaptado de Ferdows; De Meyer (1990)

Pesquisas empíricas posteriores procuraram efetuar a validação teórica e empírica do modelo. Silveira e Fogliatto (2002) testaram esse modelo a partir da análise dos dados da *International Manufacturing Strategy Survey (IMSS)* de 238 empresas produtoras de material metal-mecânico, maquinário e equipamentos. Utilizando as técnicas de análise fatorial e correlação, os autores concluíram que: a) a sequência de capacitações cumulativas identificada como a mais apropriada ao modelo foi qualidade → entrega → custo/confiabilidade → flexibilidade; b) a qualidade foi considerada a capacitação mais importante, ou seja, é a que proporciona o desenvolvimento subsequente de todas as outras capacitações; c) não foi identificada nenhuma evidência empírica da existência de *trade-offs* entre a qualidade e as outras capacitações.

Outro importante estudo exploratório a respeito do modelo das capacitações cumulativas foi desenvolvido por Flynn & Flynn (2004) que verificaram que esses padrões ocorrem de formas diferenciadas em países diferentes, mas ocorrem de formas parecidas em empresas do mesmo setor, ou seja, os resultados desse trabalho indicam que há contingências ambientais nos padrões de capacitações cumulativas. A conclusão provavelmente mais importante dos autores através dessa pesquisa foi de que não há evidências que comprovem o modelo dos cones de areia de Ferdows; De Meyer (1990) no que diz respeito à sequência ideal de desenvolvimento das capacitações, mesmo em níveis mais fundamentais de investigação. Embora essa sequência tenha sido observada em algumas plantas estudadas, e da observação de limitadas evidências nas plantas europeias, ela está longe de ser considerada universal.

Isso significa que provavelmente não existe uma sequência ótima de desenvolvimento de capacitações e, mais que isso, há sequências alternativas apropriadas para diferentes contingências (FLYNN e FLYNN, 2004). A partir dessas constatações, os autores propõem que se amplie o entendimento do modelo de formulação da Estratégia de Produção definindo-

se quais são as iniciativas estratégicas mais importantes e que estão mais relacionadas com cada uma das capacitações cumulativas específicas. Essa opinião é compartilhada por Wang; Tadisina (2007) especialmente quando consideram o processo de formulação da estratégia de produção para pequenas e médias empresas.

Finalizando a discussão sobre as duas abordagens (*trade-offs* e *sand-cone*) é relevante apresentar as conclusões obtidas por Rosenzweig; Easton (2010) que avaliaram a literatura sobre o assunto, focando as dimensões competitivas, as iniciativas associadas a escolhas estratégicas e as capacitações operacionais competitivas. Esses autores advogam que é necessário diferenciar os conceitos de dimensões competitivas e de capacitações operacionais. As dimensões competitivas referem-se a elementos valorizados pelo mercado enquanto que as capacitações operacionais referem-se a competências desenvolvidas a partir da alocação e utilização de recursos da empresa. Desse modo, quando o foco (da literatura avaliada) foi dado às dimensões competitivas, a evidência de *trade-offs* foi mais comum do que quando esse foco foi dado às capacitações operacionais (ROSENZWEIG; EASTON, 2010).

Sendo assim, parece justo afirmar que as duas abordagens (*trade-offs* e *sand-cone*) tratam da mesma questão (elementos da estrutura competitiva associada à atividade de produção) vistas sob dois aspectos distintos: o mercado e a estrutura produtiva interna da empresa. Sob o primeiro aspecto, a percepção de *trade-off* faz mais sentido, já que o mercado comprador pode tender a estabelecer uma ou poucas dessas dimensões como sendo a(s) que define(m) sua decisão de compra, na linha de raciocínio de Skinner (1969, 1974). Sob o segundo aspecto, a percepção de *trade-off* faz menos sentido já que as capacitações operacionais da empresa podem tender a apresentar caráter cumulativo e reforçador, ou seja, as competências desenvolvidas potencializam o desenvolvimento de outras competências, na linha de raciocínio de Ferdows; De Meyer (1990).

Tendo em mente as considerações teóricas colocadas neste capítulo pode-se iniciar a tarefa de estruturar uma proposição de modelo flexível de gestão estratégica da produção. Essa tarefa será feita ao longo do capítulo 3 desta tese que apresentará a proposta de um modelo integrador entre a abordagem dos *trade-off* e a abordagem do *sand cone*.

3. PROPOSIÇÕES DE UM MODELO INTEGRADOR FLEXÍVEL DE GESTÃO ESTRATÉGICA DA PRODUÇÃO

Partindo da discussão teórica e conceitual dada pelos dois modelos complementares (*trade-offs* e *sand-cone*), esta tese busca desenvolver um modelo alternativo integrador que avance na definição do papel da Estratégia de Produção no contexto da realização da Estratégia de Negócios e da Estratégia Corporativa. Inicialmente será apresentada uma avaliação da importância do alinhamento entre capacitações e estratégia. Em seguida, discute-se a característica não determinística e flexível da estratégia de produção. Finalmente, apresentam-se as proposições relacionadas ao modelo de gestão estratégica da produção.

3.1. Alinhamento entre capacitações e estratégia

Um ponto de partida para a proposição de um modelo integrador é o estudo realizado por Beal; Yasai-Ardekani (2000). Esse estudo, feito em 101 pequenas empresas manufatureiras, avaliou se os resultados dessas empresas derivam ou não do alinhamento entre as capacitações dos ocupantes de funções gerenciais e as estratégias competitivas genéricas (custo ou diferenciação), vistas a partir de uma abordagem multidimensional que considera a liderança em custos e as várias dimensões de diferenciação. Os resultados apresentados fornecem apoio substancial para hipóteses acerca do alinhamento entre capacitações gerenciais e resultados, incluindo cenários que combinam mais de uma dimensão competitiva e indicam que resultados superiores acontecem em condições nas quais as capacitações gerenciais são congruentes com as necessidades dadas por uma dimensão competitiva em particular ou mesmo por combinações de dimensões.

O trabalho de Beal; Yasai-Ardekani (2000) avaliou o alinhamento das capacitações gerenciais com as seguintes dimensões competitivas: a) Liderança em Custo (LC); b)

Diferenciação em Inovação (DI); c) Diferenciação em Marketing (DM); d) Diferenciação em Qualidade (DQ); e) Diferenciação em Serviço (DS).

A liderança em custos (LC) leva a um desempenho financeiro superior a partir de estruturas produtivas com custos significativamente mais baixos que as das empresas concorrentes, que permitem oferecer produtos de preços mais baixos a mercados que valorizam essa dimensão competitiva. A Liderança em Custos é obtida a partir de uma utilização mais eficiente dos recursos da empresa, aliada a um rigoroso controle financeiro e de orçamento visando, principalmente, metas de aumento das quantidades vendidas. Essas competências normalmente são encontradas em profissionais com sólidos conhecimentos teóricos e práticos de gestão financeira e aplicação de técnicas de aumento de eficiência de recursos produtivos. Desse modo, gestores com significativo domínio nesse campo e que foquem seus negócios na busca de menores custos globais provavelmente alcançarão resultados de mais alto nível (BEAL; YASAI-ARDEKANI, 2000).

A Diferenciação em Inovação (DI) é alcançada por empresas inovadoras que criam e lançam produtos reconhecidos pelos consumidores como sendo únicos, originais ou superiores em *design*, características e desempenho. O desenvolvimento de produtos novos ou aprimorados requer, dos gestores dessas empresas inovadoras, criatividade, perspicácia e disposição para assumir riscos. Essas características ou atitudes, quase sempre, estão associadas a indivíduos que se engajaram em pesquisa ou desenvolvimento de novos produtos e, portanto, acumularam substancial experiência e capacitação nessa área. Desse modo, gestores com significativa experiência em P&D provavelmente levarão suas empresas a desempenho superior em circunstâncias nas quais a inovação seja a dimensão competitiva mais importante (BEAL; YASAI-ARDEKANI, 2000).

A Diferenciação em Marketing (DM) é uma característica de empresas que criam, na percepção dos consumidores atuais e potenciais, uma imagem de que a empresa e seus

produtos são superiores aos dos concorrentes, mesmo que essa superioridade seja apenas aparente. As competências e habilidades necessárias para convencer os clientes a comprarem um produto sem nenhum atributo diferenciador, com base apenas em percepções, estão associadas a indivíduos com experiências no uso de técnicas promocionais. As mensagens recebidas pelos clientes alvo são levadas através de diversos veículos de divulgação e promoção desenvolvidos por astutos profissionais de Marketing. Desse modo, gestores com substancial experiência em Marketing e que focalizam os recursos da empresa na criação de uma imagem diferenciadora para os produtos e serviços oferecidos provavelmente alcançarão níveis de desempenho além da média em negócios onde esse aspecto é de grande importância (BEAL; YASAI-ARDEKANI, 2000).

Ainda conforme Beal; Yasai-Ardekani (2000), a Diferenciação em Qualidade (DQ) em produtos manufaturados é atingida pela combinação de pelo menos oito dimensões de qualidade (estética, segurança, conformidade a um padrão, utilidade, durabilidade, desempenho, funcionalidade e qualidade percebida) e a maioria dessas dimensões está diretamente relacionada ao projeto dos produtos. Além disso, a definição de padrões para as dimensões de qualidade e o desenvolvimento de métodos e processos necessários ao alcance desses padrões é uma tarefa associada ao campo de trabalho dos engenheiros. Assim, gestores cuja experiência esteja associada às tarefas de engenharia de produto e processo e que direcionem suas empresas para melhorias de qualidade tenderão a desenvolver produtos melhores que os dos concorrentes e, desse modo, provavelmente atingirão resultados melhores que eles.

A Diferenciação em Serviços (DS) requer empatia com os clientes e atenção aos seus desejos e necessidades. Os integrantes da força de vendas são selecionados com base em sua habilidade em detectar os desejos e necessidades dos clientes e são treinados para serem responsivos a isso. A partir da compreensão das preferências dos clientes, componentes

perspicazes da força de vendas são reconhecidos por desenvolverem procedimentos e políticas altamente efetivas de atendimento aos clientes. Desse modo, espera-se que gestores com significativa experiência em vendas serão mais efetivos na implementação de uma estratégia de diferenciação em serviços, levando a empresa a níveis superiores de desempenho em ambientes onde essa dimensão competitiva seja predominante (BEAL; YASAI-ARDEKANI, 2000).

Além dessa busca de alinhamento entre as capacitações individuais dos gestores e as dimensões competitivas predominantes em cada circunstância, Beal; Yasai-Ardekani (2000) ainda estudaram o alinhamento de competências em estratégias híbridas, ou seja, que combinam duas dimensões competitivas ao mesmo tempo. As observações dos autores foram similares às proposições relativas às capacitações cumulativas do modelo *sand-cone* (FERDOWS; DE MEYER, 1990).

Do mesmo modo, as pesquisas de Swink et al (2005) mostram que as empresas implementam práticas operacionais relacionadas a desempenho de mão de obra, gestão da qualidade, gestão de fornecedores, desenvolvimento de produto e processo e de produção enxuta (WU ET AL, 2010) mas a relação entre essas práticas e os resultados operacionais ainda é compreendida de forma parcial. A integração estratégica dessas práticas operacionais na direção da obtenção de capacitações operacionais ainda carece de uma estruturação sistematizada (SWINK ET AL, 2005).

Na mesma linha de raciocínio, Wu et al (2012) advogam que práticas operacionais e capacitações operacionais são dois elementos críticos distintos da estratégia de produção. As pesquisas desses autores mostram que investimentos adequados em uma grande variedade de práticas operacionais são necessários para melhorar o desempenho operacional. Entretanto, essa relação entre práticas e desempenho parece ser mais facilmente alcançada no âmbito de UENs autônomas que podem ter mais flexibilidade para desenvolver um conjunto

diferenciador de capacitações operacionais (WU ET AL, 2012). O estudo de Wu et al (2012) mostra as diferentes orientações dadas à implementação de práticas operacionais, as respectivas capacitações operacionais e suas contribuições para a estratégia de produção. Além disso, mostra que há implicações estratégicas críticas relacionadas à correta alocação de recursos no desenvolvimento das capacitações operacionais.

De acordo com Flynn et al (2010) as capacitações operacionais decorrem de uma forma diferenciada e superior de alocar, coordenar e desenvolver recursos e aplicar práticas operacionais. Em outras palavras, a capacitação operacional reúne recursos e práticas operacionais para gerar resultados consistentes com a estratégia deliberada pela empresa. Capacitações operacionais auxiliam a empresa na criação de soluções que façam sentido (FLYNN ET AL, 2010).

Desse modo, adota-se a definição de que capacitações operacionais são um conjunto de habilidades, processos e rotinas específicas de uma firma desenvolvidas no âmbito de seu sistema de gestão da produção que são sistematicamente utilizadas na solução de problemas de uma UEN e que fornece a cada UEN – e mais amplamente à empresa – os meios para configurar os recursos do seu sistema de gestão da produção para atender às necessidades e desafios diferenciadores da empresa frente ao mercado (FLYNN ET AL, 2010). Essa definição embasa as relações entre capacitações operacionais e a estratégia da empresa.

3.2. A visão da estratégia de produção como modelo flexível de gestão

Outras abordagens buscam estabelecer alinhamento e integração para modelos de gestão da produção. Uma dessas abordagens, proposta por Spina (1998) avalia a emergência de novos paradigmas para a formulação de estratégias e para a gestão de sistemas produtivos, buscando alternativas para a atitude normativa e a postura universalista e generalizante presentes na literatura a respeito do assunto. Nesse sentido, Spina (1998) sustenta que, embora

haja interpretações apontando para o estabelecimento de um novo paradigma para a estratégia de produção, derivado do trabalho de Skinner (1969) e da ideia de escolhas e *trade-offs*, o estudo evolucionário dos modelos de produção não permite concluir pela emergência de um paradigma único neste campo. Na verdade, conforme as observações de Spina (1998), os conceitos atuais de estratégia de produção não estão em competição. Pelo contrário, representam um processo de mudança de paradigma no campo da gestão de negócios e da gestão da produção.

Quando são considerados os aspectos relacionados às escolhas estratégicas e ao papel da configuração contingencial e suas influências sobre o sistema produtivo, é importante considerar separadamente os seguintes níveis de análise (SPINA, 1998):

a) as práticas inovadoras e as técnicas para inovação nos sistemas produtivos: refere-se à adoção de técnicas específicas tais como as derivadas do *Just-in-Time (JIT)*, Círculos de Controle de Qualidade (CCQ), Controle Estatístico de Processos (CEP), *Kanban*, Desdobramento da Função Qualidade (DFQ), entre outras. A adoção dessas técnicas, embora transferíveis entre empresas e países, necessitam de adaptações dependentes da estratégia competitiva e do contexto local;

b) os modelos de produção, ou seja, as possíveis combinações de técnicas adotadas pelas empresas: há evidências robustas de que modelos bem sucedidos de produção são difíceis de serem copiados como um simples conjunto de técnicas combinadas. Desse modo, o modelo de produção é afetado por restrições específicas de cada empresa;

c) os paradigmas em gestão da produção: refere-se a conjuntos de novos princípios que sustentam as técnicas e reúnem vários modelos de produção.

Considerando esses três níveis de análise, as empresas podem beneficiar-se de uma potencial flexibilidade no espaço de formulação de suas estratégias de produção, no sentido

de construir sua vantagem competitiva. Isso significa que as empresas, ao absorverem novos critérios e fundamentos (o paradigma) podem fazer escolhas estratégicas no sentido de adotarem e adaptarem várias técnicas e práticas. O resultado será a construção de diferentes estratégias de produção (diferentes modelos de produção) que serão compatíveis com a eventual emergência de um novo paradigma (SPINA, 1998).

O paradigma que aparenta estar emergindo do ilusório contraste entre as linhas de pensamento predominantes a respeito da estratégia de produção – no caso deste trabalho, a aparente incompatibilidade entre o modelo dos *trade-off* e do modelo do *sand-cone* – é denominado por Spina (1998) de “produção estrategicamente flexível” (*Strategically Flexible Production – SFP*) e tem características que incluem os seguintes princípios – Figura 13:

a) flexibilidade estratégica e variedade de foco: este elemento refere-se à estratégia de produção e pressupõe a busca de vários objetivos simultâneos e contrapõe-se à ideia de existência de *trade-offs* entre o desempenho em diferentes dimensões competitivas;

b) integração dos processos de negócio através das funções e das fronteiras da firma: este elemento refere-se à organização da produção sob o ponto de vista macroestrutural e direciona os resultados no sentido de buscar o ótimo global da firma;

c) propriedade dos processos, ou seja, envolvimento das pessoas a partir do seu desenvolvimento pessoal: este elemento refere-se à organização da produção em nível microestrutural.

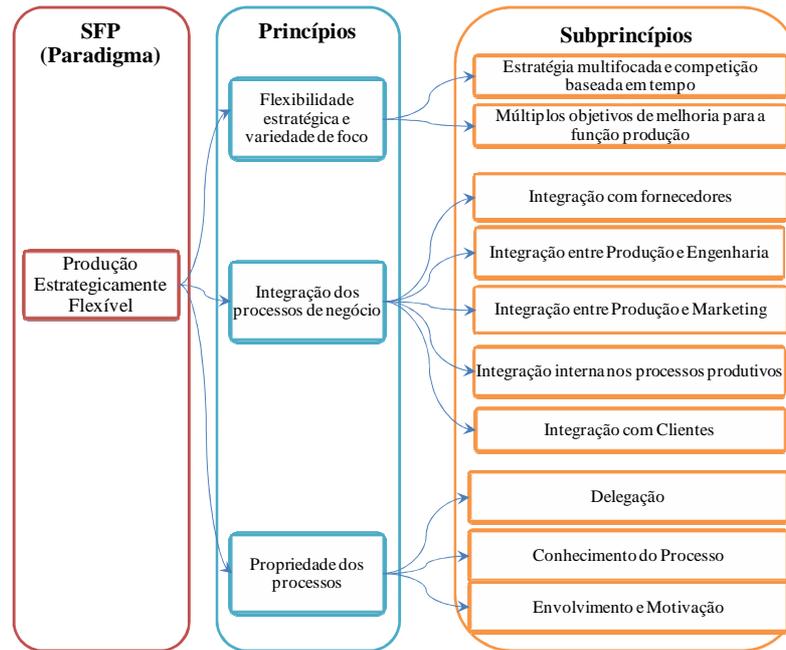


Figura 13. Princípios do SFP.
Fonte: Spina (1998)

Assim, conforme Spina (1998), uma Unidade de Negócio específica ou uma firma pode ser classificada em relação ao SFP como adotante pleno (adere completamente aos três princípios ao mesmo tempo), adotante parcial (adere a alguns subprincípios) e não adotante (orientação fraca a alguns dos subprincípios).

O SFP é inerentemente não determinista, ou seja, não basta implantar um dado conjunto de técnicas e práticas, assim como não basta pensar em um conjunto restrito de estratégias de produção sem se levar em consideração fatores contextuais referentes ao mercado, à empresa em si e às condições gerais do momento de formulação da estratégia. Do mesmo modo, não se deve considerar que há uma estratégia dominante sobre as demais nem que uma determinada estratégia atenda simultaneamente todas as dimensões competitivas (SPINA, 1998). A proposição sobre o não determinismo do SFP pressupõe que a estratégia de produção deve ser flexível, que deve haver diferentes estratégias de produção para diferentes Unidades Estratégicas de Negócio e que não há um caminho único para a sua formulação.

Na mesma linha de raciocínio, Safizadeh et al (2000), em relação ao conceito de *trade offs*, apresentam evidências de que os *trade offs* entre as dimensões competitivas são relativos e podem depender das circunstâncias que envolvem as escolhas feitas. Por exemplo, o *trade off* entre custos e flexibilidade é particularmente forte entre plantas com tipos de processo diferentes, mas pode mudar ou mesmo deixar de existir uma vez que o processo escolhido é colocado em operação, visto que os ganhos decorrentes da flexibilidade e da customização associada a ela podem compensar prováveis aumentos de custos unitários. Além disso, os *trade offs* normalmente são considerados no nível da firma como um todo e podem ser irrelevantes de se considerar subdivisões da firma (no caso deste trabalho, as SubUEN).

Considerando a possível emergência do paradigma denominado SFP, Spina (1998) desenvolveu pesquisa envolvendo 443 empresas de diversos setores em mais de 20 países buscando informações sobre os seguintes pontos: a) estratégias, objetivos e custos; b) práticas produtivas adotadas relacionadas com instalações, tecnologia e processo de produção, planejamento de capacidade, organização, planejamento e controle, sistemas de qualidade e desenvolvimento de produtos; c) programas e atividades de melhoria adotadas nos últimos anos; d) melhorias de desempenho nos níveis da produção e do negócio.

Um dos resultados observados no trabalho de Spina (1998) aponta para a existência de 79 empresas (18% do total) de diferentes países, incluindo países emergentes como o Brasil, classificadas como adotantes plenos do SFP. A pesquisa avançou no sentido de explicitar a existência de estratégias de produção diferenciadas entre essas 79 empresas para as quais, individualmente, foram avaliados dados relativos a metas de melhoria – Figura 14 – e implementação de técnicas e práticas de melhoria – Figura 15.

Metas de Melhoria	Áreas de Melhoria
Reduzir custos unitários Reduzir custos de materiais Reduzir custos de estrutura (<i>overhead</i>)	Custos do produto
Melhorar a capacidade de efetuar mudanças rápidas de projeto Reduzir o tempo de desenvolvimento de novos produtos Melhorar a qualidade de fornecedores	Diferenciação de Produto
Melhorar a confiabilidade da entrega Melhorar a velocidade da entrega Melhorar a capacidade de efetuar mudanças rápidas de volume	Logística de distribuição
Reduzir tempo de suprimentos Reduzir número de fornecedores Reduzir estoques	Logística de suprimentos
Melhorar conformidade de produtos	Qualidade
Melhorar produtividade da mão de obra direta Melhorar produtividade do pessoal administrativo	Produtividade da pessoas
Reduzir lead time de produção	Produção

Figura 14. Metas e áreas de melhoria.

Fonte: Spina (1998)

A pesquisa de Spina (1998) confirmou que entre os adotantes plenos do SFP existe uma ampla extensão para a formulação das estratégias de produção já que essas firmas buscam diferentes combinações de áreas de melhoria e implementam as técnicas a partir de diferentes abordagens. A partir desses resultados, o autor da pesquisa desenvolveu uma taxonomia para as estratégias de produção no contexto do SFP em termos de combinação de metas de melhoria e de planos de ação, descritas a seguir:

Técnicas e práticas	Abordagem de implementação
Produção <i>just-in-time</i> (JIT) Programação puxada Entregas <i>just-in-time</i> (JIT) Fábricas focalizadas Programas de Qualidade Total (TQM) Programa de zero defeito	JIT/TQM
Programas de conservação de energia Programas de proteção ambiental Programas de saúde e segurança Manutenção preventiva total Kaizen	Produção limpa e preventiva
Desdobramento da função Qualidade (QFD) Desdobramento de políticas de Qualidade (QPD)	Desdobramento da Qualidade
Design for Assembly (DFA) Design for Manufacturing (DFM) Engenharia Simultânea Análise de Valor	Engenharia Simultânea
Projeto assistido por computador (CAD) Manufatura assistida por computador (CAM)	Integração CAD/CAM
Controle estatístico do processo (CEP) Trabalho em equipe Troca rápida de ferramentas (TRF)	Melhoria de processos
MRP/MRP II	Abordagem MRP
ISO 9000	Certificação ISO
Automação e integração de sistemas de informação	Automação Industrial

Figura 15. Técnicas, práticas e abordagens de implementação de melhorias.

Fonte: Spina (1998)

- a) Abrangência plena e foco múltiplo: esta estratégia caracteriza-se pela busca simultânea da grande maioria das metas de melhoria para o sistema produtivo. É a estratégia que se alinha mais fortemente com o primeiro princípio do SFP;
- b) Inovação de produto: as empresas desse grupo focam-se principalmente em custo e diferenciação de produto simultaneamente e envolvem-se profundamente com a melhoria da relação custo/inovação de seus produtos;
- c) Orientação para Qualidade e Nível de Serviço: empresas que buscam a melhoria do desempenho da Qualidade no nível da produção, resposta rápida a mudanças de demanda, confiabilidade e velocidade na entrega a partir de uma forte orientação para a produtividade das pessoas;
- d) Foco na cadeia logística à montante: busca de melhorias de *lead time* na logística de suprimentos e nos processos internos.

A parte final da pesquisa de Spina (1998) avaliou os resultados de EO a partir das diversas abordagens de implementação das diversas práticas e técnicas de melhoria utilizando os seguintes indicadores: não conformidade de produto (refugos e retrabalhos), custos unitário de produção, tempo de desenvolvimento de produto (*time-to-market*), giro de estoques, tempo médio de entrega, confiabilidade da entrega (percentual de entregas atrasadas), tempo médio de *setup*, *lead time* de produção, variedade de produtos, *lead time* de compras, nível de serviço ao cliente (percentual de pedidos completos). Essa avaliação confirmou que a implementação de determinadas abordagens de melhoria possibilitam a melhoria de determinados indicadores que estão conectados com as técnicas e práticas adotadas e que as diferentes combinações de técnicas e abordagens adotadas no contexto do SFP permitem vantagens de determinados tipos. Entretanto, nenhuma estratégia de produção é dominante em relação às demais.

3.3. Proposição do modelo

Assim como se constata o alinhamento entre capacitações individuais e resultados (BEAL; YASAI-ARDEKANI, 2000) propõe-se que esse mesmo alinhamento deve existir entre as dimensões competitivas (modelo dos *trade-off*) e as capacitações operacionais coletivas cumulativas (modelo do *sand-cone*) e que pode ser estruturado de forma integrada em um modelo de gestão da produção que considere as diversas ferramentas e técnicas de EO, ou práticas operacionais (SWINK ET AL, 2005; WU ET AL, 2010; WU ET AL, 2012). Além disso, deve-se considerar a ideia do SFP de que as estratégias de produção inserem-se em um contexto não determinista que requer um modelo flexível de formulação e de gestão da estratégia de produção (SPINA, 1998).

Considerando os aspectos teóricos apresentados no Capítulo 2 e as considerações iniciais deste Capítulo, apresentam-se em seguida um conjunto de proposições que buscam

consolidar o modelo de gestão estratégica da produção proposto neste trabalho. O desenvolvimento desse modelo integrador flexível partirá de suposições fundamentais que possibilitam o estabelecimento dessas proposições de pesquisa a serem verificadas nos estudos de caso:

a) existem diversas dimensões competitivas importantes (Preço, Prazo, Velocidade, Flexibilidade, Qualidade e Tecnologia). Skinner (1969, 1974) afirma que há *trade-off* entre essas dimensões, mas apresenta essa visão sem explicitar se elas se referem às preferências do Mercado Comprador ou às Capacitações Operacionais internas da Empresa. Se for considerado que essas dimensões estão relacionadas com o Mercado Comprador, ou seja, que os clientes definem as dimensões que eles mais valorizam, o modelo dos *trade-offs* aparentemente ofereceria uma visão parcial da estratégia, pois consideraria apenas o que o BSC (KAPLAN; NORTON, 1997) define como perspectiva “cliente” (Figura 16).

PROPOSIÇÕES:

Pa1: algumas das dimensões relacionadas ao mercado são qualificadoras e provavelmente somente uma ou poucas delas será ganhadora de pedidos, conforme definido por Hill; Hill (2009).

Pa2: sob o ponto de vista das dimensões competitivas alinhadas com o Mercado Comprador, o modelo dos *trade-offs* alinha-se com a perspectiva CLIENTES do BSC;

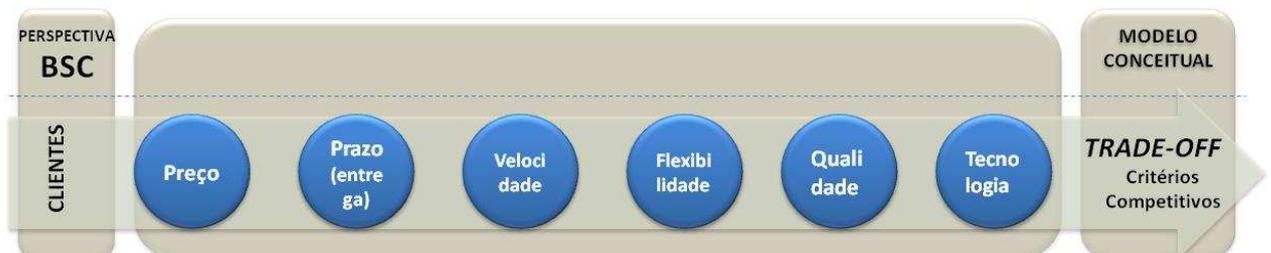


Figura 16. Critérios Competitivos – o modelo *trade-off* e a perspectiva clientes do BSC.
Fonte: autor.

b) As capacitações internas de uma Empresa definem sua capacidade de obter sucesso na composição de um pacote de valor definido pelo cliente. Essas capacitações são o foco principal do modelo do *sand-cone* que, aparentemente, também oferece uma visão parcial da estratégia de produção, pois estaria alinhado ao que o BSC (KAPLAN; NORTON, 1997) define como perspectiva “processos internos” (Figura 17).

PROPOSIÇÕES:

Pb1: existem capacitações operacionais internas da Empresa que estão mais diretamente relacionadas ao alcance de diferenciação em relação às diversas dimensões competitivas. Essas capacitações dizem respeito à aplicação de técnicas que potencializam a eficiência da empresa em atender às dimensões valorizadas pelo mercado (Produtividade, Atendimento, *Lead Time*, Flexibilidade, Qualidade e Inovação);

Pb2: as capacitações operacionais, uma vez estabelecidas, potencializam o desenvolvimento de outras;

Pb3: sob o ponto de vista das capacitações operacionais internas, o modelo do *sand-cone* está alinhado à perspectiva PROCESSOS INTERNOS do BSC.

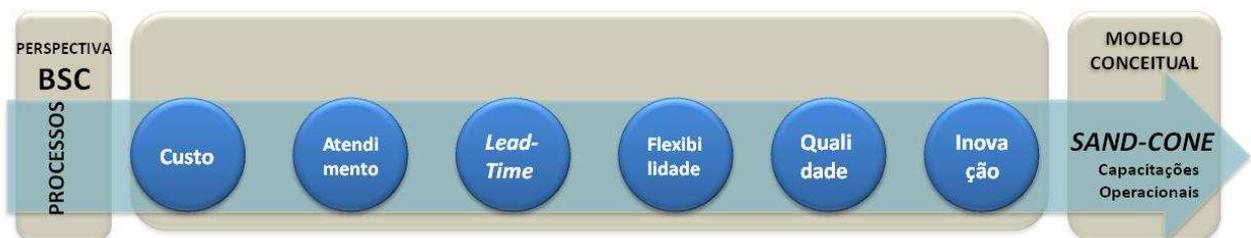


Figura 17. Capacitações Operacionais – o modelo *sand-cone* e a perspectiva processos do BSC.
Fonte: autor.

c) os dois modelos anteriormente apresentados têm estreitas relações e muitas vezes confundem-se ao se avaliar a literatura. Entretanto, aparentemente cada um oferece uma visão parcial da estratégia de produção. A integração entre os dois modelos consistirá do estabelecimento de relações entre seus elementos.

PROPOSIÇÕES:

Pc1: existem relações diretas e fortes (embora não exclusivas) entre as capacitações operacionais internas propostas pelo modelo do *sand-cone* e os critérios competitivos definidos pelo modelo dos *trade-offs*, conforme mostrado na Figura 18.

Capacitação Operacional	Critério Competitivo
Custo	Preço
Atendimento	Prazo de entrega
Lead-Time	Velocidade
Flexibilidade	Flexibilidade
Qualidade	Qualidade
Ivovação	Tecnologia

Figura 18. Relações entre as Capacitações Operacionais e os Critérios Competitivos.
Fonte: autor.

Pc2: dependendo da dimensão competitiva valorizada pelo mercado, determinada capacitação deverá ser prioritariamente desenvolvida e, a partir dela, as demais capacitações serão reforçadas – Figura 19;

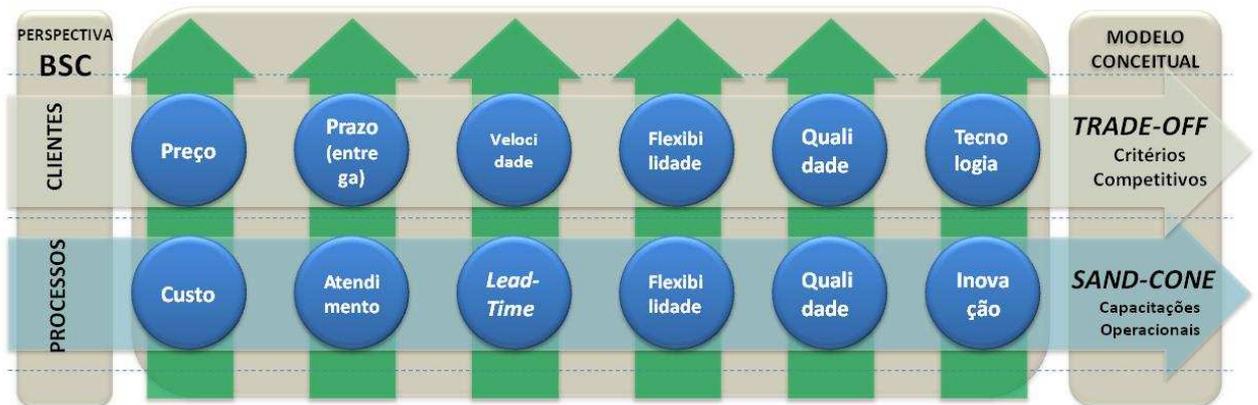


Figura 19. Relações entre os Critérios Competitivos e as Capacitações Operacionais – a integração entre os modelos *trade-off* e *sand-cone*.
Fonte: autor.

d) considerando que é verdadeiro o alinhamento entre as proposições conceituais dos modelos *trade-off* e *sand-cone* e as perspectivas do *BSC*, considera-se válido afirmar que existe uma relação de causa e efeito entre as capacitações operacionais e os resultados da organização.

PROPOSIÇÃO:

Pd1: existe uma relação entre as capacitações desenvolvidas, as dimensões competitivas que são atendidas e o resultado operacional da empresa (perspectiva “finanças” do *BSC*). Na medida em que a empresa desenvolve as capacitações que a levam a ser mais competitiva segundo as dimensões valorizadas pelo mercado, melhor deverá ser seu resultado operacional (Figura 20).

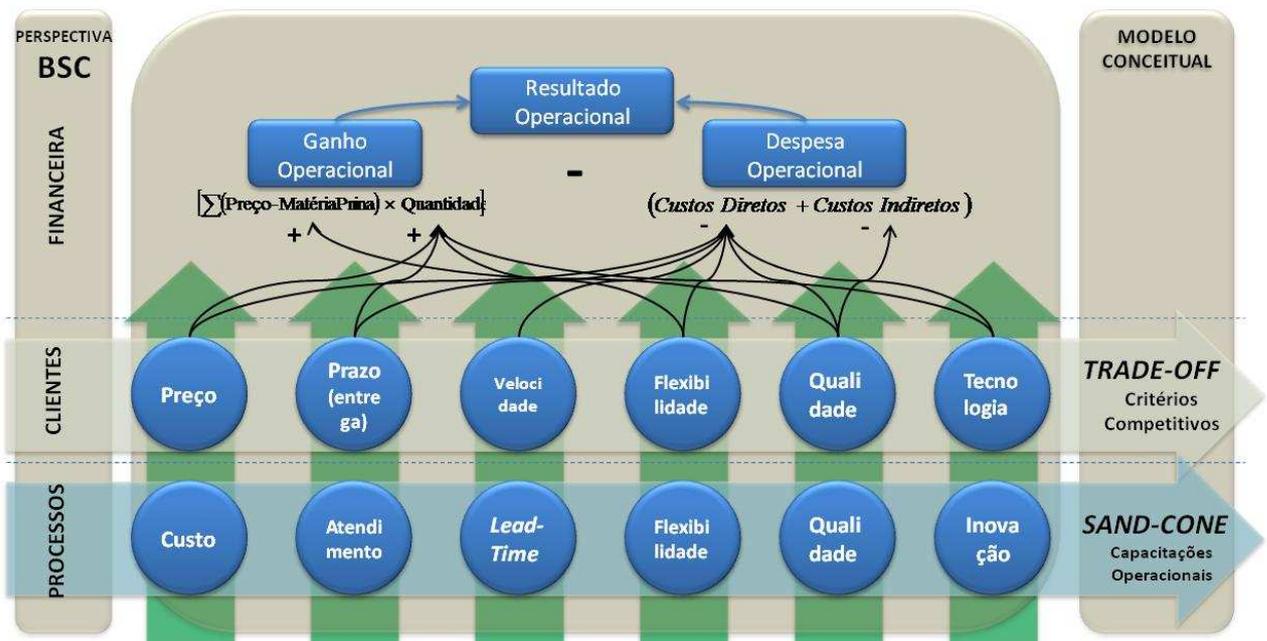


Figura 20. Relações entre os Critérios Competitivos, Capacitações Operacionais e o resultado da empresa.
Fonte: autor.

e) ainda considerando o alinhamento entre as ideias dos modelos *trade-off* e *sand-cone* e as perspectivas do *BSC*, é válido afirmar que no nível da perspectiva de “aprendizagem e conhecimento” atuam as diversas técnicas e práticas de melhoria da eficiência operacional e os respectivos métodos³ de implementação e de operacionalização.

PROPOSIÇÃO:

³ Método deve ser entendido como uma forma de fazer alguma coisa de maneira sistemática a partir de uma solução lógica ordenada em passos visando um ou mais resultados (SEROUR; YOUNESSI; WINDER, 2008).

Pe1: existe uma relação forte entre as diversas técnicas e práticas de melhoria da eficiência operacional e as capacitações operacionais, de forma que um conjunto de práticas, implementadas segundo um método estruturado, consolidam essas capacitações, conforme ilustrado na Figura 21.

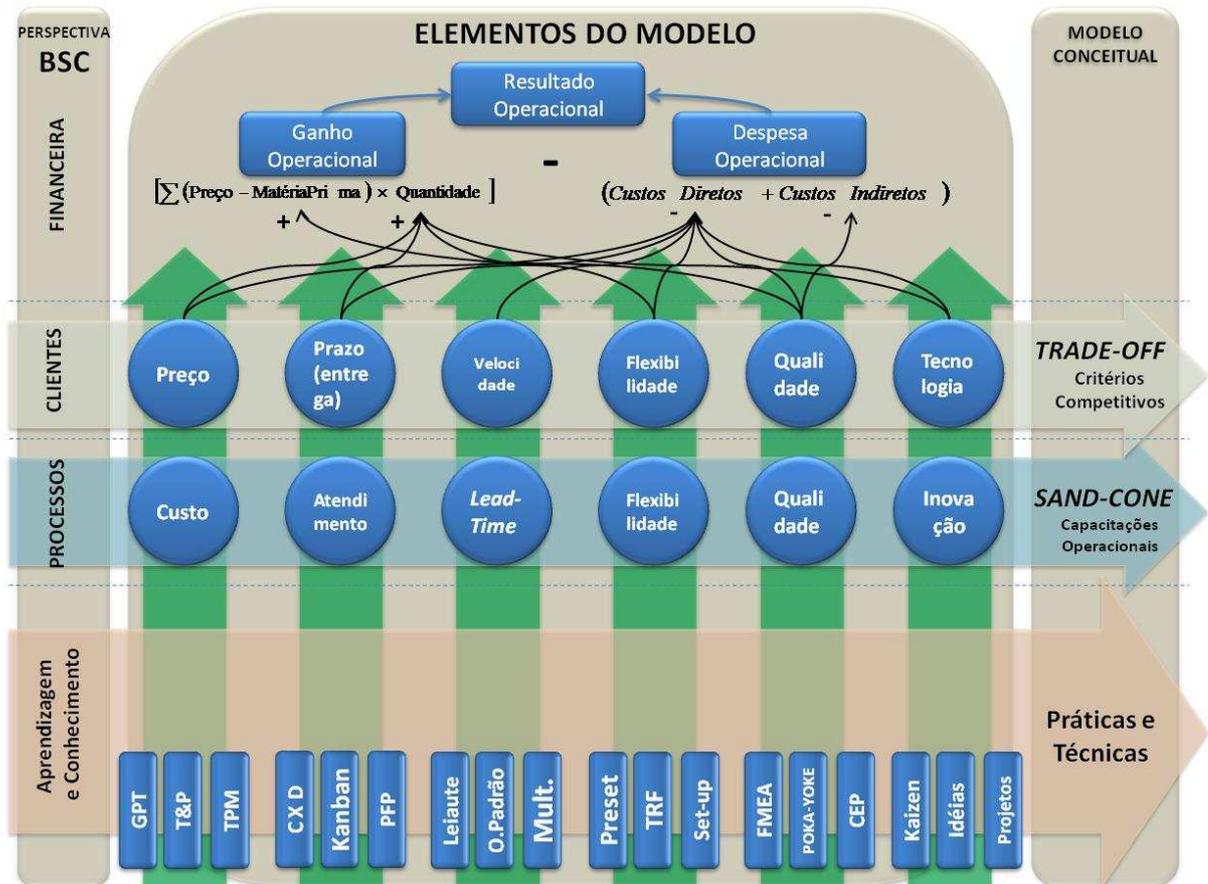


Figura 21. Relações entre técnicas e práticas de melhoria da eficiência operacional e as Capacitações Operacionais.

Fonte: autor.

f) Considerando o que foi apresentado anteriormente, o modelo proposto por este trabalho deverá integrar a ideia de *trade-offs* no que se refere às dimensões competitivas com a ideia de capacitações cumulativas (*sand-cone*), alinhando esses dois modelos à ideia de perspectivas estratégicas do *BSC*.

PROPOSIÇÕES:

Pf1: não há uma sequência melhor ou ótima para desenvolvimento das capacitações da empresa proposta pelo modelo do *sand-cone*. O caminho para introdução das técnicas e práticas de melhoria da eficiência operacional e, conseqüentemente, para o desenvolvimento das competências operacionais depende da dimensão competitiva predominante no mercado de atuação de cada Unidade ou Subunidade Estratégicas de Negócio (UEN ou SubUEN) da empresa.

Pf2: a formulação da estratégia de produção pode ser feita *top-to-down*, começando pela estratégia corporativa e desdobrando-se até a estratégia de produção de uma SubUEN ou no sentido inverso, começando pela introdução de técnicas de EO e integrando-se em um modelo para toda a empresa.

Dadas essas proposições, o modelo a ser avaliado neste trabalho poderá ser a base para a formulação e gestão da Estratégia de Produção devendo, ainda, considerar a subdivisão da empresa em Unidades ou SubUnidades Estratégicas de Negócio (UEN ou SubUEN). Nesse sentido, as capacitações de UEN ou SubUEN diferentes poderão ser distintas, dependendo da dimensão competitiva que ela precisa atender. Essas capacitações decorrerão da implementação de técnicas de Eficiência Operacional de forma sistematizada e baseada em métodos que permitam a sua manutenção, replicação e melhoria.

O modelo apresentado procura integrar o modelo dos *trade-offs* tradicionalmente adotado no processo de formulação da Estratégia de Produção (cujo foco predominante está na perspectiva “cliente”) e a abordagem das capacitações cumulativas do modelo do *sand-cone* (cujo foco predominante está na perspectiva “processos”) e propõe um caminho para o desenvolvimento das capacitações. O seu principal objetivo será a busca de uma visão dinâmica que integre essas duas dimensões no sentido de melhorar o resultado da perspectiva “finanças”. No modelo proposto, a priorização das capacitações a serem desenvolvidas

(incluindo a adoção de métodos de melhoria da eficiência operacional) deve ser conectada com as dimensões competitivas valorizadas pelo mercado. O caminho para desenvolvimento dessas capacidades (que terão caráter cumulativo) será decorrente dessa priorização.

O modelo completo é apresentado na Figura 22.

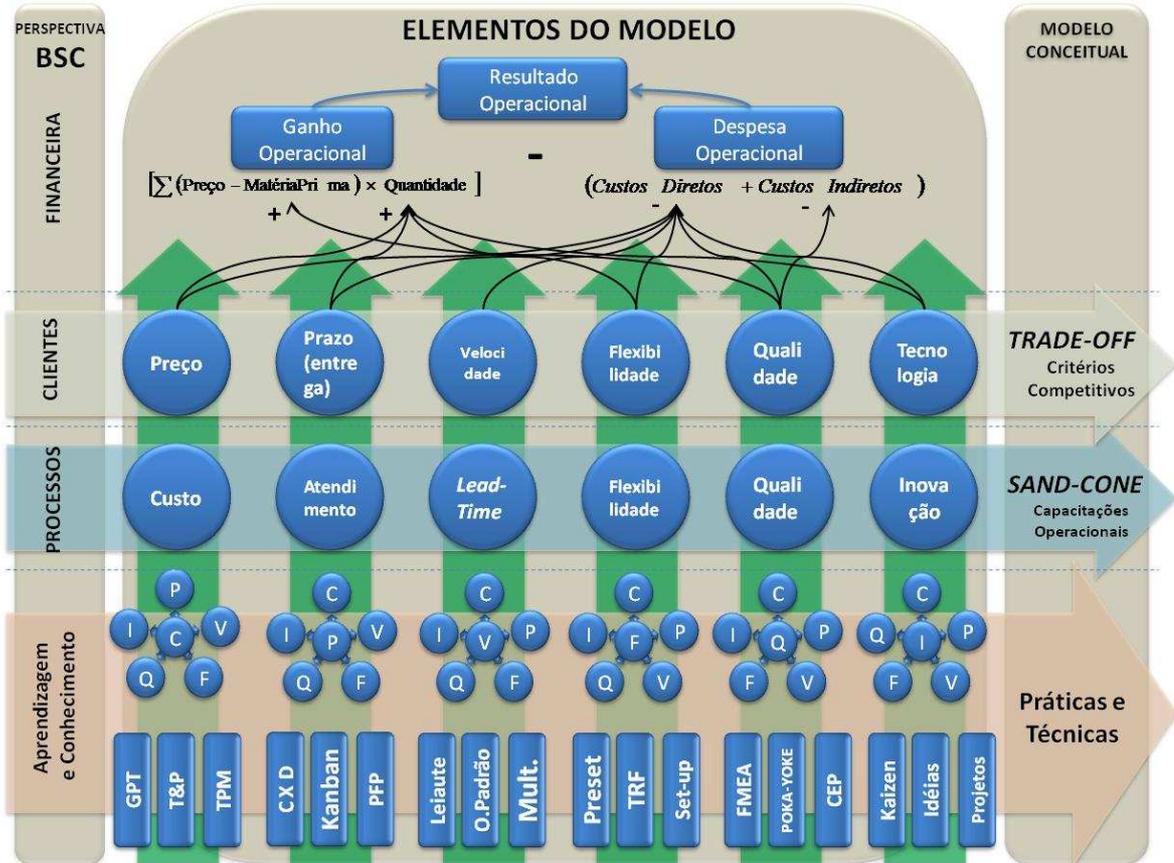


Figura 22. Modelo para formulação e gestão estratégica integrada da Produção.

Fonte: autor

4. MÉTODO

Este capítulo apresenta uma visão teórica a respeito das estratégias e do método de pesquisa utilizados neste trabalho, com ênfase aos aspectos ligados ao estudo de caso. Fundamentam-se aqui as razões da escolha da estratégia do estudo de caso múltiplo para o desenvolvimento do presente trabalho. Além disso, serão apresentados os passos adotados como método de trabalho específico da presente pesquisa no sentido de alcançar os objetivos inicialmente propostos.

4.1. Estratégia de Pesquisa

A pesquisa qualitativa envolve a coleta e o uso planejado de uma variedade de evidências empíricas oriundas de estudos de caso, experiências pessoais, histórias de vida, entrevistas, observações e reflexões que descrevem momentos e significados de uma determinada história, seja individual ou organizacional (DENZIN; LINCOLN, 2008).

Eisenhardt (1989), a partir de uma síntese de trabalhos anteriores sobre pesquisa qualitativa, projetos de estudos de caso e da *grounded theory*, apresenta duas valiosas contribuições para as pesquisas organizacionais: a) o estabelecimento de um roteiro para a construção de teorias a partir de estudos de caso; b) o posicionamento definitivo das teorias construídas a partir de estudos de caso no amplo contexto das ciências sociais. O estudo de caso é uma estratégia de pesquisa que focaliza a compreensão da dinâmica que está presente em um fenômeno particular, pode envolver um único caso ou múltiplos casos e vários níveis de análise. O estudo de caso pode ser usado para se alcançar alguns objetivos distintos: fornecer descrições, testar teorias ou gerar teorias (EISENHARDT, 1989).

Embora as proposições teóricas de Eisenhardt a respeito da utilização de estudos de caso para se gerar teorias tenham sido contestadas, especialmente por Dyer Jr e Wilkins (1991) que afirmam que a abordagem de Eisenhardt negligencia as forças dos métodos

tradicionais de estudos de caso, outros autores referendam aquele pensamento. Butler (1997) argumenta que a essência de uma pesquisa empírica em ciências sociais é buscar o desenho de uma experiência coletiva na qual uma versão da verdade é explicitada para que a coletividade a julgue. Em outras palavras, esse autor afirma que não há uma verdade predefinida e sim que essa verdade emergirá da relação entre a pesquisa e o público ao qual ela se destina. Conforme Stake (1978) estudos de caso estabelecem mais facilmente uma harmonia epistemológica entre a narrativa do caso e a experiência do leitor. Este fato cria, para o leitor em particular, uma base para a generalização.

Uma diferença essencial entre casos e experimentos como base para a pesquisa social empírica é o nível da necessidade de atividades e procedimentos padronizados e codificados: experimentos científicos necessitam de um conjunto relativamente homogêneo de códigos, mas produz principalmente resultados baseados em um padrão já existente; estudos de caso, por outro lado, podem gerar resultados que extrapolam os padrões preestabelecidos (BUTLER, 1997).

É comum o questionamento da validade dos achados de uma pesquisa qualitativa baseada em estudos de caso. Aparentemente esse questionamento deriva de uma discussão entre o poder científico das estratégias quantitativas e qualitativas. Essa discussão mostra-se sem sentido, pois as aplicações dos dois tipos de estratégia servem a propósitos diferentes que podem, inclusive, ser complementares. Entretanto, alguns mal entendidos a respeito dos estudos de casos tendem a consolidar-se ao longo do tempo: a) o conhecimento teórico é mais valioso que o conhecimento prático; b) não é possível estabelecer generalizações a partir de um caso único, logo o estudo de caso único tende a contribuir menos para o desenvolvimento científico; c) o estudo de caso é mais útil para gerar hipóteses enquanto outros métodos são mais adequados para testar hipóteses e gerar teorias; d) o estudo de caso pode gerar resultados tendenciosos; e) frequentemente é difícil sintetizar um estudo de caso específico

(FLYVBJERG, 2006). Esses são, de fato, apenas mal entendidos a respeito da capacidade do estudo de caso de contribuir para a ampliação do conhecimento científico, especialmente nas ciências sociais onde a visão dos participantes do caso em estudo faz parte do objeto de estudo em si (TELLIS, 1997).

Além do que já foi exposto anteriormente, é importante ressaltar que o objeto de estudo deste trabalho está ligado à função produção em empresas industriais, caracterizando o tema dentro do campo dos estudos de Gestão de Operações que se defrontam com um ambiente complexo. Considerando o caráter sistêmico relacionado às diversas estruturas dos sistemas de gestão da produção nas empresas, a crescente complexidade dessas atividades aumenta a dificuldade de se perceber dar substância a generalizações (STUART ET AL, 2002). Mesmo quando se considera um tipo específico de empresas, a variedade de elementos diferentes existente entre os sistemas de produção dessas empresas dá-lhes um significativo caráter de singularidade. Desse modo, fatores contingenciais que estabelecem distinção às operações produtivas das empresas devem ser admitidos como elementos inerentes à construção de um corpo de conhecimentos nesse campo de estudo. Essa complexidade, associada à dificuldade de se estabelecer variáveis facilmente mensuráveis e à variedade de possibilidades de construção teórica, favorece e sugere a utilização de estudo de caso como método de pesquisa (STUART ET AL, 2002).

4.2. O estudo de caso

Estudos de caso, únicos ou múltiplos, servem tanto para corroborar quanto para contestar uma teoria. Casos múltiplos seguem uma lógica de replicação que não deve ser confundida com a lógica de amostragem a partir de uma população típica dos estudos quantitativos. A amostragem é imprópria para estudos de caso: cada caso individual consiste de um estudo “global” no qual os fatos consolidam-se a partir de várias fontes e as conclusões

derivam desses fatos (TELLIS, 1997). Nesse sentido, Stake (1978) afirma que as ciências sociais precisam de generalizações sobre um caso particular ou sobre casos similares muito mais do que generalizações sobre uma população, pois o seu objeto de estudo é um fenômeno social cuja repetibilidade só é possível dentro de um determinado contexto. Essas considerações reforçam a proposição de Yin (2001) de que os estudos de caso são generalizáveis a proposições teóricas e não a populações ou universos, pois não representam uma amostragem. Ao contrário, procuram expandir e generalizar teorias.

Tendo essas considerações em conta, parece adequado adotar como estratégia de pesquisa o estudo de caso para o desenvolvimento deste trabalho, considerando as proposições de Eisenhardt (1989) e de Yin (1981, 2001). De acordo com Yin (2001), o estudo de caso é uma das muitas estratégias a serem escolhidas para a realização de pesquisas em Ciências Sociais. Outras estratégias, como Experimento, Levantamento, Análise de Arquivos e Pesquisa Histórica podem ser utilizadas. Os fatores que devem ser considerados para se determinar a estratégia a ser escolhida são a) o tipo de questão de pesquisa; b) a extensão de controle do pesquisador sobre os eventos estudados e c) o grau de enfoque em acontecimentos contemporâneos em oposição a acontecimentos históricos.

Uma comparação entre essas estratégias e como avaliar os três fatores citados para a determinação da sua escolha é apresentada na Figura 23.

Estratégia de Pesquisa	Forma da Questão de Pesquisa	Exige controle sobre eventos comportamentais?	Focaliza Acontecimentos contemporâneos?
Experimento	Como, Por Que	Sim	Sim
Levantamento	Quem, O Que, Onde, Quantos, Quanto	Não	Sim
Análise de Arquivos	Quem, O Que, Onde, Quantos, Quanto	Não	Sim/Não
Pesquisa Histórica	Como, Por Que	Não	Não
Estudo de Caso	Como, Por Que	Não	Sim

Figura 23. Estratégias de Pesquisa e os fatores de escolha.
Fonte: Yin (2001, p. 24)

Assim, em definição apresentada por Yin (2001), o estudo de caso, como estratégia abrangente de pesquisa, é uma investigação empírica de um fenômeno contemporâneo dentro de seu contexto da vida real, especialmente indicado para situações em que os limites entre o fenômeno e o contexto não estão claramente definidos. O estudo de caso não implica o uso de um tipo particular de evidência, ou seja, podem ser usadas evidências qualitativas ou quantitativas que podem ser obtidas de qualquer fonte: documentos, arquivos, observações, entrevistas ou qualquer combinação delas (YIN, 1981).

O estudo de caso, em linhas gerais, “é a sequência lógica que conecta dados empíricos às questões de pesquisa iniciais do estudo e, em última análise, às suas conclusões” (YIN, 2001 p. 41). Assim, o projeto do estudo de caso deve garantir que as evidências finais obtidas remetam às questões iniciais da pesquisa. Essa ideia está alinhada com o processo de condução de estudos de caso em pesquisas de gestão de operações proposto por Stuart et al (2002), constituído de 5 etapas: a) definir a questão de pesquisa; b) desenvolver instrumentos de pesquisa; c) coletar informações; d) analisar informações; e) divulgar resultados. Esquemáticamente, a Figura 24 a seguir ilustra a proposição de condução da pesquisa que culminou neste trabalho.

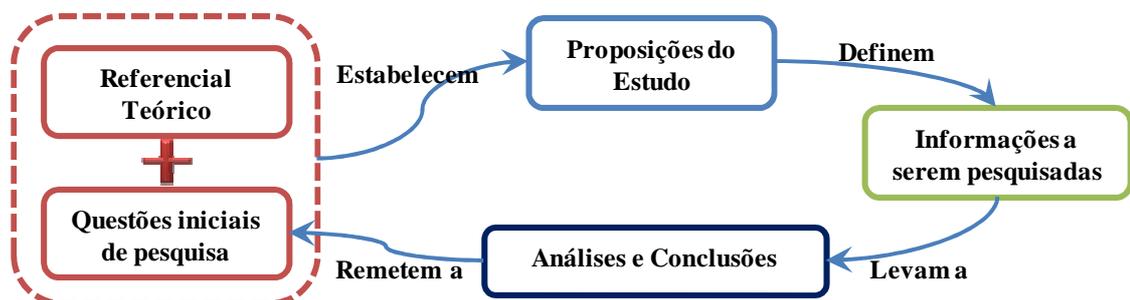


Figura 24. Conexões lógicas do projeto de estudo de caso.
Fonte: Autor, baseado em Yin (2001) e Stuart (2002)

4.3. O projeto do estudo de caso

Para a obtenção da sequência lógica descrita na Figura 24, Yin (2001) sugere que o projeto de pesquisa de um estudo de caso tenha os seguintes componentes básicos: 1) as questões do estudo; 2) as proposições do estudo; 3) a(s) unidade(s) de análise; 4) a lógica que une os dados às proposições e 5) os critérios de análise das evidências. Eisenhardt (1989) propõe uma sequência de passos para a construção de teorias a partir de estudos de caso: a) definir o problema de pesquisa; b) seleção de casos; c) desenvolvimento de instrumentos e protocolos de coleta; d) coleta de informações e pesquisa; e) análise das informações; f) formulação de hipóteses ou proposições; g) ampliação da literatura; h) conclusão.

As questões de estudo ou problema de pesquisa, conforme apresentado anteriormente, servirão para a definição da estratégia de pesquisa. As proposições são algumas possíveis respostas às questões iniciais de pesquisas que podem ser formuladas, por exemplo, com base no referencial teórico sobre o assunto. Essas proposições servirão para indicar as prováveis fontes de evidências. A unidade de análise é o foco sobre o qual o estudo de caso deverá apontar sua busca de dados e de conclusões e deve ser definida em função das questões iniciais de pesquisa. Nesse sentido, a seleção dos casos é um ponto fundamental: devem ser escolhidos para replicar casos anteriores ou para ampliar uma teoria emergente. Para estudos de caso múltiplos a quantidade de casos a ser escolhidos pode variar, mas, quando possível, dois casos que representem os extremos de uma situação polar são suficientes para ilustrar uma teoria emergente (EISENHARDT, 1989).

Yin (2001) propõe que as estruturas metodológicas do caso único e dos casos múltiplos são idênticas e que os casos múltiplos devem seguir uma lógica de replicação visando a) prever resultados semelhantes ou b) produzir resultados contrastantes. Finalmente, os dados a serem coletados devem estar coerentes com as proposições apresentadas de modo a determinarem uma “adequação ao padrão” de modo que “várias partes da mesma informação

do mesmo caso podem ser relacionadas à mesma proposição teórica” (YIN, 2001 p. 47) garantindo assim que as conclusões decorrentes do estudo de caso remetam às questões iniciais de pesquisa.

A etapa de coleta de evidências é praticamente todo o desenvolvimento do trabalho, especialmente se o estudo é de caráter qualitativo. Assim, a preparação para esta etapa é um ponto importante a ser considerado antes da coleta propriamente dita. Yin (2001) coloca algumas qualidades desejáveis para um pesquisador que vá conduzir um estudo de caso: a) fazer boas perguntas e interpretar bem as respostas; b) ser bom ouvinte; c) ser adaptável e flexível para perceber oportunidades em situações inesperadas; d) ter clara noção das questões que estão sendo estudadas; e) ser imparcial em relação a noções preconcebidas para estar atenta a provas contraditórias.

Ainda como preparação para a etapa de coleta de dados, Eisenhardt (1989) e Yin (2001) recomendam que seja elaborado um protocolo para o estudo de caso que deve conter o instrumento de coleta e os procedimentos e as regras gerais a serem seguidas na utilização do instrumento. O protocolo deve conter: a) visão geral do projeto de estudo de caso; b) procedimentos de campo; c) questões do estudo de caso; d) guia para o relatório do estudo de caso.

Yin (2001) propõe alguns princípios para o trabalho de coleta de dados: a) considerar várias fontes de evidências convergentes em relação a um mesmo conjunto de fatos ou de descobertas; b) manter de um banco de dados onde sejam reunidas formalmente as evidências; c) desenvolver um encadeamento de evidências que explicita as ligações entre as questões iniciais, os dados coletados e as conclusões finais. Eisenhardt (1989) reforça que o caráter qualitativo e o objetivo de construção teórica do estudo de caso devem considerar certa flexibilidade dos instrumentos de pesquisa, ou seja, esses instrumentos podem e devem ser ajustados ao longo da pesquisa. As fontes de evidências possíveis de serem utilizadas em um

estudo de caso podem ser documentação, registros em arquivos, entrevistas, observações diretas, observação participante e os Artefatos Físicos. Cada um desses tipos de evidência apresenta pontos fortes e fracos. Porém, nenhum deve ser visto como tendo uma distinção especial em relação aos outros. Ao contrário, as várias fontes são complementares e um bom estudo de caso utilizará o maior número possível de fontes de evidências (YIN, 2001).

A etapa de análise – que pode iniciar ainda durante a coleta – de dados consiste em examinar, classificar, categorizar ou recombinar as evidências tendo em vista as proposições iniciais do estudo. O pesquisador deve definir uma estratégia geral de análise que estabeleça prioridades para os pontos a serem analisados e, a partir daí, selecionar uma técnica de análise a ser utilizada. Os principais métodos de análise apresentados por Yin (2001) são a “adequação ao padrão”, a “construção da explicação”, a “análise de séries temporais” e os “modelos lógicos de programa”. A “adequação ao padrão” compara um padrão fundamentalmente empírico com outro de caráter prognóstico. Se os padrões coincidirem, os resultados podem ajudar o estudo de caso a reforçar sua validade. A “construção da explicação” é um tipo especial de “adequação ao padrão” em que o objetivo é analisar dados do estudo de caso para construir uma explicação, ou seja, estabelecer elos causais em relação ao fenômeno estudado. A “análise de séries temporais” procura analisar, muitas vezes quantitativamente, o comportamento de alguma variável importante do estudo ao longo do tempo. Os “modelos lógicos de programa” são uma combinação de “adequação ao padrão” com “análise de séries temporais” onde o padrão buscado é a relação de causa e efeito entre variáveis.

Eisenhardt (1989) alerta para o fato de que essa etapa deve contribuir para a geração de nova teoria, ou seja, deve buscar a identificação de padrões dentro de cada caso e de padrões similares ou diferentes entre casos. Nesse sentido, não há um formato padrão para se realizar a análise dos dados, mas que haverá diversas abordagens possíveis e o pesquisador

deve estar preparado para realizar mais de um tipo de análise sobre as mesmas informações. A análise deve buscar um padrão único a partir de fontes diferentes de evidências. Quando um padrão originado em uma fonte de evidência é corroborado por outra fonte de evidência a descoberta é reforçada e mais fortemente fundamentada.

O relatório final do estudo de caso, no que se refere às estruturas de análise, pode ter um caráter linear, comparativa, cronológica, de construção da teoria, de “incerteza” ou não-sequencial. Para que um estudo de caso seja considerado exemplar ele deve ser significativo, completo, deve considerar perspectivas alternativas e deve apresentar evidências suficientes para suas conclusões (YIN, 2001).

4.4. Método de pesquisa

A estratégia metodológica utilizada para o desenvolvimento deste trabalho foi o Estudo de Caso, conforme definido por Yin (2001), já que a questão central de pesquisa é expressa a partir da pergunta “como...”. Yin (2001) propõe que, quando a questão é do tipo “como” e “por que”, a estratégia de pesquisa indicada é o estudo de caso, especialmente quando se busca investigar um fenômeno contemporâneo dentro do contexto da vida real e o limite entre o fenômeno e o contexto não estão claramente definidos. Essa estratégia é reforçada quando tem em seu benefício o desenvolvimento prévio de proposições teóricas para conduzir a coleta e a análise dos dados.

Conforme descrito no capítulo 2, há um conjunto de possibilidades de construção do modelo de gestão estratégica da produção e, nos extremos desse conjunto, duas possibilidades distintas: *top-to-down* e *bottom-up*. A abordagem *top-to-down* formula a estratégia de produção a partir da estratégia corporativa e de seu desdobramento em estratégias de negócio e funcionais. Neste último nível define a adoção de técnicas e ferramentas de EO de forma a priorizar as dimensões competitivas de cada UEN ou SubUEN. Nesse sentido, o modelo é

construído de cima para baixo, partindo da estratégia corporativa na direção das técnicas que dão suporte às capacitações internas da empresa.

Por outro lado, a abordagem *bottom-up* formula a estratégia de produção partindo da organização lógica de diversas técnicas e ferramentas de EO já disponíveis na empresa agrupando-as de modo a gerar capacitações internas relacionadas a determinadas dimensões competitivas. Em seguida, essa organização de capacitações estrutura o modelo de gestão estratégica da produção, conectando-as com as estratégias de negócios e corporativa. Nesse sentido, o modelo é construído de baixo para cima, partindo das técnicas e ferramentas de EO na direção da estratégia corporativa.

Considerando que dois casos que representem os extremos de uma situação polar podem ser suficientes para ilustrar uma teoria emergente (EISENHARDT, 1989), este trabalho foi realizado a partir de estudos de dois casos, cada um avaliando uma das possibilidades de construção do modelo de gestão estratégica da produção.

Um dos casos foi realizado em uma organização que escolheu a alternativa *top-to-down* de construção do modelo de gestão estratégica de produção. Essa Organização é uma empresa do setor químico e fabrica produtos que atendem a mercados que valorizam critérios competitivos muito distintos (denominada empresa K). Dessa forma, a firma estruturou sua área industrial em Unidades de Negócio de modo a alinhar-se com essas características do mercado. A partir desse alinhamento a empresa busca desdobrar sua estratégia de produção de modo que as técnicas de EO fossem implementadas conforme a necessidade estratégica decorrente desse desdobramento, buscando construir um modelo de gestão da estratégia de produção conectado com as estratégias de negócio e corporativa.

O outro caso foi realizado em uma organização que adotou a alternativa *bottom-up*. Essa Organização é uma empresa do setor metal-mecânico que fabrica diversos tipos de produtos com uma finalidade comum (denominada empresa F). Sua estrutura industrial está

subdividida em Unidades de Negócio que agrupam esses diversos tipos de produtos mas, dentro das Unidade de Negócio, há Sub-unidades de Negócio que atendem a critérios competitivos distintos definidas para mercados diferentes de um mesmo grupo de produtos fabricados por uma Unidade de Negócio. Nessa Organização, as técnicas de EO foram implementadas no nível de Sub-unidade de Negócio e, posteriormente, integradas em um modelo de gestão amplo que procura conectar-se com as estratégias de negócio e corporativa.

A Figura 25 a apresenta as diferenças e semelhanças entre as empresas pesquisadas.

Aspecto	Empresa F	Empresa K
Setor	Metal-mecânico	Químico
Número de empregados	2.500	500
Faturamento anual (R\$ Mi)	510	110
Estrutura Corporativa	É parte de um grupo	Empresa Única
Estrutura de Negócios	UEN	UEN
Construção do modelo	<i>Bottom-up</i>	<i>Top-to-down</i>
Utilização de técnicas de EO no início da implantação do modelo	Muitas	Poucas
Data de início da formulação do modelo de estratégia de produção	2005	2007
Maturidade atual do modelo	Alta	Média

Figura 25. Comparação entre os casos estudados – 2011.
Fonte: Autor

A comparação entre esses dois estudos deverá levar a conclusões sobre vantagens e desvantagens entre o modo de implementação *top-to-down* e *bottom-up* e tenderá a estabelecer se há um modo mais adequado a cada contexto para se tratar o processo de construção da estratégia de produção. Em ambos os casos, o modelo de gestão integrada da estratégia de produção será avaliado no sentido de integrar os modelos *trade-off* e *sand-cone*.

4.5. Método de trabalho

No sentido da consolidação dos objetivos propostos para este trabalho, o método de trabalho adotado, ou seja, os passos que foram seguidos são os seguintes:

- a) Análise inicial da Literatura: essa etapa inicial do método de trabalho consistiu da investigação preliminar de vários aspectos teóricos (estratégia, unidades estratégicas de negócio, focalização da produção, estratégias funcionais de produção, técnicas de melhoria da EO) que foram considerados no sentido de estabelecer um direcionamento para o trabalho de pesquisa. Os principais pontos tratados nesta etapa estão relacionados com a delimitação do escopo do trabalho, a escolha metodológica e a geração de um projeto básico de pesquisa;;
- b) Elaboração do Projeto de Pesquisa: com as definições obtidas na etapa anterior foi possível materializar um documento (projeto de pesquisa submetido à banca de qualificação) que estabeleceu os objetivos do trabalho e a forma de seu desenvolvimento. A partir de sugestões apresentadas pela banca de qualificação, foram introduzidas diversas melhorias tanto na fundamentação teórica quanto na discussão sobre o método;
- c) Aprofundamento teórico: nesta etapa, foi realizada uma análise aprofundada da literatura a respeito dos assuntos estabelecidos a partir da delimitação do escopo do trabalho foi realizada e culminou na fundamentação teórica desta tese;
- d) Desenvolvimento dos instrumentos de Pesquisa: com base no estudo aprofundado realizado na etapa anterior foram desenvolvidos os instrumentos e o protocolo de pesquisa visando à realização dos objetivos estabelecidos; esse protocolo encontra-se no apêndice desta tese.
- e) Seleção dos casos: nessa etapa foram selecionadas duas empresas que desenvolveram processos de formulação da estratégia de produção seguindo caminhos diferentes de construção do modelo de gestão estratégica da produção. Um dos casos foi realizado em uma empresa que escolheu a alternativa *top-to-down* de construção do modelo de gestão estratégica de produção. Essa empresa

estruturou sua área industrial de modo a alinhar-se com as características do mercado e buscou desdobrar sua estratégia de produção buscando construir um modelo de gestão da estratégia de produção conectado com as estratégias de negócio e corporativa. O outro caso foi realizado em uma organização que adotou a alternativa *bottom-up*. Nessa empresa, as técnicas de EO foram implementadas no nível de Sub-unidade de Negócio e, posteriormente, integradas em um modelo de gestão amplo que procura conectar-se com as estratégias de negócio e corporativa.

- f) Realização dos levantamentos de informações: esta etapa consistiu na realização de entrevistas com profissionais de duas organizações que adotaram caminhos opostos na construção de seus modelos de gestão estratégica da produção. Nessa etapa foram entrevistados profissionais de vários níveis gerenciais das empresas pesquisadas a fim de se estabelecer uma visão multifacetada sobre o assunto (a partir do conjunto teórico conceitual estudado nesta tese, foi elaborado um roteiro de entrevistas a ser utilizado na coleta de informações. Esse roteiro compõe o protocolo constante do apêndice deste trabalho). Neste levantamento foram entrevistadas, em ambas as empresas, pessoas que participaram dos processos de formulação do modelo (algumas pessoas não fazem mais parte do quadro de empregados das empresas) e pessoas que, embora não tenham participado desse processo, atualmente participam da sua manutenção. Também foram entrevistados consultores externos que, em ambas as empresas, atuaram contribuindo no processo de formulação e construção dos respectivos modelos de gestão estratégica da produção. Para o caso da Empresa F foram entrevistadas 11 pessoas incluindo ocupantes de cargos de direção, coordenação, supervisão e consultores externos. Para o caso da Empresa K foram entrevistadas 12 pessoas incluindo ocupantes de

cargos de direção, coordenação, supervisão e consultores externos. Além disso, foi realizada a análise de documentos e observações diretas do sistema de produção das organizações visando complementar a informação obtida através das entrevistas;

- g) **Consolidação das Informações Coletadas:** nessa etapa, as informações obtidas na etapa anterior foram organizadas de modo a permitir uma visualização inicial dos resultados alcançados pelo estudo das organizações pesquisadas com relação aos objetivos do trabalho, ou seja, determinar as semelhanças e diferenças no processo de construção do modelo de gestão da produção e da adoção de técnicas de melhoria da eficiência operacional. Nessa etapa foram tratadas as entrevistas realizadas com as pessoas envolvidas nos dois casos e, também, os documentos disponibilizados pelas duas empresas. Além disso, outros trabalhos acadêmicos anteriormente realizados nas empresas serviram de fonte de informação. Essas informações possibilitaram o entendimento do processo de formulação e de operacionalização dos modelos de gestão estratégica da produção nas duas empresas estudadas;
- h) **Análise dos Resultados Obtidos:** a partir da consolidação anteriormente realizada, os resultados foram analisados segundo os aspectos propostos na estruturação da pesquisa;
- i) **Elaboração dos Relatos dos Casos:** etapa em que foi feita a formalização documental do trabalho de pesquisa.

5. ESTUDOS DE CASO

Este capítulo apresenta os estudos de caso realizados em duas empresas. Uma delas (Empresa F) adotou um processo de formulação da estratégia utilizando a abordagem *Bottom-Up*, partindo de uma situação na qual diversas ferramentas e técnicas de EO já estavam razoavelmente implementadas e consolidadas na estrutura de gestão da produção. Essa empresa já havia experimentado algumas tentativas anteriores de implementação da estratégia de produção e, a partir dessa nova abordagem, construiu um modelo robusto para a gestão estratégica da produção, conectado com as dimensões competitivas de cada UEN e SubUEN.

As diversas tentativas anteriores ilustram que a empresa já vinha preocupando-se com o desdobramento da estratégia corporativa em estratégias de negócios e estratégias funcionais conforme preconiza a literatura a respeito do tema produzida por diversos autores entre os quais destacam-se Paiva et al (2009), Miltenburg (2008), Hill (2008), Hayes et al (2008), Hayes e Pisano (1994 e 1996), Fine e Hax (1985), Skinner (1969) e Wheewright (1978 e 1984). O processo de construção do modelo criado pela empresa e a sua manutenção são objeto do primeiro estudo, mostrado nas primeiras seções deste capítulo.

A outra empresa estudada (Empresa K) utilizou a abordagem *Top-to-Down* para a formulação de sua estratégia de produção, partindo das definições corporativas e construindo o modelo de forma a implementar as ferramentas e técnicas de EO em suas UEN de forma coerente com as dimensões competitivas principais de cada uma delas. O processo de construção desse modelo e a sua manutenção são objeto do segundo estudo, mostrado nas demais seções deste capítulo.

As descrições dos casos iniciam-se com uma apresentação da empresa e uma contextualização dos setores industriais no qual cada uma delas atua. Na sequência, são

mostrados os processos de formulação de construção do modelo de gestão estratégica da produção. Finalizando, mostram-se os modelos atuais e a lógica de sua manutenção.

5.1. Empresa F – A Construção “de Baixo para Cima” (*Bottom-Up*) da Estratégia de Produção

Esta seção descreve o estudo de caso realizado na Empresa F, cujo caminho para construção de sua Estratégia de Produção ocorreu, predominantemente, de modo *bottom-up*, partindo da implantação de técnicas de EO e consolidando-se em um modelo de gestão integrada dentro da estratégia funcional da produção. Nesse processo, a formulação da Estratégia de Produção buscou a consolidação das técnicas em cada dimensão e gradativamente o seu alinhamento com a visão corporativa.

Embora, como será mostrado mais adiante, o processo tenha sido iniciado a partir da base do modelo, ou seja, pela integração de técnicas de EO, o apoio da estrutura de gestão da empresa e a introdução de um comitê de direção na estrutura do modelo podem ser vistos como uma atuação *top-to-down*. É importante ressaltar, entretanto, que o modelo de gestão foi construído de baixo para cima, a partir da definição dos “circuitos de melhoria contínua” descritos mais adiante. Esses circuitos são agrupamentos lógicos de técnicas que têm uma relação comum com uma determinada dimensão competitiva, portanto, partem da base para o topo do modelo, conforme mostrado na figura 22.

Inicialmente será apresentada uma caracterização geral da empresa de modo a mostrar algumas informações sobre a atuação e sua estruturação sob o ponto de vista da área funcional da produção. Além disso, serão apresentados dados referentes à indústria automobilística na qual a empresa atua.

5.1.1. Empresa F – Caracterização Geral da Empresa e Contextualização da Indústria

Fundada em 1954 na cidade de Caxias do Sul/RS, a empresa “F” tem como atividade principal a produção de componentes para veículos leves e pesados, rodoviários e ferroviários (BECK, 2010). Seu negócio faz dela a maior empresa da América Latina e uma das líderes mundiais em seu ramo de atuação. Com duas marcas principais no mercado, a empresa “F” busca disponibilizar ao alcance do consumidor uma linha completa de produtos para veículos pesados, veículos leves, motos, aeronaves, trens e metrô. A ideia básica perseguida pela empresa é que “seus produtos atendem às exigências de qualidade” das principais montadoras de veículos do mundo e do mercado de reposição.

Integrante de um grande grupo industrial do Rio Grande do Sul, a empresa “F” possui:

- a) fábricas no Brasil, na China e nos Estados Unidos;
- b) Centros de Distribuição (CD) na Argentina e na Europa;
- c) escritórios comerciais nos Estados Unidos, Chile, Europa, México, Emirados Árabes Unidos, África e China.

Os principais fatos ocorridos na história da empresa “F” descrevem, sucintamente, como o negócio foi evoluindo ao longo dos anos (BECK, 2010):

- 1958 – A empresa é transformada em Sociedade Anônima;
- 1961 – Mudança da marca para a denominação atual no mercado;
- 1969 – Início das exportações (Paraguai e Bolívia: primeiros mercados atingidos);
- 1974 – Inauguração do Centro de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D);
- 1979 – Maior empresa do setor da América Latina. Atinge todos os cinco continentes;

- 1988 – Assina acordo para aquisição de tecnologia na fabricação de produtos de todas as marcas de veículos: norte-americanas, europeias e japonesas;
- 1993 – Ano de criação do Processo de Qualidade Total (PQT);
- 1995 - Certificado de Qualidade ISO 9001. Grupo do Rio Grande do Sul assume a maioria das ações da empresa “F”;
- 1998 – Certificação de Qualidade QS 9000;
- 1999 – Novo Centro de Pesquisa e Desenvolvimento. Certificação ISO 14001;
- 2003 – Conquista do Prêmio Qualidade RS - Troféu Ouro. Instalação da empresa na Europa;
- 2004 – Certificação ISO/TS 16949. Início da produção de componentes para o segmento da aeronáutica;
- 2005 - Conquista do Prêmio Qualidade RS - Troféu Diamante;
- 2006 – Eleita a 8º melhor empresa para se trabalhar no Brasil. Finalista do Prêmio Nacional da Qualidade (PNQ);
- 2007 – Premiada no PNQ;
- 2008 – Inicia as operações nos Estados Unidos;
- 2009 – Inicia as operações na China.
- 2010 – ficou na 75ª colocação no ranking da AASA (*Automotive Aftermarket Suppliers Association*), uma das principais associações automotivas dos EUA.

As vendas para montadoras representam 25% do faturamento da empresa. A empresa é líder brasileira no mercado de reposição e atende mais de 200 mil Pontos-de-Vendas (PVs) de autopeças (oficinas mecânicas, lojas, frotistas, *autocenters* e concessionárias). No mercado

de exportação, a empresa atende mais de 80 países nos cinco continentes. Esse mercado representa, atualmente, em torno de 50% do seu faturamento (BECK, 2010).

Tendo em vista que o setor de atuação da Empresa F é, principalmente, a indústria automotiva, considera-se importante apresentar uma caracterização breve desse setor no Brasil. Conforme a ANFAVEA (2011), existem atualmente no Brasil 26 montadoras de veículos e máquinas agrícolas operando 53 plantas distribuídas em 9 estados da Federação (ver Figuras 26 e 27). A capacidade instalada das plantas é de 4,3 milhões de autoveículos e 109 mil máquinas agrícolas. Além disso, há 500 empresas fabricantes de autopeças e 4.554 concessionárias de veículos automotores. Os produtos que compõem o setor são: a) automóveis; b) veículos comerciais leves; c) caminhões; d) chassis de ônibus; e) tratores; f) colheitadeiras; g) outros (por exemplo, implementos agrícolas).

Empresas Companies	PRODUTOS / Products				FÁBRICAS Plants	CONCESSIONÁRIAS Dealers (Dez/10/ Dec/10)	EMPREGO Employment (Dez/10 / Dec/10)
	Automóveis Cars	Comerciais leves Light commercials	Caminhões Trucks	Ônibus Buses			
Agrale					4	71	1.634
Fiat					3	530	15.930
Ford					4	449	10.637
General Motors					4	377	22.909
Honda					1	123	3.425
Hyundai					1	159	1.738
International					Incluída na Agrale Included in Agrale	8	23
Iveco					1	63	2.489
Karmann-Ghia					1	-	642
Mahindra					1	25	ND/NA*
MAN					1	110	949
Mercedes-Benz					3	191	13.324
Mitsubishi					1	153	2.221
Nissan					Incluída na Renault Included in Renault	90	Incluído na Renault Included in Renault
Peugeot Citroën					2	271	4.771
Renault					3	154	5.226
Scania					1	83	3.254
Toyota					2	136	3.493
Volkswagen					4	418	25.354
Volvo					1	79	3.007

(*) ND/NA - Não disponível / Not available

Figura 26. Fabricantes de autoveículos no Brasil.
Fonte: ANFAVEA (2011)

Empresas Companies	PRODUTOS / Products				FÁBRICAS Plants	CONCESSIONÁRIAS Dealers (Dez/10/ Dec/10)	EMPREGO Employment (Dez/10 / Dec/10)
	Tratores de rodas Wheel tractors	Tratores de esteiras Crawler tractors	Colheitadeiras Combines	Retroescavadeiras Loaders & backhoes			
AGCO					4	217	2.371
Agrale					Ver Agrale autoveículos See Agrale vehicles	93	Ver Agrale autoveículos See Agrale vehicles
Caterpillar					2	64	5.427
CNH					4	314	3.985
John Deere					3	207	3.150
Komatsu					2	36	793
Valtra					Incluída na AGCO included in AGCO	158	1.110

Figura 27. Fabricantes de máquinas agrícolas automotrizes no Brasil.
Fonte: ANFAVEA (2011)

O faturamento do setor em 2010 foi de 107,6 bilhões de dólares americanos e houve um volume de investimentos da ordem de 50 bilhões de dólares americanos no período de 2004 a 2010. O volume de exportações do setor, incluindo autopeças, foi de 20,1 bilhões de dólares americanos. A indústria automotiva, incluindo autopeças, representou, em 2010, 19,5% do PIB industrial e 5,2% do PIB nacional total. Conforme mostra a Figura 28, a participação do setor no PIB industrial do Brasil mantém uma tendência constante de crescimento. O setor foi responsável pela arrecadação de 27,7 bilhões de dólares americanos em impostos, tendo empregado cerca de 1.500.000 pessoas. Além disso, o setor movimentou, de forma direta ou indireta, outras 200 mil empresas com as quais estabelece relações comerciais de qualquer natureza (ANFAVEA, 2011). Observando os dados disponibilizados pela ANFAVEA (2011) apresentados na Figura 29 constata-se que o volume de veículos produzidos quadruplicou no período de 1990 a 2010.

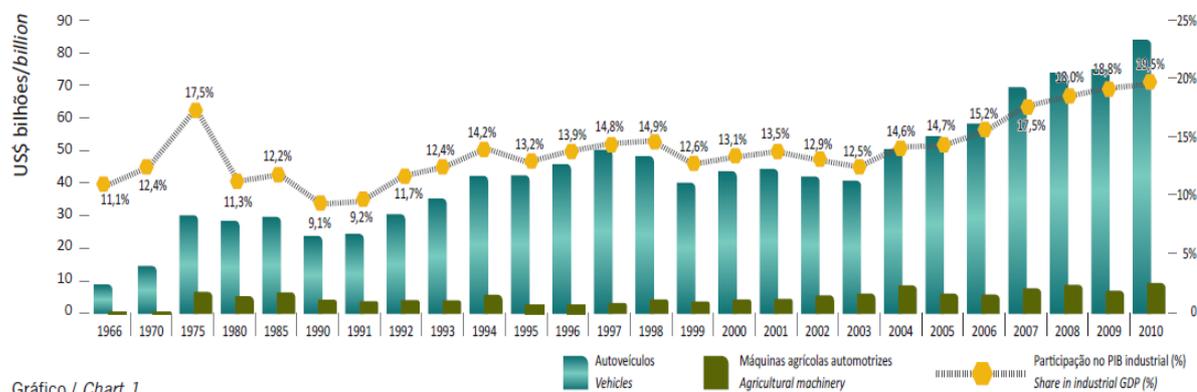


Figura 28. Faturamento e participação no Produto Interno Bruto industrial - 1966/2010.
Fonte: ANFAVEA (2011)

ANO YEAR	AUTOMÓVEIS CARS	COMERCIAIS LEVES LIGHT COMMERCIALS	CAMINHÕES TRUCKS	ÔNIBUS BUSES	TOTAL TOTAL
1990	663.084	184.754	51.597	15.031	914.466
1991	705.303	182.609	49.295	23.012	960.219
1992	815.959	201.591	32.025	24.286	1.073.861
1993	1.100.278	224.387	47.876	18.894	1.391.435
1994	1.248.773	251.044	64.137	17.435	1.581.389
1995	1.297.467	239.399	70.495	21.647	1.629.008
1996	1.458.576	279.697	48.712	17.343	1.804.328
1997	1.677.858	306.545	63.744	21.556	2.069.703
1998	1.254.016	247.044	63.773	21.458	1.586.291
1999	1.109.509	176.994	55.277	14.934	1.356.714
2000	1.361.721	235.161	71.686	22.672	1.691.240
2001	1.501.586	214.936	77.431	23.163	1.817.116
2002	1.520.285	179.861	68.558	22.826	1.791.530
2003	1.505.139	216.702	78.960	26.990	1.827.791
2004	1.862.780	318.351	107.338	28.758	2.317.227
2005	2.011.817	365.636	118.000	35.387	2.530.840
2006	2.092.003	379.208	106.644	34.474	2.612.329
2007	2.391.354	412.487	137.281	38.986	2.980.108
2008	2.545.729	458.806	167.330	44.111	3.215.976
2009	2.575.418	449.337	123.633	34.535	3.182.923
2010	2.825.974	582.659	191.621	45.879	3.646.133

Figura 29. Produção Total de Autoveículos - 1990/2010.

Fonte: ANFAVEA (2011)

Como seria de se esperar, o mercado de autopeças manteve comportamento semelhante ao de autoveículos (manteve um crescimento proporcional neste período de tempo). O volume total de faturamento do setor de autopeças foi estimado na casa dos 50 bilhões de dólares americanos em 2010 (ANFAVEA, 2011) sendo que cerca de 70% desse montante corresponde ao mercado de montadoras e 15% ao mercado de reposição. A evolução do setor pode ser observada na Figura 30.

ANO YEAR	FATURAMENTO / REVENUE				
	TOTAL TOTAL	DISTRIBUIÇÃO PERCENTUAL POR DESTINO / PERCENTAGE DISTRIBUTION PER DESTINATION			
		INDÚSTRIA AUTOMOBILÍSTICA AUTOMOTIVE INDUSTRY	MERCADO DE REPOSIÇÃO REPLACEMENT MARKET	EXPORTAÇÕES EXPORTS	OUTROS FABRICANTES OTHER COMPANIES
1977	3.347	72,8	18,5	3,1	5,6
1978	4.415	70,7	21,6	3,7	4,0
1979	4.897	71,2	19,5	4,0	5,3
1980	5.287	70,7	18,4	5,8	5,1
1981	4.351	65,0	21,6	6,2	7,2
1982	4.986	65,0	20,0	6,7	8,3
1983	3.758	62,8	22,7	9,2	5,3
1984	4.819	58,9	21,6	15,0	4,5
1985	5.541	60,3	22,5	12,7	4,5
1986	6.637	56,2	25,1	13,4	5,3
1987	8.338	51,3	27,2	16,3	5,2
1988	10.462	60,3	21,3	13,1	5,3
1989	15.544	59,7	24,8	10,2	5,3
1990	12.244	57,7	26,0	11,1	5,2
1991	9.848	59,5	22,3	13,5	4,7
1992	10.122	60,1	20,3	15,1	4,5
1993	13.222	61,6	17,5	15,7	5,2
1994	14.376	60,4	19,3	15,5	4,8
1995	16.584	59,5	19,8	15,0	5,7
1996	16.122	59,5	19,5	14,6	6,4
1997	17.458	59,8	17,9	14,7	7,6
1998	14.853	58,0	19,0	17,0	6,0
1999	11.213	55,2	18,6	20,7	5,5
2000	13.309	56,8	17,5	20,0	5,7
2001	11.903	57,8	17,3	18,8	6,1
2002	11.309	54,9	15,5	23,1	6,5
2003	13.330	55,6	14,3	23,5	6,6
2004	18.548	58,5	13,4	20,9	7,2
2005	25.263	61,7	12,3	18,7	7,3
2006	28.548	61,5	12,0	19,0	7,5
2007	35.064	65,8	13,6	13,1	7,5
2008	40.992	66,3	13,2	12,0	8,5
2009	37.895	68,8	14,3	9,3	7,6
2010*	49.767	70,5	14,6	7,5	7,3

Figura 30. Faturamento da indústria de autopeças em milhões de US\$ – 1977/2010.
Fonte: ANFAVEA (2011)

Dadas essas informações gerais sobre a Empresa F e o setor onde atua, considera-se que a sua relevância neste estudo parece estar suficientemente caracterizada. Sendo assim, na próxima seção a ideia é explicitar e apresentar o processo de formulação da estratégia de produção adotada pela empresa, simultaneamente com a apresentação da estruturação do seu modelo atual de gestão da produção.

5.1.2. Empresa F – O Processo de Formulação da Estratégia de Produção

Nesta seção será apresentado o processo de formulação e desenvolvimento do modelo de gestão estratégica da produção na Empresa F. O foco principal da descrição será o momento histórico da concepção e da implementação inicial do modelo. Entretanto, alguns eventos relevantes de outros momentos da evolução do modelo serão destacados.

O modelo de Gestão Estratégica da Produção na Empresa F (neste trabalho, denominado SPF – Sistema de Produção Empresa F) começou a ser implantado em 2006 a partir da percepção da necessidade de implantar e consolidar as melhores práticas inerentes a um sistema de produção enxuta a fim de tornar a empresa mais competitiva no mercado em que atua (Empresa F, 2011). Esse modelo sofreu adequações sistemáticas tendo sido modificado significativamente ao longo do tempo. Hoje, tem a configuração descrita na próxima seção.

A Empresa F, até 2005, havia levado a efeito algumas iniciativas de implementação da estratégia de produção com sucesso relativo e com resultados mais ou menos eficazes. Essas iniciativas derivaram sempre da necessidade de desdobramento da estratégia corporativa em estratégias funcionais e em estratégias específicas de suas UENs. Além disso, em função de sua histórica busca de excelência operacional, a Empresa F tinha implementado diversas técnicas de EO.

A Empresa F possuía, já naquela época, uma estruturação de seus negócios em UENs diferenciadas e, conforme pode ser observado nas entrevistas realizadas, já admitia a existência de dimensões competitivas diferenciadas entre elas. Essas dimensões competitivas eram definidas pelo mercado comprador e, via de regra, direcionava a decisão de compra dos clientes nesses mercados. Desse modo, ao mesmo tempo que uma determinada UEN deveria preocupar-se principalmente com a dimensão competitiva PREÇO, outra UEN buscava

atender a uma necessidade principal ligada à flexibilidade do atendimento de volumes e *mix* da demanda. De maneira mais ou menos consciente, na Empresa F podia ser observado uma crença na relação entre a implementação de técnicas e ferramentas de EO e a construção de competências em relação às dimensões competitivas prioritárias definidas pelo mercado.

Nesse contexto, o processo de formulação do modelo de gestão estratégica da produção iniciou-se, na verdade, em agosto de 2005, quando a Empresa F realizou um diagnóstico da aderência de suas práticas aos princípios, técnicas e métodos da produção enxuta (Diagnóstico *Lean*) tendo como referência central o modelo desenvolvido por Pantaleão (2003). O Diagnóstico *Lean* busca verificar o nível de Aprendizagem que a Empresa possui a respeito do Sistema de Produção Enxuta e quais os *gaps* existentes entre as práticas reais da empresa e os fundamentos estabelecidos por aquele Sistema. Este diagnóstico possibilitou à Empresa direcionar seus esforços de gestão nos aspectos que forem mais relevantes para sua estratégia de Modelo de Gestão Enxuta.

O Diagnóstico *Lean* está organizado em cinco Bases de Crescimento (PANTALEÃO, 2003): 1) Estratégia; 2) Estrutura; 3) Sistema de Produção; 4) Indicadores e; 5) Resultados. Cada uma dessas bases de crescimento, por sua vez, está relacionada a alguns Pontos Chave para o desenvolvimento da Empresa em direção a um modelo de Gestão Enxuta.

A Base Estratégia agrupa o Ponto Chave 1 – Foco no Cliente e o Ponto Chave 2 – Liderança, numa referência clara ao conjunto de ações de planejamento destinadas a preparar a Empresa para o futuro em termos de Gestão Enxuta.

Na Base Estrutura encontram-se agrupados o Ponto Chave 3 – Organização Enxuta, o Ponto Chave 4 – Sistema de Parcerias e o Ponto Chave 5 – Arquitetura de Informações.

A Base Sistema de Produção concentra o Ponto Chave 6 – Cultura de Melhorias, o Ponto Chave 7 – Função Processo e o Ponto Chave 8 – Função Operação.

A Base associada com os Indicadores é representada pelo Ponto Chave 9 – Indicadores de Processos e Operações e a Base Resultados, representada pelo Ponto Chave 10 – Resultados do Negócio, finalizam a estrutura do Diagnóstico *Lean*.

Cada um desses Pontos Chave foi avaliado, através de uma série de questionários semiestruturados, de modo a estabelecer um mapeamento do nível de Aprendizagem da Empresa em relação a cada um deles, posicionando a Empresa em uma classificação de 5 (cinco) níveis: a) Nível 5 – Produção em Massa; b) Nível 4 – Sistema Iniciante; c) Nível 3 – Sistema em Desenvolvimento; d) Nível 2 – Sistema Maduro; e) Nível 1 – Excelência do Sistema. Essa avaliação proporcionou à Empresa F uma visão abrangente e sistêmica de como seus elementos estratégicos, estruturais e produtivos estavam alinhados com os princípios balizadores do Sistema de Produção Enxuto.

As questões ligadas às Bases Estratégia, Estrutura, Resultados e Indicadores foram respondidas por pessoas da alta Direção e as questões ligadas às Bases Sistema de Produção e Indicadores foram aplicadas às pessoas ligadas aos níveis operacionais e de média gerência da Organização. Em outras palavras, esse diagnóstico indicou à Empresa F a necessidade de ações de implantação ou melhorias de técnicas relacionadas ao Sistema de Produção Enxuta.

O resultado geral desse diagnóstico pode ser visualizado na Figura 31. Esses resultados apontam que a Base Sistema de Produção (Ponto Chave 6 – Cultura de Melhorias, Ponto Chave 7 – Função Processo e o Ponto Chave 8 – Função Operação) teve uma avaliação que apontou o sistema de produção da Empresa F como “Sistema em Desenvolvimento”. É importante lembrar que esse diagnóstico avaliou se a Empresa F utilizava técnicas relacionadas à produção enxuta. A preocupação naquela ocasião estava mais focada na adoção de técnicas do que com a sua integração em um modelo de gestão estratégica da produção.

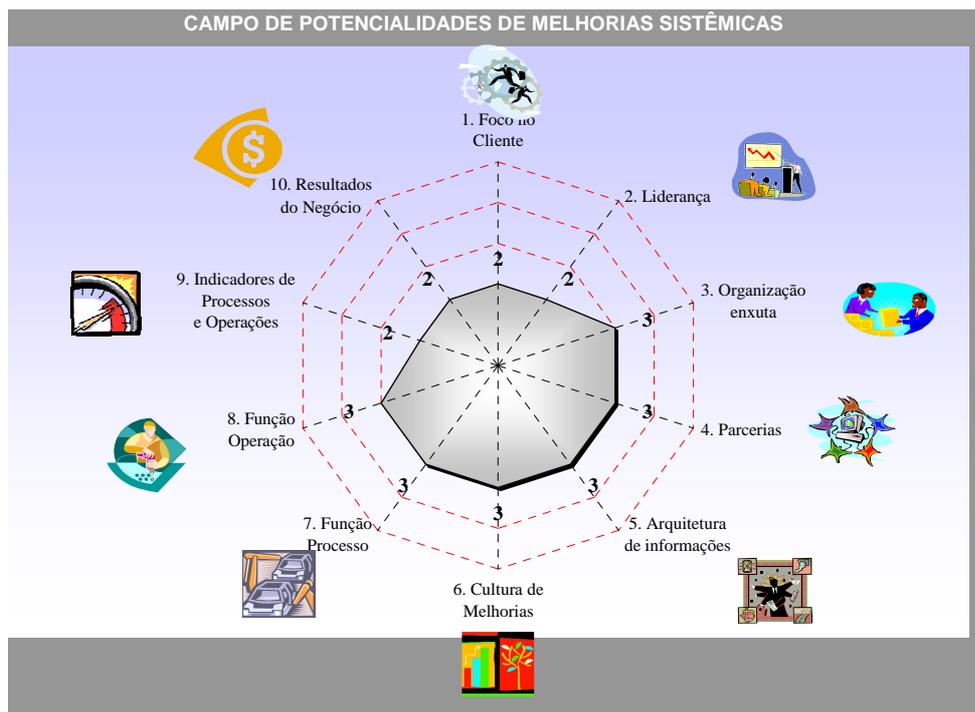


Figura 31. Resultado do Diagnóstico *Lean* na Empresa F.
Fonte: Documentos da Empresa F

Considerando, então, que a Base Sistema de Produção já possuía na Empresa F um conjunto de iniciativas em desenvolvimento no sentido da gestão da melhoria, o modelo de gestão desse sistema começou a ser estruturado com o intuito de integrar essas iniciativas em um todo coordenado, com uma visão clara de construção de um “sistema de produção”. A ideia central consistiu em organizar o modelo a partir de circuitos de gestão de melhorias de 5 tipos, a saber:

- Circuito 1 – Gestão de Melhorias nas Quantidades;
- Circuito 2 – Gestão de Melhorias no Atendimento;
- Circuito 3 – Gestão de Melhorias no Lead-time;
- Circuito 4 – Gestão de Melhorias na Flexibilidade; e
- Circuito 5 – Gestão de Melhorias na Qualidade.

É importante observar que a organização dos circuitos pelo agrupamento de técnicas e ferramentas de EO está conectada com uma organização lógica das ideias propostas na Figura 15 em um modelo estrategicamente sistematizado como o que se propõe na Figura 22. Essa

Essa integração e agrupamento de ferramentas e técnicas de EO nos “circuitos” pressupõe um alto nível de padronização de procedimentos e de um grau razoável de disciplina e foco. Esses pré-requisitos foram obtidos com muita facilidade por conta da existência da “cultura de Gestão da Qualidade” já citada, derivada do envolvimento da empresa com programas de excelência como o Programa Gaúcho de Qualidade e Produtividade (PGQP), Prêmio Nacional da Qualidade (PNQ) e com diversos programas de certificação ISO, QS e TS.

Conforme abordado anteriormente e referido pelas Figuras 15 e 22, o modelo geral de gestão de melhorias foi proposto a partir da lógica dos circuitos⁴, incluindo os pilares que os sustentam e deram origem ao Programa SPF – Sistema de Produção da Empresa F (Figura 33). Na sequência, cada um dos circuitos é sintética e sucintamente descrito.

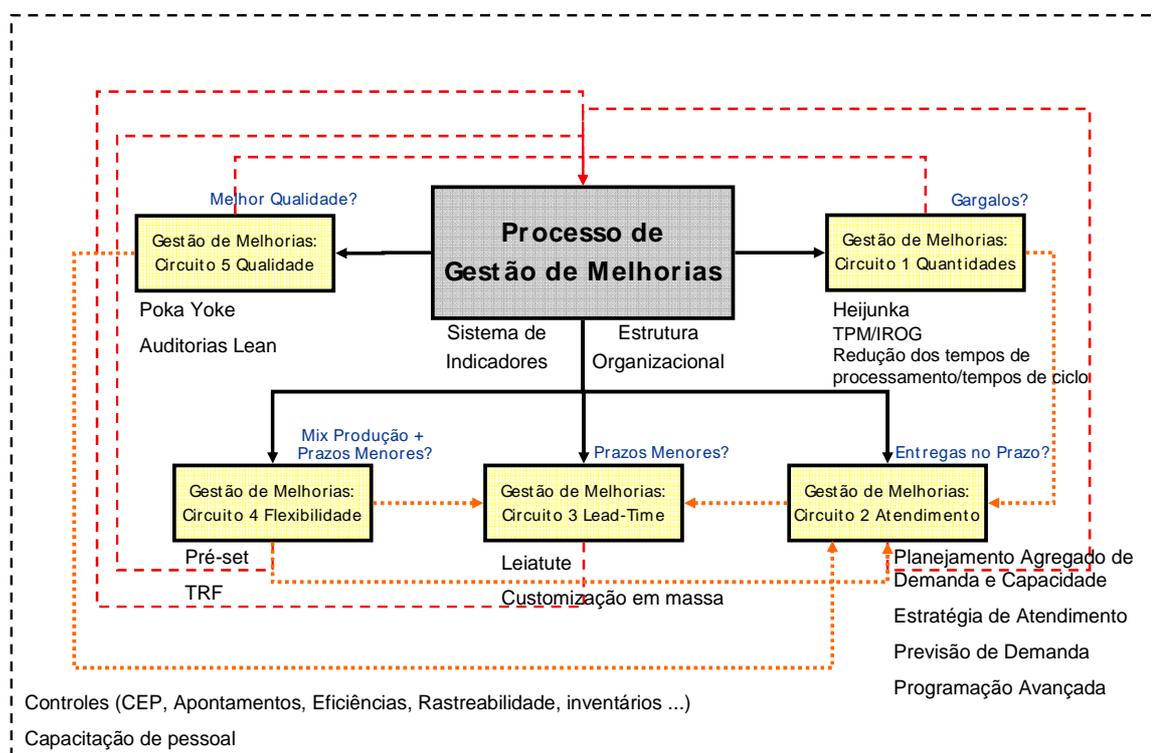


Figura 33. Processo de Gestão de Melhorias do Programa SPF e seus Pilares.

Fonte: Documentos da Empresa F

⁴ Os circuitos podem ser entendidos da seguinte noção: busca melhorias contínuas através da adoção de métodos de operacionalização de técnicas agrupadas conforme sua afinidade com determinada dimensão competitiva.

O Circuito 1 – Gestão de Melhorias nas Quantidades teve seu foco na análise da capacidade x demanda da Empresa F através da identificação de gargalos e recursos com capacidade restritiva. A lógica geral do Circuito 1 é mostrada na Figura 34.

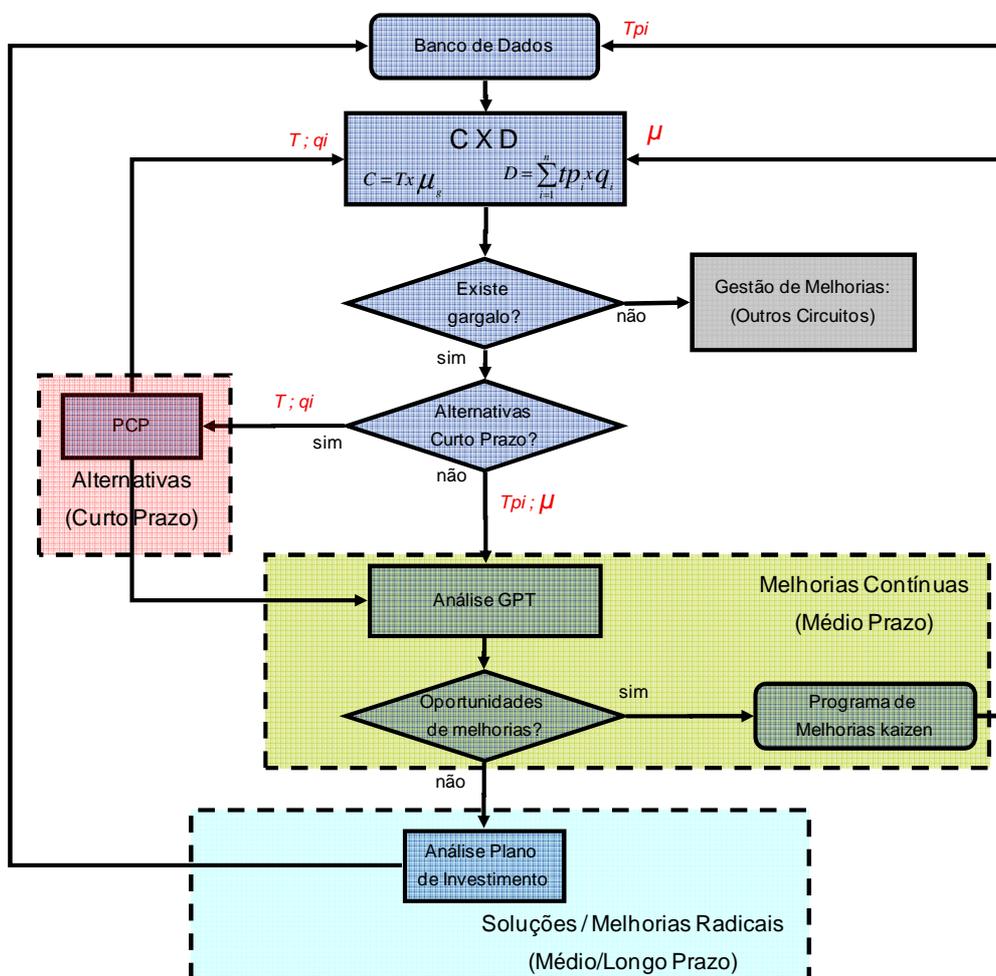


Figura 34. Gestão de Melhorias: Circuito 1 – Quantidades.

Fonte: Documentos da Empresa F

A análise do aumento da aderência dos prazos de entrega às necessidades dos clientes foi o enfoque do Circuito 2 – Gestão de Melhorias no Atendimento. A lógica geral do Circuito 2 é mostrada na Figura 35.

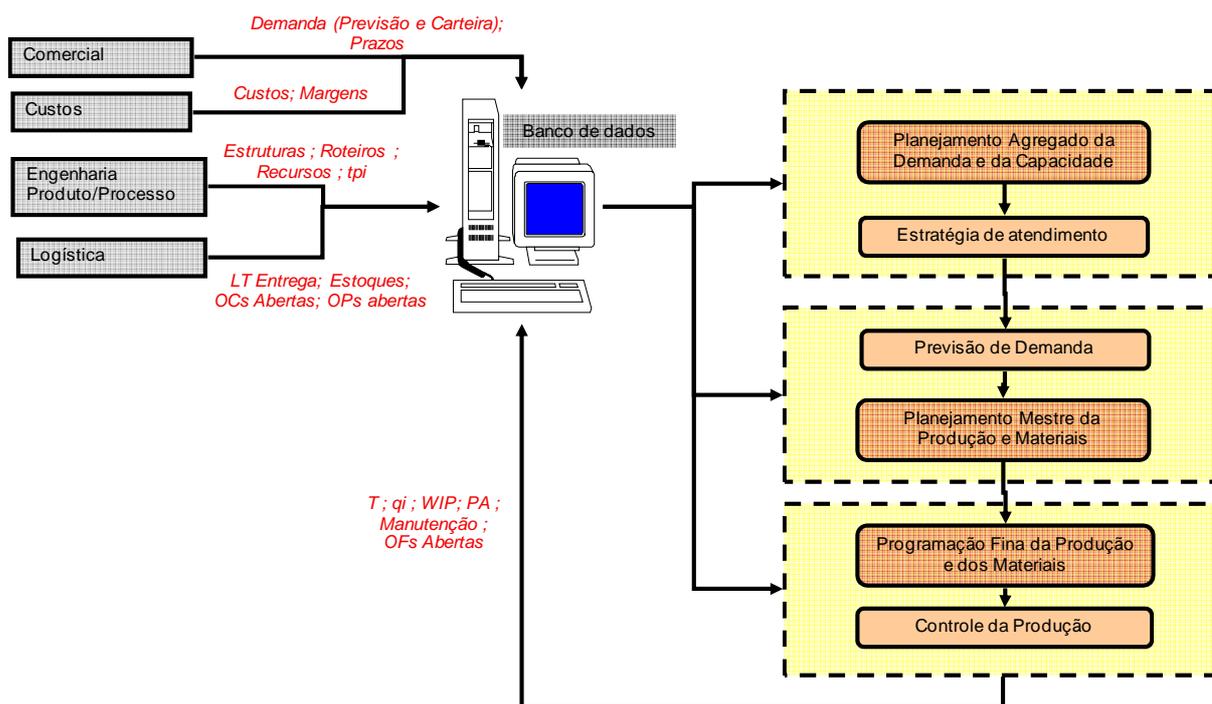


Figura 35. Gestão de Melhorias: Circuito 2 – Atendimento.

Fonte: Documentos da Empresa F

No Circuito 3 – Gestão de Melhorias no Lead-time, a ênfase de análise consistiu na possibilidade de redução dos tempos de atravessamento com a consequente redução dos prazos de entrega e dos estoques globais da fábrica a partir da redefinição de layout nas unidades produtivas da Empresa. O processo de definição do layout das Unidades de Negócio da Empresa F é mostrado na Figura 36.

No Circuito 4 – Gestão de Melhorias na Flexibilidade, a ideia consistiu em reduzir os tempos de preparação das máquinas, o que possibilitaria a fabricação de menores lotes de produção e, como consequência, prepararia a fábrica para atender um mix de diversos produtos (mix de produto este definido no Circuito 2). O esquema geral do Circuito 4 é mostrado na Figura 37.

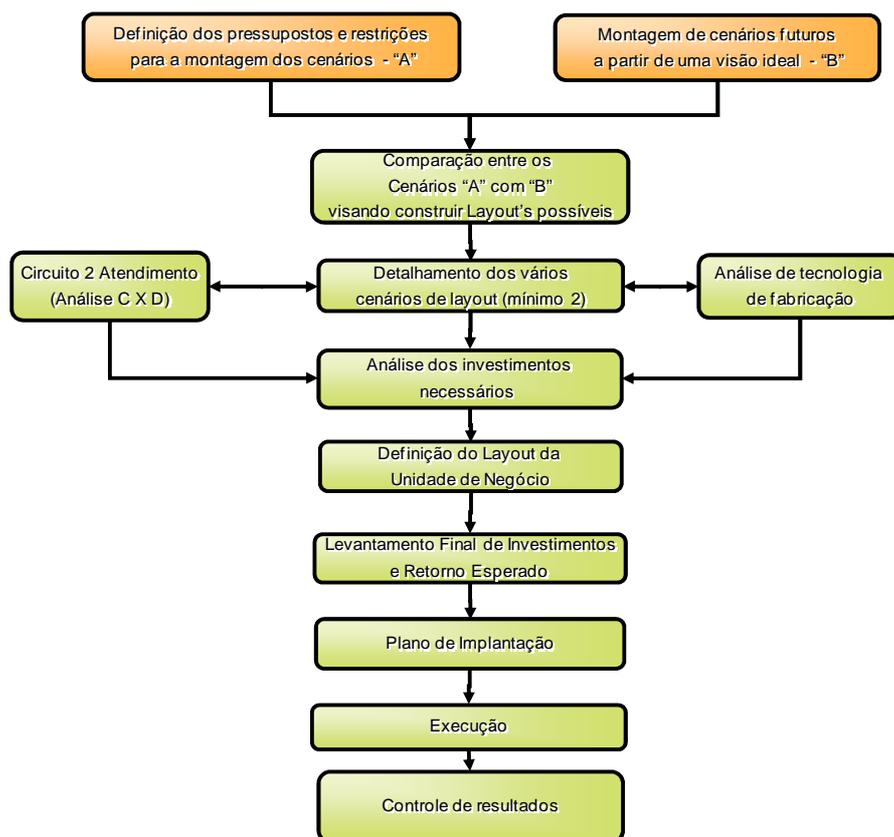


Figura 36. Gestão de Melhorias: Circuito 3 – *Lead-Time*.
Fonte: Documentos da Empresa F

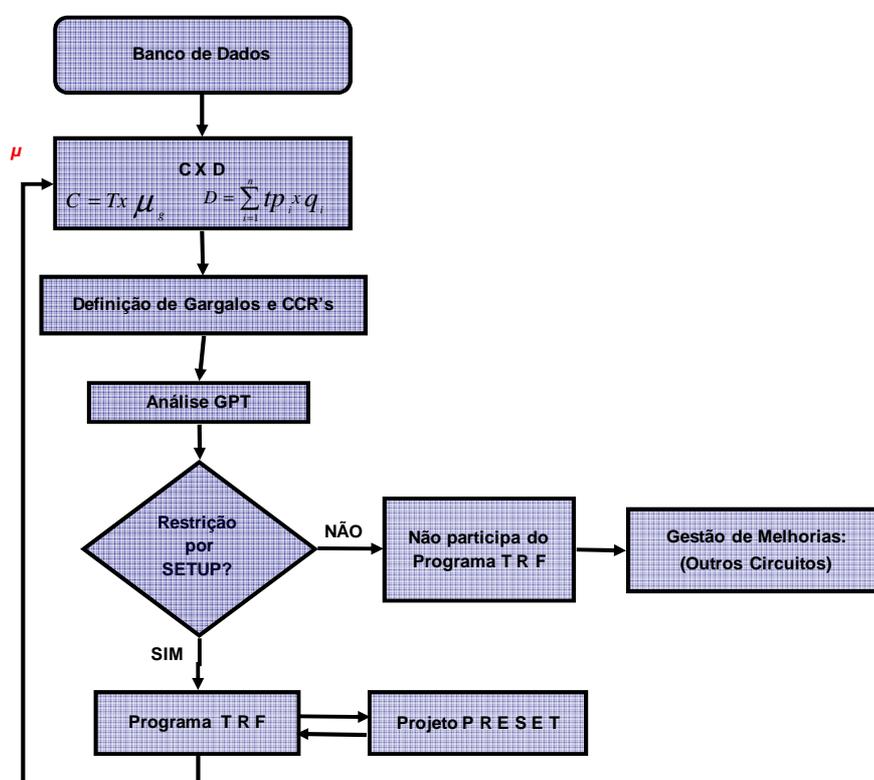


Figura 37. Gestão de Melhorias: Circuito 4 – *Flexibilidade*.
Fonte: Documentos da Empresa F

Por último, o Circuito 5 – Gestão de Melhorias na Qualidade destacava a possibilidade de melhorar a qualidade de forma geral e a utilização da lógica do Controle de Qualidade Zero Defeitos (CQZD) e dos dispositivos *poka-yokes*. O Circuito 5 está esquematizado na Figura 38.

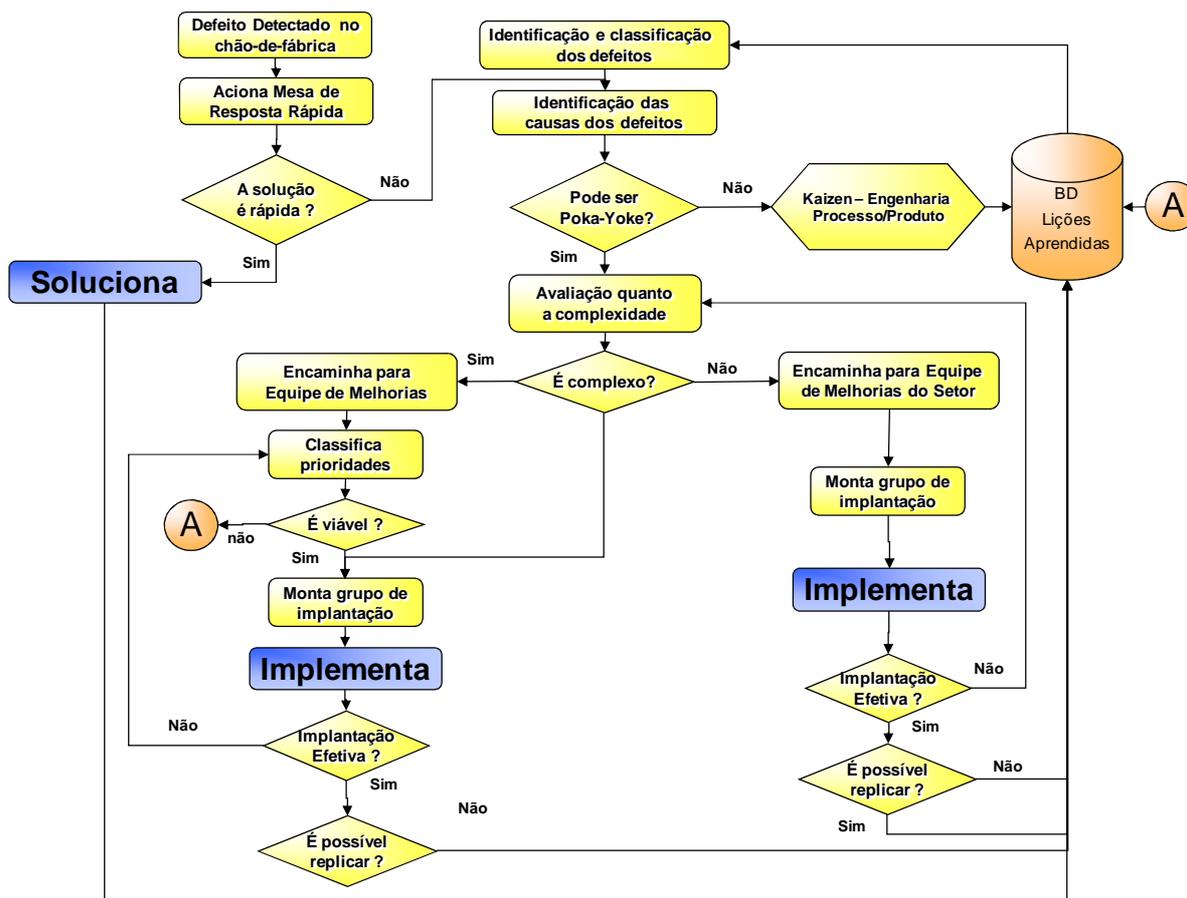


Figura 38. Gestão de Melhorias: Circuito 5 – Qualidade.
Fonte: Documentos da Empresa F

Em etapa posterior, a partir de 2007, foi desenvolvido e implantado o Circuito 6 – Inovação. O Circuito de Inovação Industrial foi concebido como um conjunto de ações, no contexto do SPF, que visam liderar e institucionalizar a geração, avaliação, priorização, criação de protótipo e validação de ideias (Figura 39). Além disto, tem a função de apoiar a implantação, disseminação e manutenção de inovações no âmbito industrial, orientadas para processos, com foco em tecnologias, ferramental e equipamentos, buscando agregar valor e produzir resultados econômicos utilizando inovações semirradicais e radicais (GARCIA, 2010).

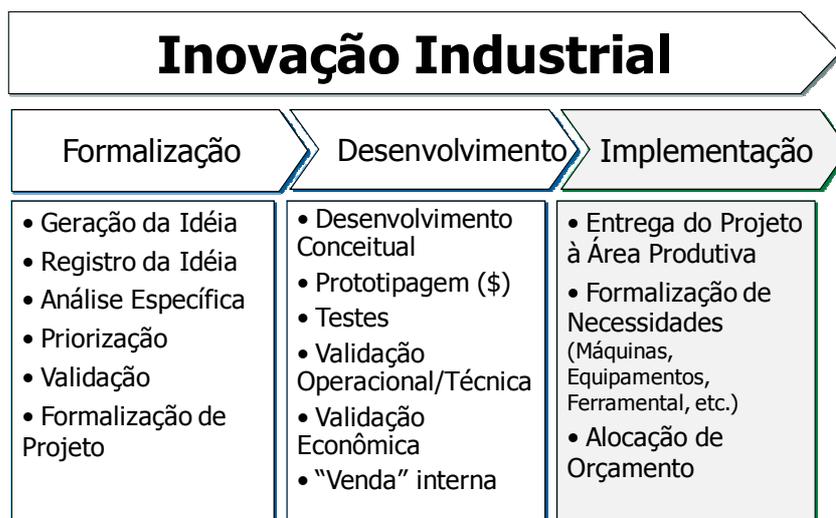


Figura 39. Gestão de Melhorias: Circuito 6 – Inovação.
Fonte: Documentos da Empresa F

Resumindo o contexto que determinou o processo de formulação do modelo de gestão estratégica da produção, pode-se dizer que até o ano de 2006, a Empresa F adotava diversas práticas de gestão, ferramentas, técnicas e processos associados com a Engenharia de Produção em suas fábricas. A principal dificuldade identificada era que nem sempre estes mecanismos da gestão para a excelência estavam alinhados entre as diferentes fábricas. Conforme citado anteriormente, uma técnica de gestão que dava bons resultados em uma planta fabril não necessariamente gerava resultados semelhantes em outra. Muitas vezes isto ocorria pelo simples fato de que algumas fábricas não tinham conhecimento destas rotinas. Outras vezes eram observadas dificuldades na implantação e manutenção da utilização de certas ferramentas (GARCIA, 2010).

Tentando equacionar este problema, e com isso alavancar a competitividade da empresa por intermédio da melhoria contínua do atendimento, da sua lucratividade e da sua eficiência operacional, utilizando a produção como uma vantagem competitiva, surgiu o SPF – Sistema de Produção da Empresa F (GARCIA, 2010)

Desse modo, o processo de consolidação do modelo de gestão da estratégia de produção na Empresa F partiu de um conjunto de necessidades de adequação das suas competências internas em termos do domínio de um conjunto de ferramentas de produtividade

EO. Entretanto, os esforços para o desenvolvimento e a consolidação dessas competências foram direcionados a partir de uma lógica estruturada (os Circuitos de Melhoria) e integrada, preocupando-se com o estabelecimento de conexões com as diretrizes estratégicas da empresa e, também, buscando tratar da questão da subdivisão da Empresa em Unidades Estratégicas de Negócios (UENs) e Sub-Unidades de Negócios (SubUENs). Em outras palavras, isso significa tratar as UEN e algumas “partes da fábrica” (as SubUENs) de forma organizada e conectada com a estratégia, estabelecendo uma caracterização real da ideia de fábricas focalizadas proposta por Skinner (1974).

A subdivisão da empresa em UENs e SubUENs significa que sua estrutura produtiva e de relacionamento com o mercado segue uma lógica de agrupamento que permite a mensuração de resultados econômico-financeiros de forma separada para cada unidade ou subunidade. Desse modo, a estrutura de negócio da empresa pode ser vista como um conjunto de 6 UEN, sendo que algumas delas podem ser subdivididas em SubUENs conforme sua atuação no mercado (por exemplo, mercado de montadoras de veículos e mercado de reposição).

A fim de exemplificar essa ideia de estruturação da empresa em UENs e SubUENs, uma das UENs da Empresa F organizou-se através de duas SubUENs muito focalizadas a fim de atender aos seus dois principais mercados de atuação: montadoras e reposição. Essa focalização levou à configuração de modos de produção muito diferenciados: a) para o mercado de reposição, uma SubUEN voltada para a dimensão competitiva “preço”, ou seja, adotando uma lógica de produção em grandes volumes e baixos custos; b) para o mercado de montadoras, uma SubUEN voltada para as dimensões competitivas “qualidade” e “atendimento”, ou seja, adotando uma lógica de produção de pequenas quantidades e com exigências rígidas de cumprimento de prazo de entrega, a partir da adoção de técnicas de produção enxuta como, por exemplo, leiaute celular e troca rápida de ferramentas.

Vale esclarecer neste ponto que a empresa vinha adotando (e refinando) periodicamente iniciativas de implementação de sua estratégia de produção em virtude do contexto histórico em que se encontrava. Inclui-se aqui sua participação nos programas regional e nacional de prêmios da Qualidade (PGQP e PNQ). Essas iniciativas buscavam estabelecer formatos mais padronizados de ferramentas de gestão, inclusive na área de produção⁵. Desse modo, diversas rodadas de construção da estratégia de produção foram realizadas.

Nas primeiras rodadas, discussões em grupos abrangentes e com participação ampla, utilizando métodos de identificação, análise e solução de problemas semelhantes ao MIASP – TQC (Campus, 1992), geraram planos de ação de melhoria a serem implementados. Na sequência, foram introduzidos indicadores que passaram a nortear as ações de melhoria. Em etapa posterior, as ações, norteadas pelos indicadores foram conectadas à lógica de Circuitos. Em seguida, os Circuitos passam a “puxar” os planos de ação e os indicadores associados a cada circuito definem os planos de ação. A evolução seguinte foi a consolidação do SPF e, finalmente, a operacionalização do SPF por UEN.

No sentido de garantir a manutenção do modelo e dos métodos associados às técnicas que o integram, foi estabelecida uma estrutura organizacional matricial que definiu atribuições tanto para responsáveis pelos Circuitos como para os responsáveis pelas diversas UEN da Empresa. Essa estrutura, denominada “Matriz de Responsabilidades”, é apresentada na Figura 40.

Essa estrutura estabelecida para operacionalizar o modelo de gestão estratégica da produção na Empresa F estabeleceu um conjunto de procedimentos para garantir a realização

⁵ A “cultura organizacional da qualidade” gerada a partir das diversas iniciativas adotadas pela empresa facilitou a construção do modelo sob dois aspectos: a) a construção *bottom-up* do modelo foi consolidada pela metodização e padronização formal da aplicação das técnicas componentes de cada um dos circuitos de melhoria e da sua gestão; b) o apoio *top-to-down* oferecido pela direção e pela gerência da empresa que facilita a consolidação e a institucionalização do modelo em um tempo muito curto, de forma inédita até então na empresa.

das atividades previstas e uma lógica de reuniões semanais denominadas “Fóruns do SPF”. No âmbito dos fóruns são discutidos os resultados, apresentadas as iniciativas implementadas, definidas ações futuras e, também, são realizados eventos de *banchmarking* com outras organizações e pessoas que possam contribuir para o processo de melhoria estabelecido pelo SPF.

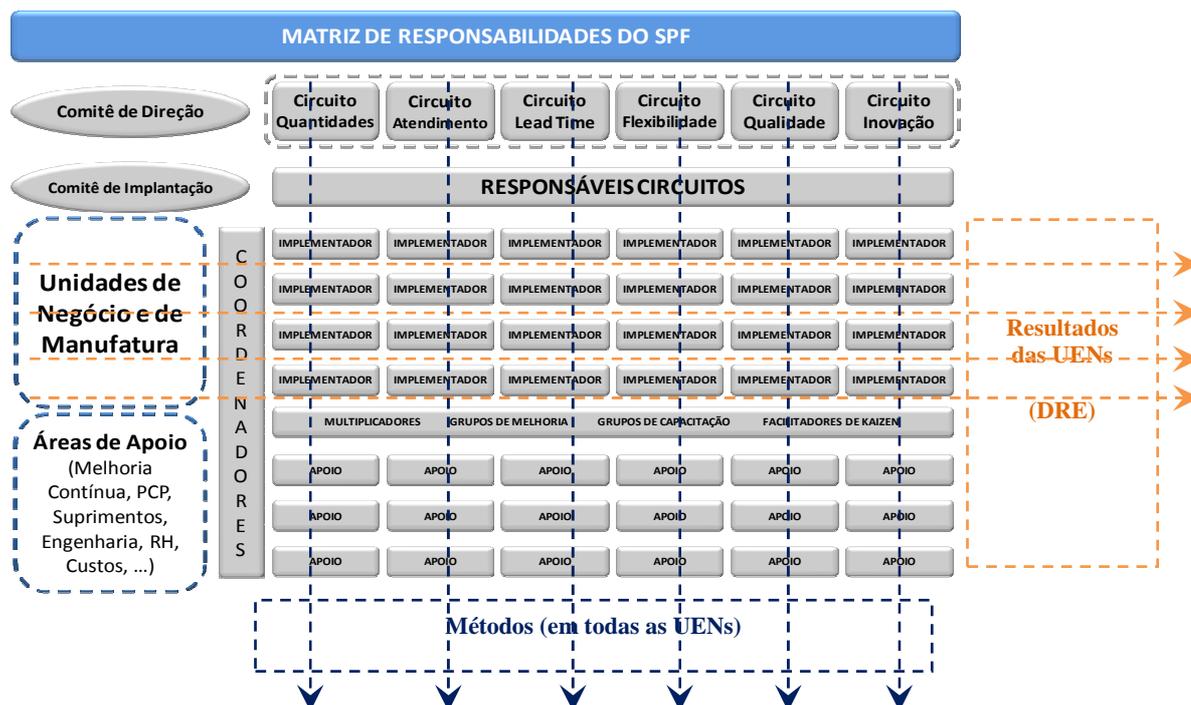


Figura 40. A estrutura de Gestão do SPF.

Fonte: Documentos da Empresa F

O Comitê de Direção do SPF, instituído pela diretoria da Empresa F, foi a instância que ficou responsável por definir as estratégias para a condução do projeto SPF, bem como o seu monitoramento e controle através do acompanhamento e análise crítica do *status* de projetos e indicadores do Sistema de Gestão da Empresa F (SGF). As reuniões do Comitê ocorreriam semanalmente, logo após o Fórum do SPF. As definições do comitê de Direção passaram a ser operacionalizadas pela Matriz de Responsabilidade do SPF, modelo que manteve as funções dos coordenadores das UEN e que agregou responsáveis pelos circuitos, cada um tendo autonomia e autoridade para conduzir os projetos definidos no âmbito do Comitê de Direção nas diferentes UENs da empresa. Em outras palavras, os coordenadores de

UEN passaram a ser responsáveis pela gestão de todos os circuitos em suas Unidades enquanto os responsáveis pelos circuitos executam os projetos pertinentes em todas as UEN.

As responsabilidades (papéis) definidas quando da implementação do modelo estão descritas a seguir:

- a) **Diretor Executivo:** responsável pelo apoio institucional ao SPF (fomento, estímulo e marketing);
- b) **Patrocinador:** responsável por prover os recursos necessários para o SPF;
- c) **Coordenador:** responsável por todos os Circuitos no seu respectivo Sistema Produtivo (UEN/SubUEN). O Coordenado é que responde pelos resultados (DRE) da UEN;
- d) **Responsável:** responsável pelo Circuito em todas as Unidades de Negócio, incluindo planejamento, implementação, perpetuação e melhoria contínua. O Responsável pelo Circuito é o responsável pelo método de implementação das ferramentas e técnicas de seu circuito;
- e) **Implementador:** responsável pela implementação dos Circuitos no Sistema Produtivo, incluindo implementação, perpetuação e melhoria contínua;
- f) **Representante:** responsável pelo apoio de sua área a todos os Circuitos.

Esse modelo recebeu um conjunto de adequações e adaptações ao longo do tempo e a sua configuração atual, assim como a sua lógica atual de gestão serão apresentadas na próxima seção. Vale registrar, neste ponto, que em 2011 a Empresa F comemorou e reforçou em diversos eventos internos os 5 anos de implantação do SPF. Nas visitas e entrevistas realizadas para a construção desta tese evidenciou-se um fenômeno marcante: nenhuma das pessoas com funções de direção, gerência ou coordenação que participaram do processo inicial de implementação do SPF continua atualmente fazendo parte da equipe de manutenção

do modelo. Isso se deve à rotatividade de pessoas que há normalmente no âmbito das empresas do Grupo, além das ocorrências relacionadas a aposentadorias e saída de profissionais para outras organizações (é importante ressaltar que as pessoas da base, da operação, não apresentam essa rotatividade).

O fato de que os atuais mantenedores do modelo terem todos sido inseridos no processo posteriormente à sua concepção e implementação é um forte indício de que se trata de um modelo robusto para a gestão estratégica da produção, um ativo de conhecimento desenvolvido e consolidado pela Empresa F. Essa constatação alinha-se com a proposição de Campos (1992): um ativo de conhecimento compõe-se de método (procedimentos ou “software”) e pessoas treinadas na sua aplicação. Desse modo, parece claro que a principal força do modelo de gestão estratégica da produção na Empresa F é a sistemática metodização da aplicação das técnicas de gestão associadas a ele aliada uma política de RH fortemente centrada na preparação das pessoas para levar a efeito essa aplicação.

5.1.3. Empresa F – O modelo de Gestão da Produção – Visão Geral Atual

Atualmente, o SPF é um programa formal da Empresa F estabelecido visando obter o reconhecimento como um sistema de excelência na gestão de sua produção. O propósito desse programa é implantar, perpetuar e aperfeiçoar práticas de excelência que o suportam. O objetivo geral do programa é alavancar a competitividade da Empresa F através de processos de melhoria contínua de seu atendimento, sua lucratividade e sua eficiência operacional, utilizando a área funcional da produção como vantagem competitiva. Uma representação esquemática do modelo está apresentada na Figura 41. Na Figura 42 será dada ênfase aos pilares desse modelo.



Figura 41. Modelo de Gestão Estratégica da Produção na Empresa F.
Fonte: Empresa F (2011)

Essa representação esquemática do modelo de gestão estratégica da produção na Empresa F (SPF) traz a analogia com uma construção e guarda significados (EMPRESA F, 2011) metafóricos. O teto representa o objetivo da empresa com a implantação do Sistema de Produção, ou seja, tornar-se mais competitiva a partir de melhorias nas dimensões competitivas de custo, atendimento, velocidade, flexibilidade, qualidade e tecnologia.

Esse objetivo somente será obtido através da estruturação de competências representadas no modelo como pilares sustentáveis baseados na aplicação, pelas pessoas, de melhores práticas relacionadas aos objetivos de competitividade. Esses pilares são: a) Produtividade: maximizar a utilização dos recursos disponíveis e necessários com base na demanda; b) Atendimento: fornecer diretrizes estratégicas para melhorar o atendimento de prazos estabelecidos pelos clientes; c) *Lead Time*: melhorar o fluxo de materiais e informações por meio do ajuste do *layout* e pela eliminação das perdas no sistema produtivo; d) Flexibilidade: desenvolver capacidades de atender às variações de volume e *mix* na

demanda colocada pelo mercado; e) Qualidade: buscar a melhoria contínua dos processos, garantindo a qualidade dos produtos e a satisfação dos clientes; f) Inovação Industrial: pesquisar e desenvolver oportunidades em tecnologias e processos (EMPRESA F, 2011).

A sustentação desses pilares precisa de uma base estruturada a partir da capacitação de pessoas que desenvolvem processos padronizados e seguros que busquem a melhoria contínua. Além disso, um conjunto de elementos teóricos e conceituais sedimenta as competências dessa base. Esses elementos fundamentam-se nas ideias relacionadas à Produção Enxuta, Teoria das Restrições, Unidades Estratégicas de Negócio e Custeio Direto como balizador da busca de Resultados. Essas ideias teóricas e conceituais, aplicadas através das pessoas que sustentam o modelo, levarão a Empresa na direção de seu melhor desempenho econômico-financeiro.

Esquemáticamente, cada pilar é representado no modelo como uma pessoa dando suporte a um conjunto de técnicas que compõem o pilar (Figura 42). Desse modo, a formalização dos métodos de aplicação dessas diversas técnicas estrutura a base de conhecimento necessária para garantir a manutenção do modelo como um importante ativo de conhecimento da empresa, conforme já discutido anteriormente.

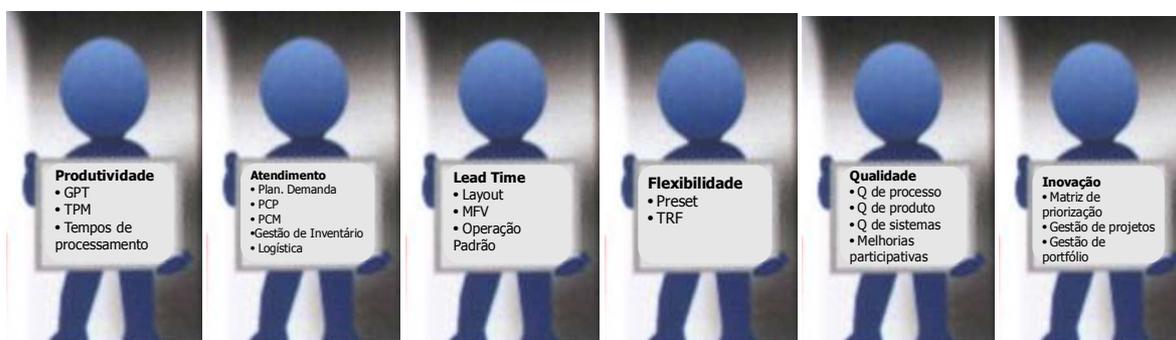


Figura 42. Pilares do Modelo: pessoas e técnicas.
Fonte: Empresa F (2011)

Ressalta-se que o ponto de partida dos fóruns do SPF é sempre a avaliação dos resultados dos Demonstrativos de Resultado (DREs) de cada uma das UENs da empresa.

Pôde-se depreender das informações obtidas no estudo de caso que as melhorias dos resultados gerais e das UENs tem apresentado uma sustentabilidade ao longo do período de implementação e manutenção do SPF considerado no estudo. É importante ainda destacar que alguns indicadores derivados do SPF (por exemplo, eficiência de recursos gargalo) foram incorporados ao sistema de avaliação para participação dos empregados nos resultados da empresa.

5.1.4. Empresa F – O Modelo de Gestão da Produção – Estrutura

Atualmente a estrutura de gestão do SPF está configurada conforme apresentado na Figura 43. Essa configuração é muito semelhante àquela que foi estabelecida quando da implementação do modelo. Entretanto, há algumas alterações relevantes: a) não há mais o comitê de implementação, por razões óbvias, dado que se trata de um modelo consolidado e maduro; b) embora não apareça explicitamente na Figura 43, atualmente, cada um dos responsáveis pelos pilares está diretamente subordinado aos coordenadores de UEN, dando maior robustez e agilidade de decisão à Matriz de Responsabilidades.

Atualmente, as demandas a serem executadas pela Matriz de Responsabilidades do SPF são originadas no âmbito da estrutura de gestão da Empresa F (Gerência e Coordenações). As responsabilidades (papéis) do modelo estão abaixo descritas:

- a) **Diretor Industrial:** responsável pelo apoio institucional ao SPF (fomento, estímulo e marketing);
- b) **Patrocinador:** responsável por prover os recursos necessários para o SPF;
- c) **Coordenador:** responsável por todos os Pilares no seu respectivo Sistema Produtivo;
- d) **Responsável:** responsável pelo Pilar em todas as Unidades de Negócio, incluindo planejamento, implementação, perpetuação e melhoria contínua;

- e) **Implementador:** responsável pela implementação dos Pilares no Sistema Produtivo, incluindo planejamento, perpetuação e melhoria contínua;

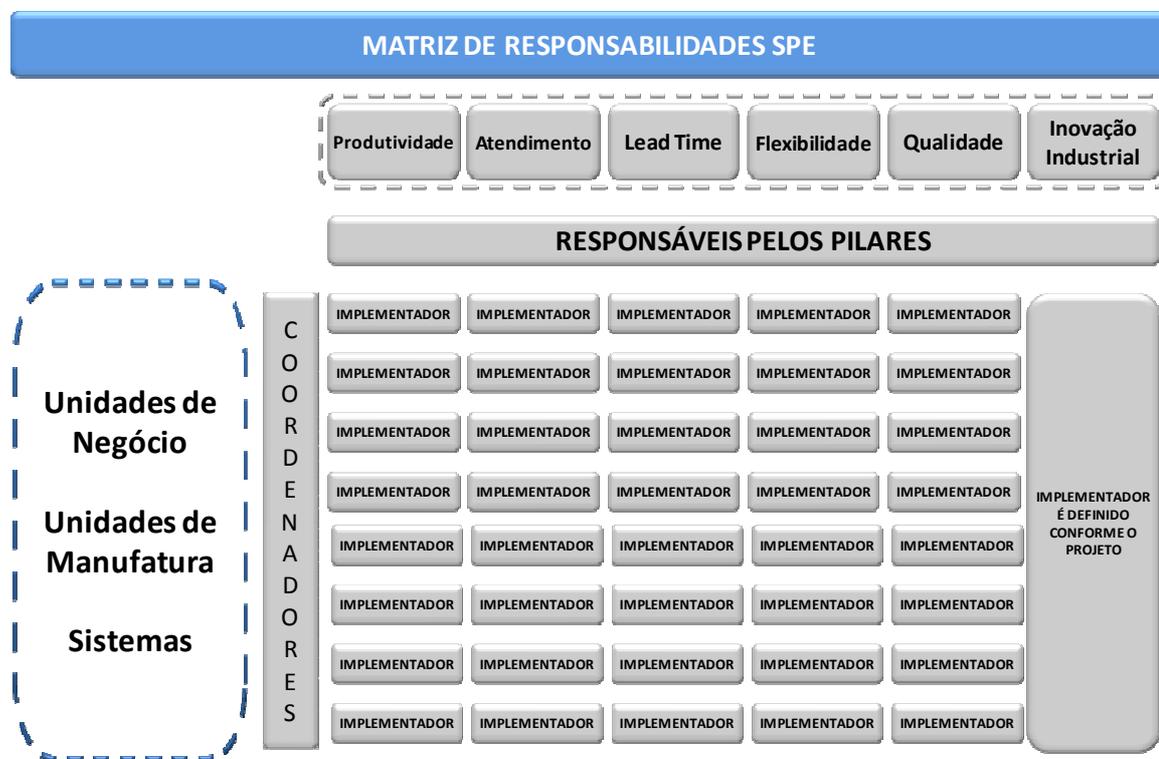


Figura 43. Estrutura atual de gestão do SPF.
 Fonte: Documentos da Empresa F

Essa estrutura continua realizando reuniões periódicas de análises críticas em dois segmentos distintos:

- a) Fórum do SPF: trata-se de um evento aberto a todos os empregados da Empresa, ocorre semanalmente em três semanas do mês (na quarta semana, normalmente, há participação de convidados externos) e dura 1h30min. Neste evento são transmitidas e analisadas as informações referentes ao status dos trabalhos realizados pelos pilares e projetos;
- b) Reuniões dos Pilares: evento do qual participam o responsável pelo Pilar e os Implementadores, tem periodicidade definida conforme necessidade de cada Pilar

(semanal, quinzenal, mensal) e tem duração variável. Nestes eventos são definidas a operacionalização e a padronização dos Pilares nas UEN e SubUEN.

Na finalização da descrição deste caso é importante reforçar uma característica importante que emergiu do trabalho de formulação e implementação do modelo de estratégia de produção na empresa F: a focalização de UENs e SubUENs. A fim de exemplificar essa característica destacam-se na estrutura produtiva da empresa três UEN:

- a) A UEN 1 fabrica um tipo de produto que é vendido tanto para montadoras quanto para mercado de reposição: nesta UEN foram estruturadas duas SubUENs focalizadas, uma para atender a cada um desses mercados. Essa focalização levou à configuração de modos de produção muito diferenciados, ou seja, uma SubUEN estruturada para a dimensão competitiva “preço”, adotando uma lógica de produção em grandes volumes e baixos custos para o mercado de reposição; outra SubUEN estruturada para as dimensões competitivas “qualidade” e “atendimento”, adotando uma lógica de produção para cumprir prazos de entrega – a partir da adoção de técnicas de produção enxuta como, por exemplo, leiaute celular e troca rápida de ferramentas – para o mercado de montadoras.
- b) A UEN 2 fabricava um tipo de produto para atender um mercado cuja demanda era menor que a sua capacidade instalada e no qual a dimensão mais importante era a “qualidade” e “velocidade”: foram priorizadas técnicas relacionadas às competências ligadas a essa dimensão competitiva e estabelecidas ações de Marketing e Vendas visando aumentar a demanda pelos produtos da UEN;
- c) A UEN 3 operava em um mercado cuja demanda era maior que a sua capacidade instalada e que valorizava principalmente a dimensão competitiva “preço”: foram implementadas prioritariamente as técnicas relacionadas ao aumento de eficiência das prensas, os equipamentos gargalo.

Sendo assim, na Empresa F, embora o modelo de gestão preveja, genericamente, que todas as UEN adotem todos os circuitos e as técnicas de EO associadas a cada circuito, são priorizados, em cada momento do tempo, as técnicas e ferramentas associadas às dimensões competitivas de cada UEN (ou mesmo de SubUENs dentro delas). É importante destacar que os circuitos de melhoria contínua estão implantados em todas as UENs. No entanto, são acionados (ativados) em cada UEN, com prioridade, em função das dimensões competitivas necessárias para atender às necessidades de seu mercado comprador.

Vale ressaltar que a implementação de uma técnica relacionada à dimensão competitiva Preço, uma vez estabelecida, abriu caminho para outras técnicas relacionadas a outras dimensões competitivas. Uma ilustração para essa afirmação é dada pela seguinte situação: na UEN 3 foi implementada uma técnica de aumento de eficiência denominada Gestão do Posto de Trabalho (GPT). Uma das técnicas utilizadas consiste no levantamento e quantificação das causas de perda de eficiência do equipamento. Essa técnica apontou para duas causas que se relacionam com outras dimensões competitivas: a) altos tempos médios de *setup*: direciona para a implementação da técnica de Troca Rápida de Ferramentas (TRF) relacionada à dimensão competitiva Flexibilidade; b) geração de refugos e retrabalhos: direciona para a implementação de ferramentas relacionadas à dimensão competitiva Qualidade.

5.2. Empresa K – A Construção “de Cima para Baixo” (*Top-to-Down*) da Estratégia de Produção

Esta seção descreve o estudo de caso realizado na Empresa K, cujo caminho para construção de sua Estratégia de Produção ocorreu, predominantemente, de modo *top-to-down*, desdobrando-se a estratégia corporativa na direção das estratégias funcionais. Nesse contexto, a o processo de formulação da Estratégia de Produção buscou o alinhamento com a visão corporativa e, de certa maneira, o processo de formulação da estratégia de produção gerou *feedbacks* que a levou a novas configurações de suas estratégias de negócios e corporativa.

A descrição desse caso inicia-se com uma apresentação da empresa⁶ e da contextualização do setor de atividade no qual ela atua, com a finalidade de proporcionar uma deia geral do contexto relacionado ao caso estudado.

5.2.1. Empresa K – Caracterização Geral da Empresa e Contextualização da Indústria

A Empresa K atua no setor químico e possui três unidades produtivas: uma na região do Vale do Rio dos Sinos no estado do Rio Grande do Sul e duas em estados da região nordeste do Brasil. A empresa busca atuar, através da alocação de conhecimento e dedicação, no sentido de atender as necessidades específicas visando gerar os melhores resultados possíveis para seus clientes. Essa vocação de desenvolver produtos que melhor atendam às necessidades de seus clientes remonta ao tempo de sua fundação. A empresa K, fundada em 1964, foi construída a partir da própria necessidade de seu fundador, que já era proprietário de outra empresa que utilizava esses produtos como insumo em seu processo produtivo. As duas

⁶ Nessa descrição, por solicitação da empresa estudada, foram preservados aspectos, dados e informações que a identificassem publicamente.

empresas existiram simultaneamente até 1965, quando houve a opção pela empresa K (SAUERESSIG, 2004).

A partir dessa opção, a empresa K adotou uma postura proativa no sentido dessa busca de soluções. Um exemplo claro dessa postura é relatado por Saueressig (2004): ao tornar-se fornecedora do setor calçadista, a empresa K procurava, além de fornecer matéria-prima, assessorar seus clientes na aplicação dos produtos fornecidos e, também, na melhoria dos processos de fabricação de calçados.

Além dessa orientação diretamente ligada às necessidades do mercado, a empresa K, pela influência de seu fundador, esteve sempre atenta às mudanças no seu ambiente de atuação e, a partir dessa observação, desenvolveu estratégias de negócio adaptadas a cada situação. Por exemplo, no início dos anos 1970, a partir da sinalização de tendências apontadas pelas Feiras de Calçados de Milão e Paris, a empresa K anteviu uma retração na demanda de seus produtos no setor calçadista. Em vista disso, estabeleceu uma estratégia de atuação em outros setores como, por exemplo, a construção civil. Em função disso, levou a cabo uma operação de expansão e de adequação mercadológica através da aquisição de outra empresa do setor. Essa aquisição proporcionou à empresa K obter uma ampla carteira de clientes em um setor onde antes não atuava (SAUERESSIG, 2004). A visão do fundador criou, ao longo do tempo, as bases para uma cultura de inovação que, conforme Saueressig (2004) pode ser entendida como a busca do crescimento em harmonia com a busca pelo belo.

Atualmente, a empresa K ocupa uma área de cerca de 40.000 m² e produz uma variedade de mais de 2.500 itens. A empresa orienta-se a cinco mercados bem definidos: calçadista, construção civil, coureiro, metal-mecânico e moveleiro. Para todos esses mercados, a empresa oferece possibilidades de diferenciação através da prestação de serviços agregada aos produtos que fabrica e comercializa. Para oferecer esse diferencial, pode desenvolver serviços personalizados de acordo com a necessidade do cliente e seu respectivo

mercado, utilizando o seu Programa de Excelência, ferramenta de relacionamento e de comunicação que compreende: a) capacitação de equipes; b) gestão de processos; c) *workshops*; d) visitas de relacionamento.

Esses mercados, embora aparentemente homogêneos, valorizam dimensões competitivas significativamente distintas. A empresa oferece duas grandes linhas de produtos (denominadas A e B) que devem atender de formas diferentes às necessidades desses mercados segundo essas características competitivas diferenciadas. Desse modo, a Empresa K organiza-se basicamente em duas Unidades Estratégicas de Negócio (A e B) que possuem canais que combinam essas duas UENs com os vários mercados atendidos – Figura 44.

Mercados	Calçadista	Construção Civil	Coureiro	Metal-mecânico	Moveleiro
UEN A	X			X	X
UEN B		X	X	X	X

Figura 44. Relacionamento entre UEN e mercados na Empresa K.
Fonte: Autor

Os mercados atendidos pela empresa K dividem-se fundamentalmente entre dois canais mais importantes, Indústria e Varejo, além de uma parcela pequena que se localiza no exterior. Essa distribuição da participação no mercado é importante para a definição de estratégias, conforme será detalhado mais adiante neste trabalho. A distribuição da participação das UEN nos canais de distribuição está apresentada na Figura 45.

Canais de Distribuição	Mercado Interno - Indústria	Mercado Interno – Varejo	Mercado Externo
UEN A	75%	18%	7%
UEN B	51%	45%	4%

Figura 45. Relacionamento entre UEN e canais na Empresa K.
Fonte: Autor

A UEN A da Empresa K, no principal segmento em que atua, possui uma capacidade instalada da ordem de 30.000 ton/ano (considerando as três plantas da empresa), o que representa cerca de 14% da capacidade instalada brasileira (ABIQUIM, 2010). Entretanto, a produção total declarada pela indústria equivale a cerca de metade dessa capacidade e as

vendas concentram-se principalmente no mercado interno, que responde por cerca de 90% das vendas desse segmento (ABIQUIM, 2010). Desse modo, conforme dados apresentados na Figura 45, a UEN A da Empresa K apresenta participação muito parecida com as demais empresas desse segmento.

A distribuição dos produtos desse segmento conforme a destinação aos mercados onde são aplicados é apresentada na Figura 46.

Aplicações (mercado comprador)	Percentual
Calçadista	55,1 %
Automobilístico	18,1 %
Moveleiro	8,9 %
Embalagens	6,9 %
Tubos e Conexões	4,0 %
Construção Civil	2,4 %
Plásticos de Engenharia	1,4 %
Coureiro	1,2 %
Outros	2,0 %

Figura 46. Mercados compradores no segmento principal da UEN A na Empresa K.
Fonte: ABIQUIM (2010)

Esses setores têm crescido significativamente nos últimos anos. O principal deles, o setor de calçados, cresceu, entre 2009 e 2010, de aproximadamente 813 milhões de pares para cerca de 900 milhões de pares representando um crescimento da ordem de 11% (ABICALÇADOS, 2011). A produção de calçados no Brasil concentra-se nas regiões Nordeste (45%) e Sul (34%) o que totaliza 79% da produção nacional (ABICALÇADOS, 2011). Nessas regiões estão localizadas as plantas da empresa K. Ainda conforme a ABICALÇADOS (2011), 84% da produção de calçados destinam-se ao mercado interno e o restante à exportação.

A UEN B da Empresa K atua em um mercado cujas principais características são apresentadas a seguir (ABRAFATI, 2011):

- a) Faturamento líquido 2010: US\$ 3,90 bilhões;
- b) Faturamento líquido 2009: US\$ 3,03 bilhões

- c) Volume produzido 2010: 1,359 bilhão de litros
- d) Volume produzido 2009: 1,232 bilhão de litros
- e) Capacidade instalada: mais de 1,4 bilhão de litros/ano
- f) Empregados diretos: 18 mil
- g) Crescimento 2010/2009: 10,3%
- h) Previsão de crescimento 2011/2010: 6,7%
- i) Exportações 2010: US\$ 135,4 milhões (excluindo tintas gráficas)
- j) Importações 2010: US\$ 128,6 milhões (excluindo tintas gráficas)
- k) Segmentos em que o setor se divide: 1) imobiliária: ao redor de 79% do volume total e 63% do faturamento; 2) automotiva (montadoras): 4% do volume e 7% do faturamento; 3) reforma automotiva: 4% do volume e 8% do faturamento; 4) indústria em geral (eletrodomésticos, móveis, autopeças, naval, aeronáutica, manutenção, etc.): 13% do volume e 22% do faturamento.

5.2.2. Empresa K – o processo de formulação da Estratégia de Produção

Nesta seção será apresentado o processo de formulação e desenvolvimento do modelo de gestão estratégica da produção na Empresa K cujo resultado foi o sistema denominado SPK. A descrição feita nesta seção focará principalmente o período da concepção e da implementação inicial do modelo, visando entender como se deu esse processo. Entretanto, alguns eventos relevantes de outros momentos da evolução do modelo serão destacados.

A empresa K sempre adotou modelos de gestão estratégica e tática tradicionais baseados na definição de indicadores e no estabelecimento de metas. Esses modelos, na maioria das vezes, espelharam-se nas melhores práticas da indústria nacional e internacional, adotando seus indicadores historicamente consagrados (custo unitário, índices de refugo,

cumprimento de prazos de entrega associado a reclamações de clientes). Esses indicadores básicos eram desdobrados até o nível operacional. Entretanto, esses modelos sempre careceram de uma adequação à própria empresa e ao contexto competitivo onde atuava, considerando-se a organização da estrutura de produção em relação à sua estrutura comercial.

Pode-se dizer que a Área Comercial passou por diversos processos de reestruturação em virtude da dinâmica do mercado e da forma como o mercado era visto. Já a Área Industrial, mais especificamente na organização da estrutura produtiva das plantas, manteve-se quase imutável a concepção inicial dada desde a sua fundação. Essa concepção consistiu em aproveitar os recursos existentes para produzir a maior variedade possível de produtos químicos dentro de um *mix* relacionado com o setor industrial onde atuava (coureiro-calçadista, construção civil, estruturas industriais, etc). Em resumo, a organização das plantas produtivas, historicamente, orientou-se por processo e por equipamentos visando o aumento de suas eficiências locais (inclusive com o compartilhamento de equipamentos por linhas muito distintas de produtos), relativamente desconectada da visão comercial de produto e mercado.

Porém, essa falta de conexão não passava despercebida pela Área Industrial, principalmente pela compreensão obtida nos relacionamentos com a Área Comercial que, em função de sua percepção distinta das necessidades do mercado, sinalizava com visões diferentes sobre a performance da Área Funcional da Produção e do quanto esta Área estava contribuindo (ou não) para o negócio. Desse modo, o Gerente Comercial de uma UEN podia, por exemplo, trazer do mercado uma informação negativa sobre a qualidade de um determinado produto e sobre o desempenho na entrega enquanto que outro Gerente Comercial de outra UEN podia trazer do mercado informações completamente diferentes, com percepções de alta qualidade e excelente desempenho na entrega.

A Empresa K adotou o *BSC* como forma de comunicar internamente a estratégia através do Mapa Estratégico e, também, como forma de estabelecer o controle da execução dessa estratégia através dos indicadores e metas e as respectivas iniciativas conectadas aos objetivos gerais da empresa. Esse evento demandou a implantação, junto à Diretoria, de uma estrutura interna de assessoria de Planejamento Estratégico e Gestão de Projetos, que criou o ambiente propício para o acompanhamento da execução de seu planejamento estratégico.

Como esse processo envolveu todas as áreas funcionais da empresa, houve um significativo aprendizado das pessoas de cada área sobre estratégia e sobre seus desdobramentos funcionais. Esse aprendizado, é claro, ocorreu também na área funcional da Produção. Entretanto, o *BSC*, embora tenha sido compreendido bem como ferramenta estratégica, não era percebido na área Industrial como uma ferramenta capaz de cobrir todas as necessidades táticas e operacionais de gestão da função de Produção. Desse modo, esse processo, associado a mudanças na gestão da área industrial, abriu o caminho para a formulação da estratégia de Produção como um desdobramento da estratégia de negócios da empresa.

Assim, em 2007, com a participação de uma consultoria externa, a Empresa K iniciou o processo de formulação da Estratégia de Produção levando em consideração os conceitos de dimensões competitivas, fábricas focalizadas, SubUEN, resultados por UEN baseados no custeio direto, etc. Esse alinhamento conceitual possibilitou o entendimento das causas principais da falta de conexão entre a visão das Áreas Industrial e Comercial sobre o desempenho da primeira em relação às diversas e dinâmicas necessidades de diferentes mercados. Desse modo, ficou entendido pela função Produção que o ponto de partida para o estabelecimento de indicadores e metas de resultados da estrutura de produção das plantas deveria ser a clara definição de objetivos para cada mercado em que a empresa atuava.

Vale ressaltar que a Empresa K, até aquela ocasião, tinha implementado poucas técnicas de EO, especialmente as relacionadas à qualidade do produto. Em razão disso, o alinhamento conceitual contribuiu, também, para que as diversas áreas da empresa tomassem contato mais aprofundado com essas técnicas e com a sua relação com as dimensões competitivas. Desse modo, estabeleceu-se como principal objetivo do processo de formulação da estratégia de produção a construção de um modelo que introduzisse essas técnicas de forma conectada com as estratégias de negócio de cada UEN.

Esse processo foi decorrência do desdobramento do mapa estratégico corporativo da Empresa, desenvolvido a partir da implantação do *BSC* em mapas estratégicos funcionais. O mapa estratégico da Área Industrial – Figura 47 – estabelece como visão de longo prazo “ser simples, ágil e eficiente” e, para tanto, deve preocupar-se com o aumento da rentabilidade e lucratividade, considerando diferentes posicionamentos de suas UENs. Desse modo, a Área Industrial consolidou sua convicção de que seria necessário iniciar um processo de implantação de técnicas de EO, no sentido de um sistema de produção enxuto, de forma conectada com os objetivos da estratégia funcional.



Figura 47. Mapa Estratégico da Área Industrial da Empresa K.
Fonte: Documentos da empresa.

Por conta dessa necessidade, o mapa estratégico funcional da Área Industrial procurou adotar uma lógica de construção do sistema de gestão da produção baseado na implementação de técnicas de EO e suas conexões com as dimensões competitivas – Figuras 48 e 49.



Figura 48. Modelo para Sistema de Gestão da Produção na Empresa K.
Fonte: Documentos da empresa.

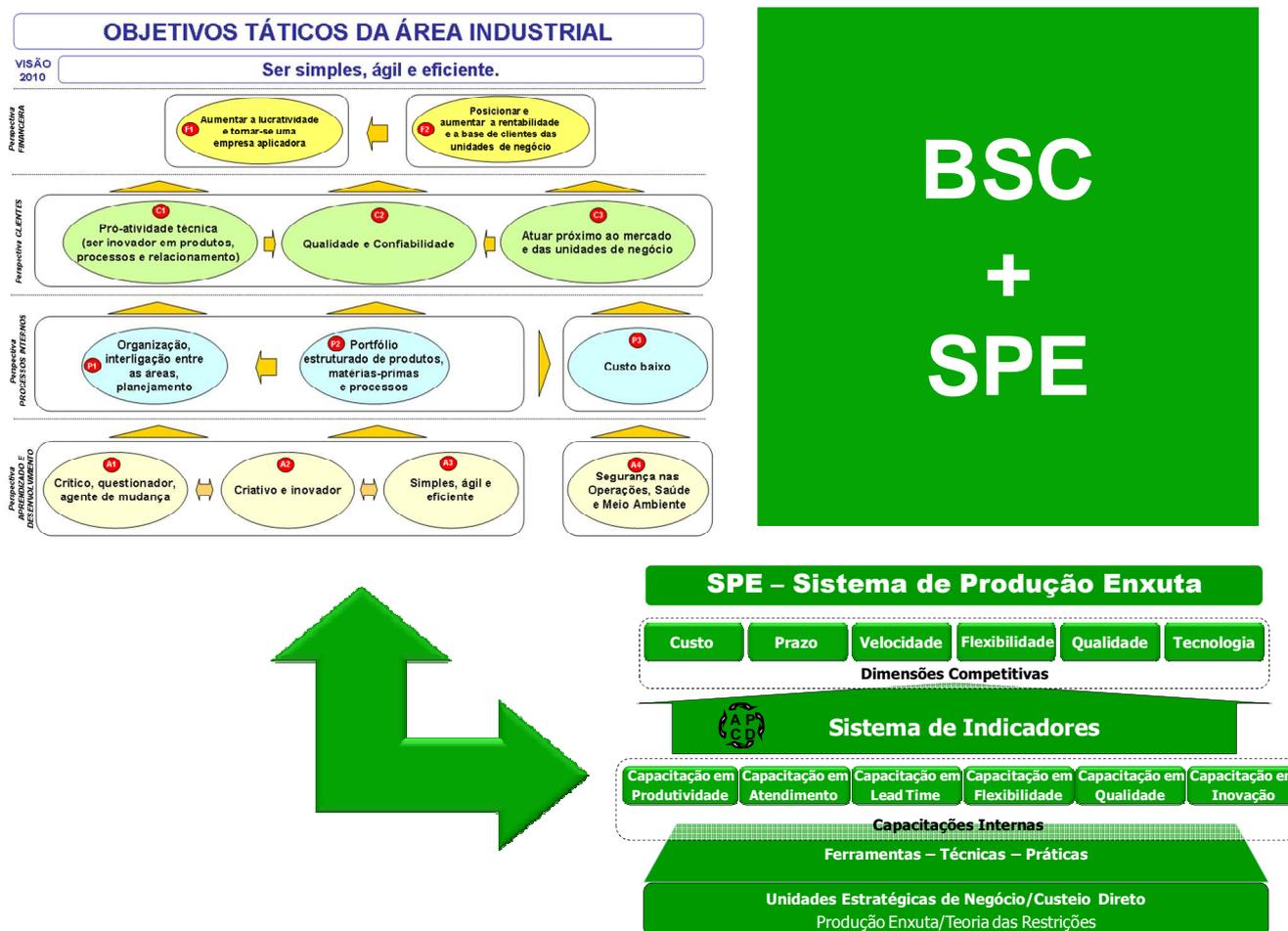


Figura 49. BSC e Sistema de Gestão da Produção na Empresa K.
Fonte: Documentos da empresa.

Uma vez que o alinhamento conceitual estava bem consolidado, o passo seguinte do processo foi aplicar, com algumas adaptações, o método apresentado por Dupont (2011) para a concepção de Estratégia de Produção. Esse método está apresentado na Figura 50 e sugere a execução de cada um de seus passos lógicos, que trazem as definições do que a empresa espera para o futuro em termos de produção. Em outras palavras, define qual será o enfoque da empresa em termos de desenvolvimento das capacitações internas para atender às necessidades do mercado (dimensões competitivas) dentro das suas prioridades competitivas (categorias de decisão) (DUPONT, 2011).

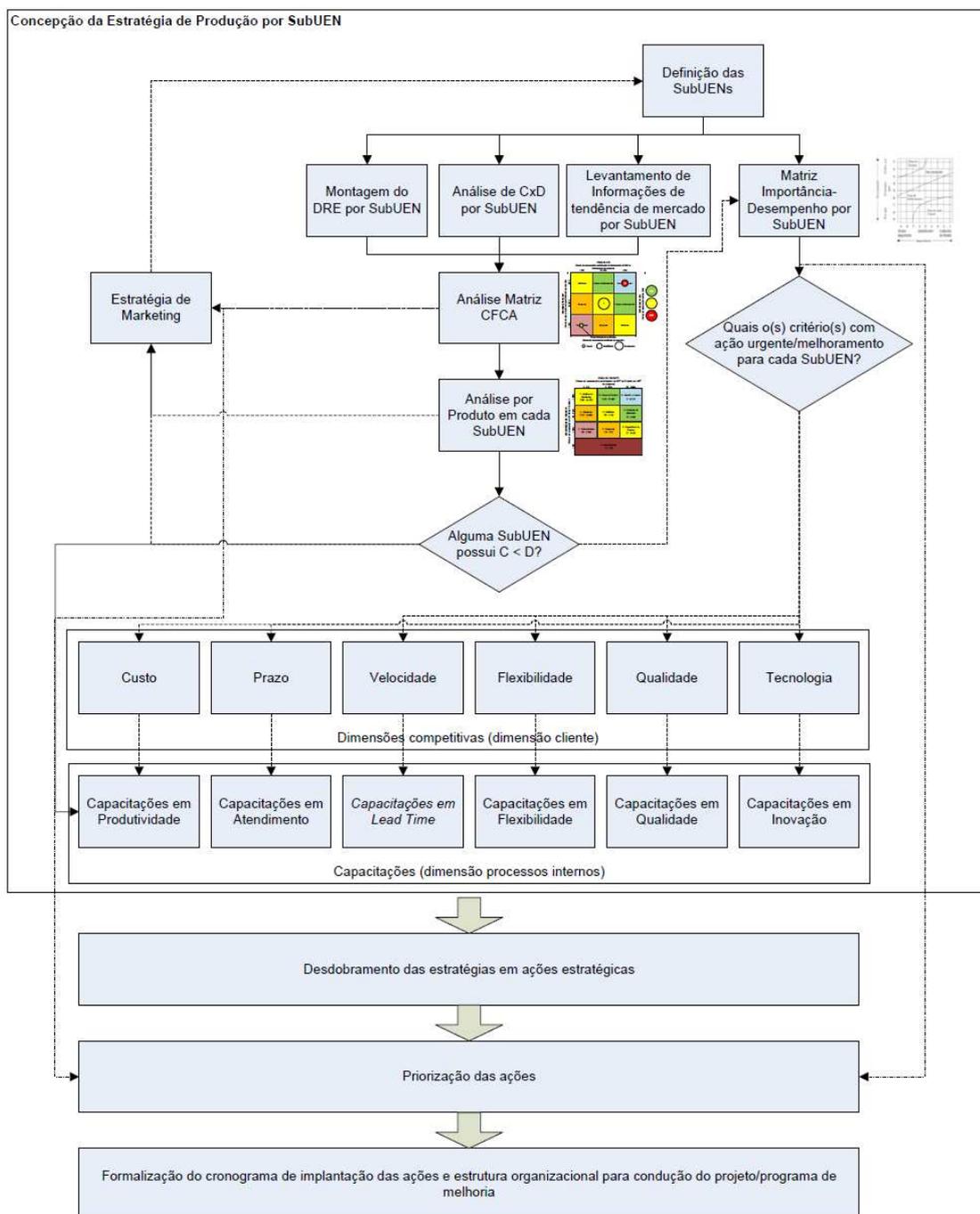


Figura 50. Método para a concepção de estratégia de produção.
Fonte: Dupont (2011)

Na verdade, o ponto de partida do trabalho de concepção da estratégia de produção na Empresa K foi o alinhamento conceitual sobre as UEN e SubUEN, sob a ótica da função Produção, desvinculando esse conceito de um senso comum existente na empresa a respeito de UEN sob a ótica da Área Comercial (na qual havia uma coincidência, às vezes, entre o

conceito de UEN e de Canal, por exemplo). Desse modo, adotou-se, para a Área Industrial, o conceito de SubUEN já apresentado anteriormente, ou seja, “local físico na fábrica que produz uma dada família de produtos que atende diretamente a determinado(s) mercado(s) que possui(em) exigências em relação aos produtos (dimensões competitivas/atributos de marketing) e que, em função de suas características, permitem mensurar e analisar o seu resultado econômico-financeiro da mesma de forma específica.” (DUPONT, 2011 p. 56). Esse conceito está exemplificado na Figura 51.

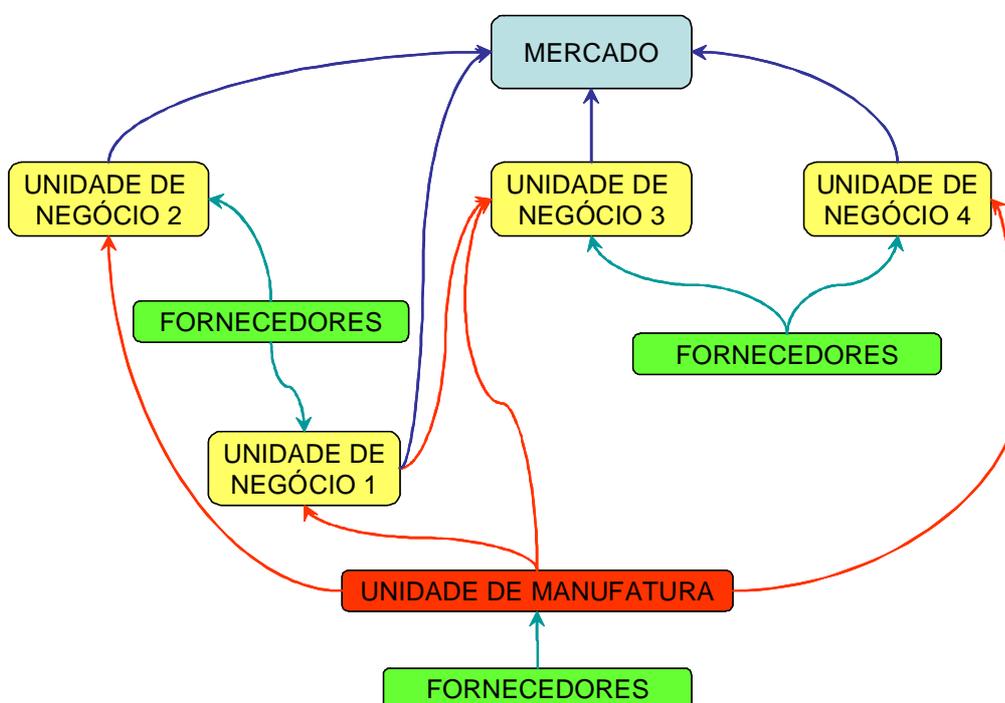


Figura 51. Definição das UENs e Unidade de Manufatura na Empresa K
Fonte: documentos da Empresa.

Sendo assim, o primeiro passo do processo de concepção da Estratégia de Produção na Empresa K foi um exercício de mapeamento da sua estrutura de UEN e Unidades de Manufatura (UM), visando definir as unidades de análise do próximo passo do método. Esse mapeamento pode ser visualizado na Figura 52.

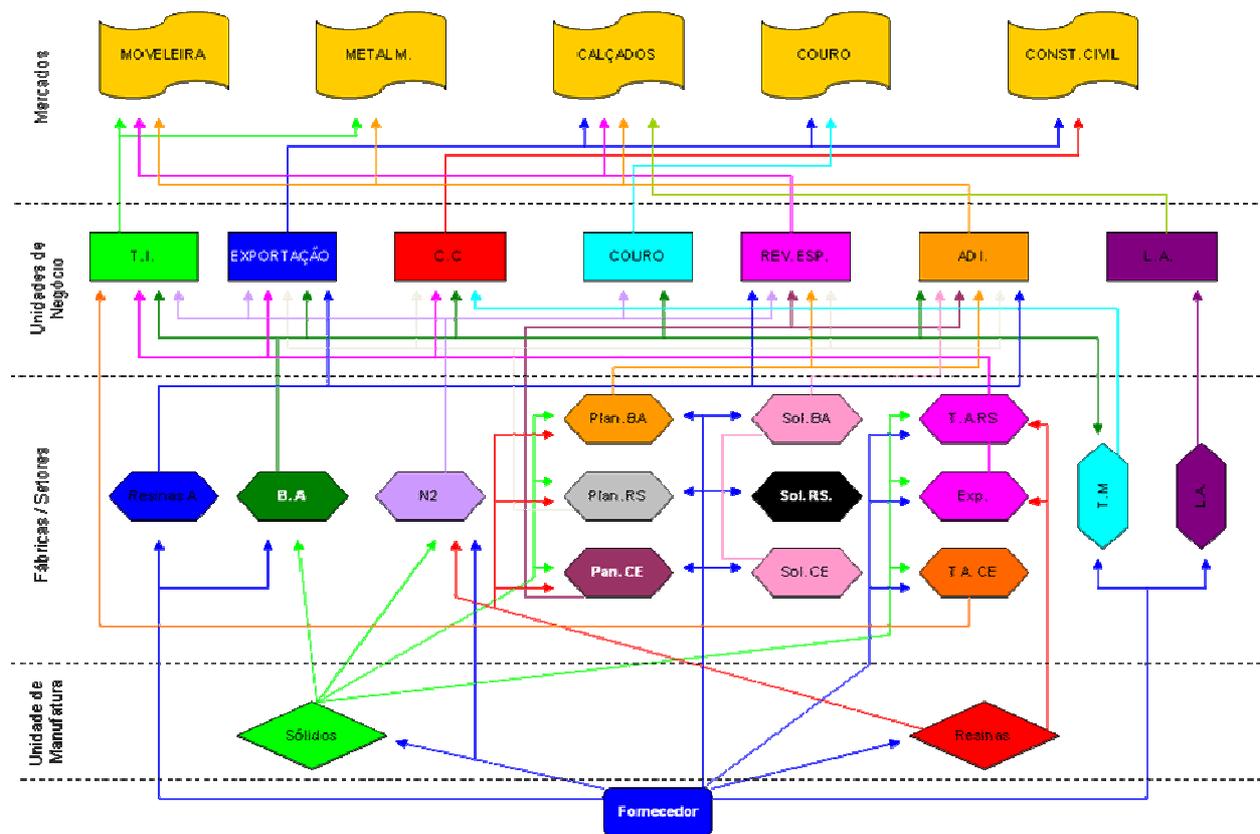


Figura 52. Mapeamento inicial da estrutura de UENs e UMs na Empresa K
Fonte: Documentos da Empresa

A partir desse mapeamento inicial, definiu-se, sob a ótica da Área Industrial, a divisão da Empresa K em quatro UEN's a serem avaliadas conforme o segundo passo do método: a construção de um DRE (Demonstrativo de Resultado do Exercício) por UEN segundo princípio do Custeio Direto⁷.

A análise de custos teve como unidade principal de análise a UEN (família de produtos) em vez de produtos em específico, pois essa abordagem minimiza os erros incorridos por divisões de custos (ou rateios) entre UENs. Isso se explica pela facilidade de alocação dos custos: para os produtos individualmente, a maior parte dos itens de custos são

⁷ O princípio do Custeio Direto estabelece que é relevante determinar se os custos são diretos (ou não) em relação a uma unidade de acumulação (DUPONT, 2010). Neste caso, a unidade de acumulação dos custos diretos são as UENs, ou seja, os custos são considerados diretos (sem necessidade de utilização de bases de rateio) em relação aos produtos que são produzidos em uma UEN.

indiretos, ou seja, exigem critérios de rateio para encontrar o valor destinado ao produto; para a UEN existe maior parcela de custos diretos e, portanto, o número de rateios necessário para se apurar o custo da UEN reduz substancialmente (DUPONT, 2011).

A Figura 53 apresenta o DRE da Empresa K para o período de janeiro a agosto de 2008. Os resultados estão multiplicados por um fator de conversão para não apresentar os dados reais da empresa. Entretanto, as informações sobre os percentuais da Margem Fábrica Direta de cada uma das UENs foram preservadas visando a análise da contribuição de cada uma delas para o resultado geral da empresa. Como pode ser observado na Figura 54, a UEN 4, embora representasse cerca de 10% do faturamento bruto total da empresa, contribuía apenas com cerca de 2% de Margem Fábrica Direta. As demais UENs possuíam margens muito melhores. Essa avaliação possibilitou, além de uma visão mais acurada sobre os resultados derivados de cada UEN, corroborar uma decisão estratégica da Empresa K: negociar essa UEN e descontinuar esse negócio.

	UNIDADES ESTRATÉGICAS DE NEGÓCIO				EMPRESA K	
	UEN 1	UEN 2	UEN 3	UEN 4	TOTAL	%
1. FATURAMENTO BRUTO	R\$ 38.457.345,67	R\$ 30.249.825,03	R\$ 69.865.410,13	R\$ 16.631.824,00	R\$ 155.204.404,84	
%	24,78%	19,49%	45,02%	10,72%	100,00%	
2. IMPOSTOS E PROVISÕES	R\$ 8.582.571,15	R\$ 7.564.942,34	R\$ 11.050.135,50	R\$ 3.049.151,00	R\$ 30.246.799,99	
3. DESPESAS VARIÁVEIS DE VENDA	R\$ 103.827,00	R\$ 638.011,00	R\$ 459.258,00	R\$ 19.893,00	R\$ 1.220.989,00	
CUSTO COM DEVOLUÇÕES DE VENDA	R\$ 70.322,00	R\$ 26.877,00	R\$ 43.176,00	R\$ 527.510,00	R\$ 667.885,00	
4. INCENTIVOS FISCAIS	R\$ 700.000,00	R\$ 0,00	R\$ 2.500.000,00	R\$ 0,00	R\$ 3.200.000,00	
5. FATURAMENTO LÍQUIDO	R\$ 30.400.625,52	R\$ 22.019.994,69	R\$ 60.812.840,63	R\$ 13.035.270,00	R\$ 126.936.615,85	100,00%
%	79,05%	72,79%	87,04%	78,38%	81,79%	
6. CUSTO VARIÁVEL DE PRODUÇÃO	R\$ 19.631.150,83	R\$ 16.252.913,87	R\$ 45.715.286,62	R\$ 10.638.542,00	R\$ 92.237.893,32	72,66%
7. MARGEM DE CONTRIBUIÇÃO TOTAL	R\$ 10.769.474,69	R\$ 5.767.080,82	R\$ 15.097.554,01	R\$ 2.396.728,00	R\$ 34.698.722,53	27,34%
%	35,43%	26,19%	24,83%	18,39%	27,34%	
8. CUSTO FIXO DIRETO	R\$ 1.327.406,68	R\$ 803.078,91	R\$ 3.073.273,38	R\$ 2.146.946,00	R\$ 6.643.853,97	5,23%
9. MARGEM FÁBRICA DIRETA	R\$ 9.442.068,01	R\$ 4.964.001,91	R\$ 12.024.280,63	R\$ 249.782,00	R\$ 28.054.868,56	22,10%
%	31,06%	22,54%	19,77%	1,92%	22,10%	
10. CUSTO FIXO INDIRETO					R\$ 4.528.083,01	3,57%
11. MARGEM FÁBRICA TOTAL					R\$ 23.526.785,55	18,53%
12. DESPESAS COM ESTRUTURA					R\$ 13.125.983,95	10,34%
11. RESULTADO OPERACIONAL					R\$ 10.400.801,60	8,19%

Figura 53. DRE por UEN na Empresa K.

Fonte: Documentos da Empresa

Após terem sido definidas as três UENs componentes da estrutura produtiva (sob a ótica da Área Industrial), foi realizada uma discussão preliminar sobre as dimensões competitivas (sob o ponto de vista do mercado) mais importantes para cada uma das UENs. Essa discussão envolveu amplamente a estrutura de gestão da empresa incluindo, além da

Área Industrial, as funções da Área Comercial, o RH, o P&D, as Finanças e Custos e a Alta Direção. O resultado dessa discussão foi uma explicitação das dimensões competitivas consideradas mais e menos importantes para cada uma das UENs – Figura 54 – em função de uma classificação de 0 (menos importante) a 5 (mais importante) obtida da avaliação, pelo grupo, do posicionamento relativo de cada dimensão em relação às demais.

Nesse ponto, ficaram razoavelmente evidentes as diferenças estratégicas das UENs da empresa em relação a seu mercado e foram direcionadas as ações futuras do processo de construção da estratégia de produção: tratamentos distintos para cada uma dessas UENs, incluindo a formação de equipes de trabalho focadas na discussão do sistema de produção de forma a considerar as peculiaridades das UENs.

UEN's	Dimensões Competitivas					
	Custo	Prazo	Velocidade	Flexibilidade	Qualidade	Tecnologia
UEN 1	3	4	2	1	5	0
UEN 2	0	3	1	3	5	3
UEN 3	4	1	3	0	5	2

Figura 54. Definição Preliminar das Dimensões Competitivas por UEN.
Fonte: documentos da Empresa

Assim, a Empresa K estabeleceu uma sequência de trabalho para a construção da estratégia de produção para cada uma das UENs, começando por uma delas até que o modelo estivesse razoavelmente consolidado para, depois, replicar o trabalho nas outras duas UENs. Iniciou-se o trabalho pela UEN 1 para a qual foram feitas as seguintes análises (ver Figura 55): a) validação da discussão anteriormente feita sobre as dimensões competitivas (priorização do mercado); b) definição das dimensões qualificadoras e da dimensão ganhadora de pedido; c) avaliação do estado da UEN em relação a cada uma das dimensões competitivas; d) avaliação do estado dos três principais concorrentes em relação a essas mesmas dimensões competitivas.

UEN 1						
Dimensões Competitivas	Custo	Prazo	Velocidade	Flexibilidade	Qualidade	Tecnologia
Análise Competitiva						
Priorização de Mercado	3	4	2	1	5	0
Qualificador ou Ganhador de pedido	Ganhador	Qualificador	Qualificador	Qualificador	Qualificador	Qualificador
Estado Atual da UEN	3	4	4	5	4	4
Concorrente A	5	4	4	5	3	3
Concorrente B	3	4	4	4	4	5
Concorrente C	2	4	4	3	4	4

Figura 55. Posicionamento Estratégico da UEN 1.

Fonte: documentos da Empresa

É possível observar que, para a UEN 1, a dimensão competitiva mais importante é o “custo”, pois é ganhadora de pedidos nos mercados por ela atendidos⁸. A priorização, por ordem decrescente de importância, é: qualidade, prazo, velocidade, flexibilidade e tecnologia. Sendo assim, as ações prioritárias para essa UEN seriam aquelas relacionadas às dimensões competitivas mais importantes. A Empresa K decidiu priorizar as três principais dimensões competitivas para cada UEN. Assim, na UEN 1 as dimensões priorizadas foram “custo”, “qualidade” e “entrega (prazo)”⁹. Nesse ponto, a comunicação dessa estratégia foi feita através de um mapa estratégico da UEN 1 (Figura 56).

⁸ Embora a dimensão Qualidade tenha recebido a maior nota (5) e a dimensão Custo tenha recebido nota 3, a discussão envolvendo o P&D, Comercial, Produção, Logística, Diretoria ficou claro que o mercado decide a compra com base em preço. Assim, essa dimensão foi, por consenso, definida como sendo a ganhadora de pedidos.

⁹ A Empresa K decidiu eleger 3 dimensões competitivas prioritárias para direcionar a implementação de ações estruturantes visando a construção do modelo de estratégia de produção.

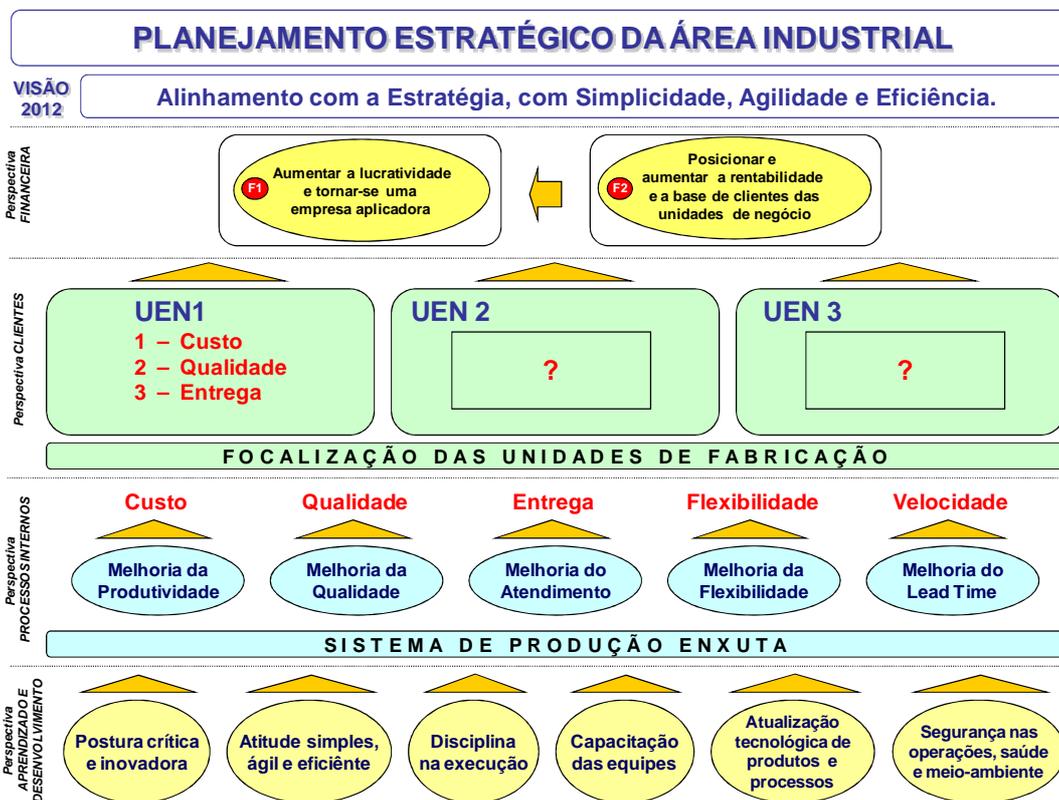


Figura 56. Mapa Estratégico da UEN 1.

Fonte: documentos da Empresa

Continuando o processo de formulação da estratégia de produção na Empresa K, a etapa seguinte consistiu na elaboração de uma lista de ações estruturantes que possibilitassem a base para implantação do Sistema de Produção da Empresa K (SPK). Essas ações foram priorizadas segundo os seguintes critérios (Figura 57): a) alinhamento às dimensões competitivas – adequação estratégica; b) facilidade de implementação; c) impacto. O resultado dessa etapa foi, não apenas a priorização das ações, mas também a sua associação a uma dimensão competitiva.

METODOLOGIA DE ESCOLHA DAS AÇÕES / PROJETOS

Itens	Processos/Atividades	Adequação Estratégica	Facilidade de Implantação	Impacto	Prioridade	Critérios de Avaliação								
						Qualidade / Conformidade	Qualidade / Performance	Recursos Humanos	Logística / PPCPM	Capacidade	Instalações	Flexibilidade	Estrutura / Organização	Tecnologia de Produção
1	Programa 3S (CORP);	4	4	3	48	1 a 5	6 a 9	10 a 15	16 a 24	25 e 26	27 e 28	29	30 e 31	32 a 34
2	MASP (CORP);	4	2	5	40									
3	Perdas de MP (CORP);	5	2	5	50									
4	Desvio de custo (CORP);	5	3	4	60									
5	ISO 9000 (CORP)	4	3	4	48									
6	Qualimetria (CORP);	5	4	2	40									
7	Gestão de Portfólio (CORP);	5	2	5	50									
8	Gestão de Desenvolvimentos (CORP);	5	3	4	60									
9	QFD (CORP)	1	2	3	6									
10	GPK / QL (CORP);	4	3	5	60									
11	Treinamentos / PID (CORP);	4	2	4	32									
12	Treinamentos na função (CORP);	4	2	5	40									
13	Pesquisa de Clima (CORP);	4	2	4	32									
14	Banco de idéias (CORP);	4	3	4	48									
15	Grupos de Melhorias (CORP)	4	2	4	32									
16	Previsão de vendas / S&OP (CORP);	3	2	5	30									
17	Técnicas de PCP (CORP);	3	4	4	48									
18	Técnicas de PCM (CORP);	3	4	4	48									
19	Controle de estoque sem giro (CORP);	5	3	3	45									
20	Portfólio por planta produtiva (ADES);	5	2	4	40									
21	Planejamento colaborativo (CORP);	3	1	4	12									
22	Ferramentas de integração / VMI (CORP);	3	3	3	27									
23	GKO (CORP);	3	3	3	27									
24	MEPM (CORP)	5	4	4	80									
25	IROG (CORP);	5	2	4	40									
26	Manutenção preventiva (CORP)	3	1	4	12									
27	Focalização da produção (CORP)	2	5	3	30									
28	Plano Diretor de Layout (CORP);	2	3	3	18									
29	Logística de distribuição (CORP);	3	3	4	36									
30	Sistema Produção Empresa K - SPK (CORP e ADES);	5	3	5	75									
31	Modelo UN Empresa K (CORP)	5	3	5	75									
32	Desenvolvimento de processos (CORP);	5	3	4	60									
33	Engenharia industrial (CORP)	5	3	4	60									
34	Estrutura para Lotes Piloto (ADES)	1	5	3	15									

DIMENSÃO	EQUIVALÊNCIA
Custo	5
Prazo	3
Velocidade	2
Flexibilidade	1
Qualidade	4
Tecnologia	1

ANÁLISE	CRITÉRIO
Adequação Estratégica	5: Ganhador de pedido - 4,3,2,1: Qualificador
Facilidade de Implementação	1: Muito difícil - 5: Muito Fácil
Impacto	1: Muito Baixo - 5: Muito Alto

Figura 57. Priorização das Ações Estruturantes.

Fonte: documentos da Empresa

Da lista inicial de ações e projetos foram selecionadas as 13 primeiras segundo a ordem decrescente da pontuação obtida na avaliação para integrarem o conjunto inicial de ações concretas a serem implementadas. Na medida em que essas ações fossem sendo concluídas, as próximas ações da lista seriam ativadas. Essas 13 ações podem ser vistas na Figura 58.

AÇÕES / PROJETOS PRIORITÁRIOS – UEN 1

AÇÕES / PROJETOS	Adequação Estratégica	Facilidade de implantação	Impacto	Prioridade	Responsável
MEPM	5	4	4	80	
SPK	5	3	5	75	
Modelo UN	5	3	5	75	
Desvio de custo	5	3	4	60	
Gestão de Desenvolvimentos	5	3	4	60	
GPK / QL	4	3	5	60	
Desenvolvimento de processos	5	3	4	60	
Engenharia industrial	5	3	4	60	
Perdas de MP	5	2	5	50	
Gestão de Portfólio	5	2	5	50	
MASP	4	2	5	40	
Treinamentos na função	4	2	5	40	
Previsão de vendas / S&OP	3	2	5	30	

DIMENSÃO	EQUIVALÊNCIA
Custo	5
Prazo	3
Velocidade	2
Flexibilidade	1
Qualidade	4
Tecnologia	1

ANÁLISE	CRITÉRIO
Adequação Estratégica	5: Ganhador de pedido - 4.3.2.1: Qualificador
Facilidade de Implementação	1: Muito difícil - 5: Muito Fácil
Impacto	1: Muito Baixo - 5: Muito Alto

Figura 58. As Ações Estruturantes Prioritárias.

Fonte: documentos da Empresa

Desse modo, estabeleceu-se o primeiro painel de controle da implementação da estratégia de produção na UEN 1 da Empresa K, no qual foram incluídos os indicadores relacionados aos programas e ações, bem como os responsáveis pela sua condução. Conforme pode ser visualizado na Figura 59, essas ações foram organizadas em função de sua relação com as três dimensões competitivas principais da UEN.

Área Industrial - UEN 1			
Dimensão Competitiva	Programa	Indicadores	Iniciativas / Ações
CUSTO	1) Controle de Custo Fixo + Operacional	1.1) Custo Fixo + Operacional	1.1.1) Redução de horas-extras Produção Adesivos 1.1.2) Redução de custos na Planta Nordeste 1.1.3) Redução da energia elétrica em horário de ponta 1.1.4) Implantação GPT Planta Nordeste
	2) Rendimento e Desperdício de MP	2.1) Balanço de Massa	2.1.1) Desvio de custo - Ordens de Produção 2.1.2) Medição do balanço de massa dos reatores 2.1.3) Técnica de controle da evaporação em reatores 2.1.4) Redução da evaporação de solvente nos TQ
	3) Controle da Inflação	3.1) Variação da Curva ABC de Matérias Primas 3.2) Variação da Curva ABC de Produto Acabado	3.1.1) MPEM 3.2.1) Reformulação focada em redução de custos
	4) Otimização Logística	4.1) Custo de Frete de Venda (pago) 4.2) Saldo da Conta Frete	4.1.1) Equilibrar nível de serviço e custo 4.1.2) Revisão do frete mínimo
QUALIDADE	5) Melhoria da Satisfação dos Clientes	5.1) Reclamações de Clientes - Técnico 5.2) Reclamações de Clientes - Logístico	5.1.1) MASP - Problemas Técnicos 5.2.1) MASP - Problemas Logísticos
	6) Melhoria da Satisfação Interna	6.1) Turnover (análise por Planta Industrial: RS, Nordeste)	6.1.1) Treinamento na Função 6.1.2) MASP - Redução do Turnover 6.1.3) Melhoria da motivação
ENTREGA	7) S&OP	7.1) Disponibilidade para Faturamento 7.2) Pontualidade de entrega no Cliente 7.3) Acuracidade da Previsão de Vendas 7.4) Estoque de MP e produto acabado	7.1.1) MASP - Disponibilidade para Faturamento 7.2.1) MASP - Entrega no Cliente 7.2.2) Focalização da equipe de Follow Up 7.3.1) Melhoria da acuracidade da previsão de vendas 7.4.1) Redução de estoque de MP sem giro 7.4.2) Redução de estoque de PA sem giro 7.4.3) Gestão de Portfólio para redução de SKU

Figura 59. Painel de Controle da UEN 1.

Fonte: documentos da Empresa

A partir da definição deste painel de controle, a equipe responsável pelas ações estabelecidas passou a realizar encontros periódicos para avaliar a sua evolução, discutir os resultados alcançados, redefinir ou validar os passos futuros, reavaliar ou validar metas, etc. É importante ressaltar que, entre as ações estruturantes presentes neste painel de controle, algumas já se constituem na implementação de técnicas de EO relacionadas ao Sistema de Produção, estabelecendo as primeiras bases do SPK. Essas ações são, por exemplo: a) implantação do GPT (Gestão do Posto de Trabalho) na planta do Nordeste; b) implantação da MPEM (Matriz de Posicionamento Estratégico de Materiais); c) ações ligadas ao S&OP (Planejamento de Vendas e Operações); d) Gestão de Portfólio para otimização do *mix* de produtos da UEN (decorrente da avaliação da contribuição X força de cada produto na UEN a partir do seu DRE). Sendo assim, as técnicas de melhoria da EO foram definidas e sua implementação foi iniciada conforme uma lógica de priorização que levou em conta as necessidades estratégicas da UEN em razão das suas dimensões competitivas mais importantes. Um exemplo dessa definição, feita para a UEN 1, pode ser vista na Figura 60.



Figura 60. Priorização de técnicas e ferramentas na UEN 1.
Fonte: Documentos da Empresa

Além disso, a gestão das fábricas iniciou um processo de focalização com a definição de equipamentos dedicados a certas linhas de produtos (quando havia volume), alterações físicas no leiaute das plantas, sinalização de áreas produtivas, atualização de planos de produção, etc. Essas ações, em conjunto com outras iniciativas de caráter institucional, estabeleceram o delineamento e a definição de áreas físicas relacionadas a cada UEN no âmbito das plantas produtivas. Essa focalização conseguiu atingir aproximadamente 85% dos itens produzidos na planta do Rio Grande do Sul, limitada pela relação entre o custo e o ganho da mudança. Essa alteração fundamental no modo de produção reduziu a defasagem entre a percepção do mercado e os indicadores e itens de controle existentes na fábrica. Isso pressupôs a alteração do sistema de indicadores orientado pelo painel de controle já mostrado anteriormente. A alteração dos indicadores possibilitou uma maior e mais rápida adesão do pessoal operacional ao novo modelo.

Além disso, a Empresa K estabeleceu uma rotina para a manutenção do modelo de gestão estratégica da produção: a) realização de um evento quinzenal de discussão dos resultados e definição de ações futuras, com a participação ampla de todos os envolvidos na implementação do modelo; b) criação de uma função de melhoria contínua que foi assumida por um profissional qualificado para atuar como facilitador do processo; c) formalização e

oficialização do programa e do SPK; d) criação de locais físicos nas plantas para a comunicação institucional do programa e do SPK, bem como dos resultados de seus indicadores; e) participação da alta Direção nos eventos do SPK; f) participação de áreas de apoio (integração lateral entre a função Produção e as demais funções).

5.2.3. Empresa K – O modelo de Gestão da Produção – Visão Geral Atual

Uma vez estabelecida a lógica de formulação, a gestão estratégica da produção iniciou ciclos de manutenção do modelo, iniciando-se pela UEN 1. Foi institucionalizado o Sistema de Produção (SPK) que foi amplamente divulgado internamente através de elementos formais como, por exemplo, a logotipia oficial desenvolvida e adotada pela Empresa (Figura 61).



Figura 61. Comunicação interna do SPK.
Fonte: Documentos da Empresa

A operacionalização do modelo de gestão estratégica da produção na Empresa K tem sido levada a efeito da seguinte forma:

- d) Realização de encontros quinzenais periódicos que ocupam um turno de trabalho. Esses encontros contam com a participação da Diretoria da Empresa exercendo papel de apoio e patrocínio às ações e também exercendo a tomada de decisão em assuntos onde sejam necessárias. Nesses encontros participam também áreas de apoio que tenham relação com os assuntos discutidos;
- e) Cada encontro discute as metas, objetivos, ações, iniciativas, indicadores e resultados de uma UEN específica, considerando as suas três dimensões competitivas mais importantes (ver exemplo na Figura 62);

UEN 1		O QUE ESTÁ SENDO FEITO:				
				Como a UEN 1 foi a primeira a ser iniciada e colher frutos dos trabalhos de melhoria contínua através da implantação do SPK, como por exemplo, a implantação da Gestão do Posto de Trabalho - GPT, essa unidade está avançando para a inclusão de uma nova dimensão competitiva, a Tecnologia. O foco das ações do SPK - UEN 1 está, neste momento, na definição e estruturação dos programas, iniciativas, indicadores e metas referentes à Dimensão competitiva Tecnologia.		
		Programa	Indicadores	Iniciativas / Ações	Resp.	STATUS
DIMENSÕES COMPETITIVAS	1º CUSTO	1. Controle de Custo Fixo + Operacional	1.1) Custo Fixo + Operacional	1.1.3) Redução da energia elétrica em horário de ponta 1.1.4) Implantação GPT Planta Nordeste 1.1.6) Implantação GPT da 100		
		2. Rendimento e Desperdício de MP	2.1) Balanço de Massa	2.1.2) Medição do balanço de massa dos reatores 2.1.3) Técnica de controle da evaporação em reatores 2.1.4) Redução da evaporação de solvente nos TQ		
		3. Controle da Inflação	3.1) Variação da Curva ABC de Materiais Primas 3.2) Variação da Curva ABC de Produto Acabado	3.1.1) MP/EM 3.1.2) Reformulação focada em redução de custos		
		4. Otimização Logística	4.1) Custo de Free de Venda (pago) 4.2) Saldo da Conta Frete	4.1.1) Equilibrar nível de serviço e custo 4.1.2) Revisão do frete mínimo		
	2º QUALIDADE	5. Melhoria da Satisfação dos Clientes	5.1) Reclamações de Clientes - Técnico 5.2) Reclamações de Clientes - Logístico 5.3) Geração de produto não-conforme (interno)	5.1.1) MASP - Problemas Técnicos 5.2.1) MASP - Problemas Logísticos 5.3.1) MASP - NC Internos		
		6. Melhoria da Satisfação Interna	6.1) Turnover (por Planta Industrial: RS, CE e BA)	6.1.1) Treinamento na Função 6.1.2) MASP - Redução do Turnover 6.1.3) Melhoria da motivação		
	3º ENTREGA	7. S&OP	7.1) Disponibilidade para Faturamento 7.2) Pontualidade de entrega no Cliente 7.3) Acuracidade da Previsão de Vendas 7.4) Estoque de MP e produto acabado	7.2.1) MASP - Entrega no Cliente 7.3.1) Melhoria da acuracidade da previsão de vendas 7.4.1) Redução de estoque de MP sem giro 7.4.2) Redução de estoque de PA sem giro 7.4.3) Gestão de Portfólio para redução de SKU		

Figura 62. Painel de gestão das ações do SPK.

Fonte: Documentos da Empresa

- f) Nesses encontros são verificados os resultados alcançados pela UEN nos indicadores definidos para cada uma das suas dimensões competitivas mais importantes. A apresentação dos resultados, sempre que possível, é feita pelo empregado mais diretamente responsável por ele;
- g) Criação de locais físicos para comunicação interna dos resultados através de painéis com indicadores diários, semanais e mensais mais importantes para cada uma das UENs da Empresa – Figura 63;



Figura 63. Painel de comunicação interna do SPK.
Fonte: Documentos da Empresa

Desse modo, os encontros quinzenais periódicos constituem-se o fórum para discussão estratégica do sistema de produção. Esse evento busca a integração lateral entre a área de Produção e outras áreas com as quais a Produção tem importantes interfaces: RH, Controladoria, Desenvolvimento de Produto, Vendas, Marketing, etc. Além disso, nesse evento, conforme interesse da área Industrial, ocorre a participação de lideranças emergentes. Assim, além de sua função de gestão, os encontros periódicos cumprem uma função de desenvolvimento das pessoas envolvidas com o processo de gestão da produção.

O caso da Empresa K é ilustrativo do caminho *top-to-down* do processo de formulação da estratégia de produção de construção de seu modelo de gestão. Pôde-se observar que as escolhas feitas pela Empresa K no sentido de agregar ferramentas e técnicas de EO ao seu sistema de produção (SPK) aceleraram a implementação dessas técnicas e ferramentas, visto que a área industrial da empresa e as outras funções que com ela mantém interfaces percebiam foco e finalidade nessas ações. Pôde-se observar ainda que a o conjunto de ações implementadas contribuíram de forma direta para a melhoria dos resultados operacionais de todas as UENs da empresa.

Embora não tenha sido possível efetuar nenhuma análise financeira desses resultados, os ganhos decorrentes da implementação de ações estruturantes e de ferramentas e técnicas de melhoria de EO – aumento de eficiência de recursos críticos (GPT), gestão de estratégica de materiais (MPEM), planejamento de vendas e operações (S&OP), gestão de portfólio e desenvolvimento de produtos, por exemplo – apresentaram evoluções positivas significativas ao longo do período de implantação considerado no estudo de caso, conforme indicadores avaliados.

Neste capítulo foram apresentadas as observações feitas a partir dos estudos de caso em duas empresas que adotaram abordagens distintas de formulação de seus modelos de gestão estratégica da produção (*top-to-down* e *bottom-up*). O Capítulo 6 tratará das análises efetuadas sobre as informações obtidas nos dois casos conectando-as com o referencial teórico estudado e com as proposições de estudo estabelecidas no Capítulo 3 desta Tese.

6. ANÁLISES DOS CASOS ESTUDADOS

Este capítulo apresenta um conjunto de análises realizadas tendo por base as observações efetuadas a partir das evidências – documentos, entrevistas e observações *in loco* – coletadas ao longo dos dois estudos de caso. Essas análises foram elaboradas à luz do referencial teórico apresentado e também das proposições teóricas daí derivadas, tendo como ideia principal a busca da construção de um modelo flexível de gestão da estratégia de produção.

6.1. Dimensões competitivas e o mercado

A análise inicial a ser feita refere-se à percepção que as empresas estudadas tinham e têm a respeito das dimensões competitivas consideradas nesta tese. O que se observou foi que, embora em níveis de profundidade e amplitude diferentes, em ambas as empresas estudadas essa percepção já existia no início dos processos de formulação e construção dos respectivos modelos de gestão estratégica da produção.

A Empresa F já possuía uma estrutura produtiva organizada em UENs e SubUENs bem definidas e que possuíam uma focalização razoável em função das características dos diversos mercados compradores atendidos pelas diferentes famílias de produtos. Essa estruturação já era decorrência de uma percepção, mesmo que não sistematizada, da existência de uma ou duas dimensões competitivas que eram mais valorizadas em cada um dos mercados atendidos. Nesse sentido, ações de implementação de ferramentas de EO haviam sido levadas a efeito pela empresa no intuito de buscar o atendimento dessas dimensões.

Entretanto, essas ações ainda apresentavam uma baixa integração sistêmica no sentido de conectar as UENs e SubUENs com as dimensões competitivas valorizadas pelos respectivos mercados através dessas técnicas. Em outras palavras, as técnicas e ferramentas de

EO eram implementadas de forma pouco focada, gerando resultados diversos em diferentes UENs, muitas vezes sem relação direta com a sua dimensão competitiva principal. Entretanto, é válido afirmar, a partir das observações desse caso, que existe a percepção, em cada UEN, de uma ou mais dimensões competitivas ganhadoras de pedidos (HILL; HILL, 2009) dada pelos mercados compradores. Além disso, uma vez detectadas, em diferentes momentos do tempo, essas dimensões competitivas, é possível direcionar a adoção e utilização de ferramentas e técnicas de EO de forma conectada com a estratégia de negócio.

A Empresa K, como não possuía na fase inicial da formulação de seu modelo de gestão estratégica da produção, uma definição precisa sobre as UENs, partiu da busca dessa definição para a estruturação do modelo. Em função dessa definição a empresa buscou o entendimento das dimensões competitivas predominantes em cada uma de suas UENs, elegendo a dimensão ganhadora de pedidos (HILL; HILL, 2009) como aquela que direcionaria os esforços de implementação de técnicas e ferramentas de EO, seguida por outras duas dimensões qualificadoras mais importantes.

Na Empresa K, portanto, o modelo definiu, para cada UEN, a dimensão competitiva ganhadora de pedido como aquela que seria prioritária no direcionamento de ações estruturantes do modelo de gestão estratégica da produção. Portanto, é válido afirmar que a percepção de dimensões competitivas definidas pelo mercado norteou o direcionamento da formulação dessa estratégia.

Os dois casos forneceram evidências suficientes para corroborar a ideia de que, das dimensões competitivas apontadas como importantes pelo mercado comprador, algumas são qualificadoras e uma (ou poucas) delas é ganhadora de pedido. Isso evidencia também a noção de que o mercado comprador impõe a ideia de *trade-off* entre as dimensões competitivas, já que é uma delas que define a decisão de compra. Essas observações possibilitam ainda supor que, conceitualmente, essa concepção de *trade-off* derivada de

Skinner (1969) e seus seguidores teóricos alinha-se com a perspectiva CLIENTES do BSC (KAPLAN; NORTON, 1997). Desse modo, considera-se que as proposições Pa1 e Pa2 desta tese são sustentadas por evidências positivas dadas pelos casos estudados.

6.2. Dimensões competitivas e capacitações internas

A segunda análise efetuada refere-se à estruturação interna das empresas estudadas no que tange ao desenvolvimento de capacitações operacionais que lhes possibilitassem oferecer aos seus clientes pacotes de valor diferenciados de acordo com as demandas de seus mercados compradores.

A Empresa F, no momento em que iniciou a formulação e implementação de seu modelo de gestão estratégica da produção (o sistema SPF), já implementara, com mais ou menos ênfase, um conjunto razoável de ferramentas e técnicas de EO. Entretanto, conforme já ressaltado anteriormente, nem sempre os resultados convergiam para uma capacitação interna diferenciadora. Ressalta-se que a empresa possuía uma cultura de qualidade, particularmente no que tange à gestão, razoavelmente consolidada, o que lhe possibilitou estruturar de forma metodizada um modelo de gestão de operações.

Sendo assim, o principal movimento da empresa na direção da construção de seu modelo de gestão estratégica da produção foi um diagnóstico para a identificação do nível domínio existente internamente sobre as técnicas e ferramentas de EO – diagnóstico *lean* (PANTALEÃO, 2003). A seguir, foi iniciada a organização dessas diversas técnicas e ferramentas nos chamados “circuitos de melhoria contínua”. Esses circuitos consistem de uma reunião dessas ferramentas, a partir de vários métodos (ou seja, passos lógicos para a solução de problemas aos quais as ferramentas se subordinam), conforme sua relação com as diversas dimensões competitivas do sistema de produção. Portanto, os circuitos estabeleceram a lógica de desenvolvimento sistematizado e metodizado das diversas capacitações internas

necessárias para a busca de diferenciação nas diversas dimensões competitivas valorizadas pelos mercados. A implementação de ferramentas e técnicas específicas de um circuito, via de regra, aciona a implementação de ferramentas e técnicas de outros circuitos.

A Empresa K, por seu turno, não possuía um conjunto muito grande de ferramentas e técnicas de EO já implementadas. A maioria dessas ferramentas já implementadas estava relacionada com a dimensão Qualidade. Entretanto, o desdobramento da estratégia corporativa em estratégias de negócio e na estratégia funcional de Produção deu-se no sentido de implementação, em cada uma das UENs, de ações estruturantes e, depois, de técnicas e ferramentas relacionadas com a dimensão competitiva ganhadora de pedido identificada para a UEN em questão. Assim, em uma UEN o processo iniciou-se pela implementação da Gestão do Posto de Trabalho (GPT), relacionada à dimensão Preço, enquanto em outra o processo iniciou-se pela implementação de ferramentas de gestão do portfólio e de desenvolvimento de produtos, relacionadas à dimensão Tecnologia. Tanto em uma quanto em outra UEN a(s) ferramenta(s) que iniciaram o processo abriram caminho para a introdução de outras, relacionadas com dimensões competitivas diferentes.

As observações e evidências de ambos os casos permitem afirmar que certas capacitações operacionais relacionam-se com determinadas dimensões competitivas. Essas capacitações podem ser alcançadas pela implementação, com base em métodos formalmente construídos, de determinadas técnicas e ferramentas de EO que, por sua vez, possuem uma lógica de agrupamento conforme sua aplicação na obtenção de diferenciação nesta ou naquela dimensão competitiva. Foi possível observar ainda que a implementação de alguma dessas técnicas, se feita no contexto de um modelo de gestão metódica e sistematicamente estabelecido, cria condições para a introdução de outras, na linha geral proposta pelo modelo do *sand-cone* (FERDOWS; DE MEYER, 1990). Pode-se afirmar que essas capacitações internas alinham-se com a perspectiva de PROCESSOS INTERNOS do BSC (KAPLAN;

NORTON, 1997). Desse modo, considera-se que as proposições Pb1, Pb2 e Pb3 desta tese são sustentadas por evidências positivas dadas pelos casos estudados.

6.3. Relações entre o mercado e as capacitações internas

Nas análises efetuadas, em terceiro lugar apresentam-se aquelas referentes às relações existentes entre as dimensões competitivas dadas pelo mercado comprador e as capacitações internas desenvolvidas pelas empresas pesquisadas.

Observou-se no caso da Empresa F que, embora já se dispusesse de um conjunto de técnicas e ferramentas de EO disponíveis, foi a sua estruturação em grupos com afinidades relacionadas às dimensões competitivas através dos circuitos de melhoria contínua que deram realmente sentido pleno à sua aplicação (no sentido da eficácia dos resultados obtidos). A relação entre capacitações operacionais e dimensões competitivas dadas pelo mercado comprador potencializou a focalização de algumas UENs e SubUENs no sentido de buscar melhores resultados. De formas mais ou menos intensas, as dimensões competitivas dos mercados de cada UEN direcionou a priorização de consolidação dessas técnicas e ferramentas no contextos das UENs e SubUENs.

No caso da Empresa K, a construção do sistema buscou priorizar, em cada UEN, as ferramentas e técnicas que gerariam mais rapidamente as capacitações operacionais necessárias para a criação de diferenciação na dimensão competitiva ganhadora de pedido e nas qualificadoras mais importantes. Assim, em uma UEN na qual a dimensão competitiva principal foi identificada como sendo “Preço” as ações estruturantes foram priorizadas no sentido de se buscar capacitações nesse aspecto. Do mesmo modo, a implementação de ferramentas e técnicas de EO iniciou-se pela Gestão do Posto de Trabalho (GPT) em recursos críticos, método típico de aumento da eficiência do uso de recursos focada em custos. Por outro lado, em outra UEN na qual a dimensão competitiva mais importante foi identificada

como sendo a “Tecnologia” a implementação de métodos de gestão de portfólio e de desenvolvimento de produtos.

Ambos os casos mostram evidências de que existem fortes relações entre capacitações operacionais e melhor desempenho nas diversas dimensões competitivas. Foi também evidenciado que a capacitação operacional a ser desenvolvida em primeiro lugar deve ser aquela que está diretamente relacionada à dimensão competitiva alvo de uma determinada UEN ou SubUEN.

Pode-se afirmar que existe uma relação entre o modelo do *trade-off* (SKINNER, 1969) e o modelo do *sand-cone* (FERDOWS; DE MEYER, 1990) – de forma semelhante, com as proposições de alinhamento e diferenciação dadas por Beal; Yasai-Ardekani (2000). Essas relações são semelhantes às aquelas que ligam as perspectivas CLIENTES e PROCESSOS INTERNOS do BSC (KAPLAN; NORTON, 1997). Desse modo, considera-se que as proposições Pc1 e Pc2 desta tese são sustentadas por evidências positivas dadas pelos casos estudados.

6.4. Influência das capacitações internas no resultado operacional

Neste ponto apresentam-se as análises relacionadas com a influência do desenvolvimento de capacitações operacionais que gerem diferenciação em relação às dimensões competitivas e a melhoria dos resultados operacionais.

No estudo de caso da Empresa F foi observado que o sistema de produção é avaliado a partir do resultado econômico financeiro de cada UEN a partir da avaliação do Demonstrativo de Resultado do Exercício (DRE) de cada uma dessas Unidades. Esse é o principal indicador de sucesso das ações operacionais. Esses resultados são detalhados nas apresentações dos fóruns do SPF. Alguns dos indicadores do SPF passaram a compor a lógica de definição da

participação nos resultados da empresa, fortalecendo o vínculo entre capacitações operacionais e as estratégias de negócio e corporativa.

Uma análise um pouco mais detalhada é passível se feita para a Empresa F, já que é uma empresa de capital aberto e tem os dados de seus resultados publicados regularmente por força da legislação que rege o assunto. Desse modo, buscaram-se os resultados gerais da Empresa F disponíveis para o período posterior ao início da implementação do seu modelo de gestão (SPF). Esses resultados podem ser vistos na Figura 64, na qual o ano de 2010 é a base 100 de comparação com os demais anos apresentados.

	Ano	2010	Var%	2009	Var%	2008	Var%	2007	Var%	2006	Var%
Receita Bruta de Vendas e/ou Serviços		509.508	100%	532.279	104%	532.134	104%	506.850	99%	464.962	91%
Deduções da Receita Bruta		(87.366)	100%	(126.604)	145%	(125.519)	144%	(103.669)	119%	-97.102	111%
Receita Líquida de Vendas e/ou Serviços		422.142	100%	405.675	96%	406.615	96%	403.181	96%	367.860	87%
Custo de Bens e/ou Serviços Vendidos		(358.398)	100%	(283.835)	79%	(289.072)	81%	(285.761)	80%	(253.761)	71%
Resultado Bruto		151.110	100%	121.840	81%	117.543	78%	117.420	78%	114.099	76%
Despesas/Receitas Operacionais		(88.291)	100%	(61.897)	70%	(81.820)	93%	(63.164)	72%	-60.769	69%
Resultado Operacional		62.819	100%	59.943	95%	35.723	57%	54.256	86%	53.330	85%
Resultado Não Operacional		-	-	-	-	672	-	6.328	-	742	-
Resultado Antes Tributação/participações		62.819	100%	59.943	95%	36.395	58%	60.584	96%	54.072	86%
Provisão para IR e Contribuição Social		(12.680)	100%	(9.816)	77%	(5.155)	41%	(15.248)	120%	-13.034	103%
Ir Diferido		0	100%	(4.186)	-	(2.648)	-	(2.383)	-	1.444	-
Participações/Contribuições Estatutárias		(1.782)	100%	(1.860)	104%	(1.736)	97%	(2.604)	146%	-2.376	133%
Lucro/Prejuízo do Exercício		48.357	100%	44.081	91%	26.856	56%	40.349	83%	40.106	83%

Valores em R\$ Mil

Figura 64. Resultados Globais da Empresa F 2006-2010.

Fonte: <<http://www.bussoladoinvestidor.com.br>> acessado em 11/01/2012 às 12:54

Analisando os dados da Figura 65 é perceptível que tanto o Resultado Operacional quanto o Lucro tiveram sensíveis melhorias (exceto no ano de 2008, provavelmente em razão da crise econômica internacional). É possível ainda deduzir desses dados que, no período considerado, os valores do faturamento global mantiveram-se estáveis. Assim, parece possível afirmar que a causa principal das melhorias nos resultados operacionais da empresa não tem relação com o aumento das vendas e sim com melhorias na eficácia de suas operações internas. Vale a pena ressaltar ainda que, no período considerado, o a relação cambial entre o Real e o Dólar norte-americano foi predominantemente desfavorável às empresa brasileiras que exportam parcela significativa de sua produção, como é o caso da Empresa F – Figura 65.

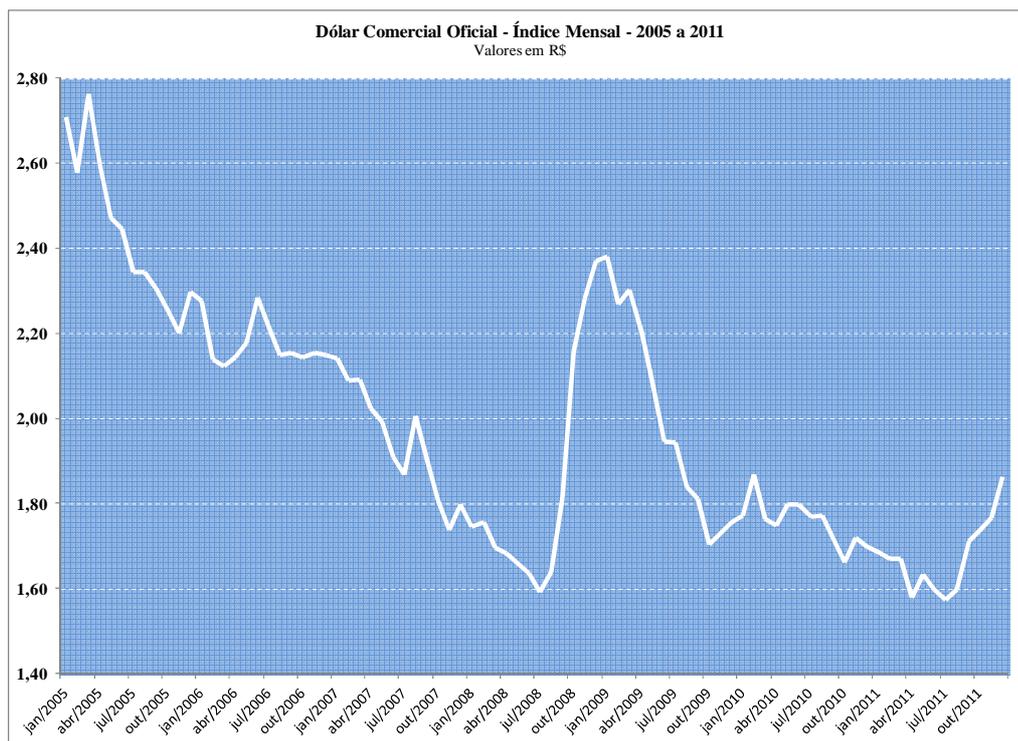


Figura 65. Cotação do Dólar norte-americano 2008-2010.
Fonte: Banco Central do Brasil

A ligação entre as operações e os resultados operacionais pôde ser verificada de forma sistematizada na Empresa F a partir da estrutura de gestão do seu sistema de produção (SPF). Essa estrutura estabelece uma lógica matricial na qual o responsável pelo circuito de melhoria contínua responde pelos métodos em todas as UENs enquanto o Coordenador de cada UEN responde pelos resultados econômicos de sua unidade, a partir da aplicação métodos de cada circuito.

Na Empresa K o sistema de produção foi estruturado em um modelo que avalia periodicamente um conjunto de indicadores de resultados operacionais estabelecidos a partir das ações estruturantes e das técnicas e ferramentas de EO implantadas. Embora ainda não haja uma avaliação econômico-financeira nos moldes da que é feita na Empresa F, a evolução dos resultados desses indicadores mostram crescimento e sustentabilidade ao longo do tempo observado no estudo.

Ambos os casos referendam a ideia, intuitiva de que o desenvolvimento de capacitações internas que gerem diferenciação nas dimensões competitivas valorizadas pelo mercado comprador tende a melhorar o resultado operacional das empresas. Desse modo, pode-se afirmar que a relação entre as capacitações operacionais internas do modelo do *sand-cone* (FERDOWS; DE MEYER, 1990) e as dimensões competitivas do modelo dos *trade-offs* (SKINNER, 1969) geram, aparentemente, resultados operacionais melhores. Essas relações são semelhantes àquelas que ligam as perspectivas CLIENTES, PROCESSOS INTERNOS e FINANÇAS do BSC (KAPLAN; NORTON, 1997). Desse modo, considera-se que a proposição Pd1 é relativamente sustentada por evidências dadas pelos casos estudados.

6.5. Capacitações internas e as técnicas e ferramentas de EO

A análise seguinte a ser feita diz respeito à implementação de técnicas e ferramentas de EO e a forma como esses elementos podem contribuir para o desenvolvimento de capacitações operacionais internas.

Na Empresa F, conforme já tratado anteriormente, diversas técnicas e ferramentas já estavam implementadas no início do processo de formulação da estratégia de produção à semelhança do que apresenta Spina (1998). Essas técnicas e ferramentas foram agrupadas logicamente nos circuitos de melhoria contínua e esse agrupamento estabeleceu um modelo de gestão baseado em uma matriz que combina circuitos e UENs. Essa organização possibilitou a consolidação sistematizada das capacitações operacionais.

Na Empresa K o caminho foi o inverso: a definição das dimensões competitivas predominantes de cada UEN definiu a implementação de técnicas e ferramentas e, a partir dessa implementação, as capacitações operacionais internas foram sendo gradualmente consolidadas.

Essas observações possibilitam afirmar que há relação entre as técnicas e ferramentas de EO as capacitações operacionais internas do modelo do *sand-cone* (FERDOWS; DE MEYER, 1990). Essas relações são semelhantes àquelas que ligam as perspectivas APRENDIZAGEM E CONHECIMENTO e PROCESSOS INTERNOS do BSC (KAPLAN; NORTON, 1997). Desse modo, considera-se que a proposição Pe1 é sustentada por evidências positivas dadas pelos casos estudados.

6.6. O modelo integrador e flexível de gestão

Direcionando as análises no sentido da visão integrada dos elementos do modelo de gestão, avalia-se nesse ponto o processo de formulação da estratégia de produção e suas possibilidades de estruturação.

Na Empresa F a formulação da estratégia de produção foi feita de baixo para cima (*bottom-up*) visto que as ferramentas e técnicas de EO foram agrupadas logicamente em circuito de melhoria contínua que foram integrados na direção da estratégia de negócio e da estratégia corporativa.

Na Empresa K a formulação da estratégia de produção foi feita de cima para baixo (*top-to-down*) visto que a partir da definição estratégica da UEN foram definidas as técnicas e ferramentas de EO a serem implementadas prioritariamente.

Em ambas as empresas o processo de formulação gerou modelos de gestão sustentáveis e que geram melhorias nos resultados operacionais das empresas e teve sequências de desenvolvimento de capacitações operacionais diferentes em cada UEN. Essas sequências estão relacionadas à dimensão competitiva principal de cada uma delas. Nas duas empresas, e mais sistematicamente na Empresa K (abordagem *top-to-down*), pôde-se perceber a estruturação do modelo de gestão no sentido da sinergia estratégica no nível de UENs proposta pelo BSC (KAPLAN; NORTON, 2006)

Uma observação relevante quanto ao modelo de gestão da produção foi feita no estudo de caso da Empresa F. Neste caso, a implementação do modelo iniciou-se em 2006 tendo completado, portanto, 5 anos em 2011. Ao longo desse tempo, as pessoas que participaram do processo de construção do modelo de gestão saíram da sua estrutura de gestão (para empresas do grupo, para outras empresas, por aposentadoria, por promoção, etc). Em função disso, nenhum dos integrantes da equipe que atualmente faz a gestão do sistema de produção fazia parte da equipe no início da implementação. Entretanto, como os procedimentos de manutenção desse sistema estão todos formalizados em métodos e normas, o modelo apresenta a robustez necessária para manter-se e evoluir.

A formulação tipo *top-to-down* aparenta ser mais eficaz, visto que já inicia com a integração entre a estratégia funcional de produção e as demais funções (por exemplo, desenvolvimento de produtos e marketing) ao passo que a formulação *bottom-up* depende de estabelecer essa integração no futuro. A abordagem *top-to-down* também aparenta gerar resultados mais rapidamente, já que os esforços de implantação de técnicas e ferramentas de EO são focados e direcionados para a conexão da estratégia de produção com o nível estratégico corporativo. Entretanto, para empresas que já têm um conjunto razoável de técnicas e métodos implementado, a abordagem *bottom-up* pode ser uma escolha mais indicada.

Essas observações possibilitam afirmar que no processo de formulação da estratégia de produção pode seguir tanto a abordagem *top-to-down* quanto a abordagem *bottom-up*. Além disso, verificou-se que não existe uma sequência ideal de desenvolvimento de capacitações internas conforme proposto por Ferdows; De Meyer (1990). Desse modo, considera-se que as proposições Pf1 e Pf2 são sustentadas por evidências positivas dadas pelos casos estudados.

Após a apresentação dessas análises, portanto, consideram-se as evidências observadas suficientes para corroborar o modelo integrador e flexível de gestão da estratégia de produção proposto no capítulo 3 desta tese, ou seja, um modelo que integra as abordagens dos *trade-offs* (SKINNER, 1969) e do *sand-cone* (FERDOWS; DE MEYER, 1990) tendo as perspectivas do BSC (KAPLAN; NORTON, 1997) como pano de fundo e cujo processo de formulação é flexível no sentido proposto por Spina (1998) e pode seguir caminhos nos dois sentidos, conforme propõe Javidan (1998).

Um resumo das análises realizadas neste capítulo está apresentado na Figura 66.

Considerações teóricas	Proposições	Evidências dos casos
a) Dimensões competitivas e o mercado comprador – Skinner (1969), Kaplan; Norton (1997).	Pa1 Pa2	Positivas Positivas
b) Dimensões competitivas e as capacitações internas – Ferdows; De Meyer (1990), Kaplan; Norton (1997).	Pb1 Pb2 Pb3	Positivas Positivas Positivas
c) Relações entre mercado e capacitações internas – Skinner (1969), Ferdows; De Meyer (1990), Kaplan; Norton (1997).	Pc1 Pc2	Positivas Positivas
d) Influências no resultado operacional – Skinner (1969), Ferdows; De Meyer (1990), Kaplan; Norton (1997).	Pd1	Aparentemente Positivas
e) Capacitações internas e as técnicas e ferramentas de EO – Spina (1998), Ferdows; De Meyer (1990), Kaplan; Norton (1997).	Pe1	Positivas
f) O modelo integrador e flexível de gestão	Pf1 Pf2	Positivas Positivas

Figura 66. Resumo das análises realizadas.
Fonte: elaborado pelo autor

7. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES PARA TRABALHOS FUTUROS

Este capítulo apresenta um conjunto de conclusões que avaliam os resultados obtidos pelo trabalho frente aos objetivos originalmente colocados, apontando quanto efetiva foi esta tese na busca do estabelecimento de contribuições teóricas e empíricas ao estudo da estratégia de produção. Além disso, em função do escopo estabelecido para o trabalho, aponta algumas possibilidades de pesquisas futuras derivadas das discussões estabelecidas nesta tese.

7.1. Conclusões do Trabalho

O objetivo geral desta tese foi propor um modelo flexível de gestão estratégica da produção que integre as abordagens dos *trade-offs* e do *sand-cone*, a partir de alternativas de formulação e manutenção definidas pelas dimensões competitivas específicas de cada mercado comprador. Visando atingir esse objetivo geral, quatro objetivos específicos foram buscados ao longo do desenvolvimento desta tese.

O primeiro objetivo específico propôs avaliar criticamente os modelos conceituais dos *trade-offs* e do *sand-cone* relacionados com a estratégia de produção. Esse objetivo levou o trabalho de pesquisa na direção de estudos relacionados com a estratégia organizacional na sua definição mais ampla, ou seja, a estratégia corporativa. Partiu-se dessa visão geral para a visão específica das estratégias de negócio e da estratégia funcional de produção. Foi ainda estabelecida uma discussão sobre as relações existentes entre estratégia e eficácia operacional com desdobramentos na aplicação de técnicas e ferramentas operacionais na atividade produtiva da empresa.

Assim, uma ampla gama de elementos da literatura foi avaliada criticamente a fim de substanciar conceitualmente neste trabalho as duas principais correntes eleitas para estudo nesta tese: o modelo dos *trade-offs* derivado dos trabalhos de Skinner e o modelo do *sand-*

cone derivado dos trabalhos de Ferdows e De Meyers. A principal contribuição dessa avaliação crítica foi a emergência de uma percepção de que esses modelos, aparentemente contraditórios e incompatíveis, são, na verdade, complementares.

A complementaridade entre essas duas visões pôde ser expressa com o auxílio do modelo de gestão estratégica do *Balanced Scorecard (BSC)* a partir da possibilidade de alinhamento da sua estrutura de perspectivas (Finanças, Clientes, Processos Internos e Pessoas/Aprendizagem) e as visões (parciais) dadas pelos dois modelos de estratégia de produção estudados.

Essas discussões conceituais estão presentes em parte da introdução, no Capítulo 2 e em parte do Capítulo 3 desta tese, onde elas são apresentadas com as seguintes finalidades: a) contextualizar e justificar o trabalho; b) fundamentar conceitualmente o trabalho; c) fundamentar a construção do modelo de gestão estratégica da produção proposto pelo trabalho. Considera-se, portanto, atingido o primeiro objetivo específico da pesquisa.

O segundo objetivo específico do trabalho propôs identificar as possibilidades de integração conceitual entre os modelos dos *trade-offs* e do *sand-cone*. Conforme já citado anteriormente, essa integração foi facilitada pelo alinhamento das visões que cada um dos modelos oferece com as perspectivas “clientes” e “processos internos” do *BSC* discutidos no Capítulo 2. Além disso, muito esclarecedores nesse sentido foram os estudos relacionados ao alinhamento entre capacitações e estratégia – capacitações operacionais gerando diferenciações competitivas – e relacionados a modelos flexíveis de estratégia de produção – a emergência de um novo paradigma na gestão da produção baseado na implantação não determinista de técnicas e ferramentas de EO – discutidos na parte inicial do Capítulo 3.

Ainda no Capítulo 3 são introduzidas as proposições do modelo que buscam estabelecer a visão integrada das abordagens discutidas, a partir da argumentação de que os diversos níveis do modelo proposto por esta tese relacionam, de forma lógica, as ferramentas

e técnicas de EO (e os respectivos métodos de implantação), no nível básico, aos resultados operacionais no nível, no nível mais elevado. Intermediariamente, conectando esses dois níveis, estão as capacitações internas que geram diferenciação em função das dimensões competitivas dadas pelo mercado comprado. Esses dois níveis intermediários são, na verdade, as duas visões complementares oferecidas pelas abordagens dos *trade-offs* e do *sand-cone*.

Considera-se, em função do exposto até este ponto, que o segundo objetivo específico desta tese foi atingido.

O terceiro objetivo específico propôs o estudo de dois casos distintos de processos que adotam as abordagens *top-to-down* e *bottom-up* de formulação da estratégia de produção, explicitando as concepções adotadas para estabelecer a conexão entre a estratégia de produção e as dimensões competitivas do mercado. Este objetivo foi tratado ao longo do Capítulo 5, no qual são apresentados os dois casos estudados, efetuados em duas empresas que adotaram, cada qual distintamente, uma das duas abordagens. Nesse capítulo são mostrados, para ambas as empresas, a sua caracterização e a caracterização dos setores industriais onde elas atuam. Além disso, apresentam-se os processos de formulação da estratégia de produção e os sistemas de gestão atualmente utilizados.

A apresentação dos estudos de caso procura introduzir elementos para as análises a serem realizadas considerando o conjunto teórico estudado e as proposições feitas. Sendo assim, considera-se que o terceiro objetivo específico foi alcançado.

O quarto e último objetivo específico desta tese propôs efetuar uma avaliação crítica dos casos estudados frente ao referencial teórico ao modelo proposto verificando as relações entre técnicas e ferramentas de EO, capacitações operacionais, dimensões competitivas e resultados globais das empresas estudadas. Buscando atender a este objetivo, foram realizadas análises relacionadas aos diversos conjuntos de proposições feitas pelo trabalho: a) estudo das dimensões competitivas sob o ponto de vista do mercado; b) estudo das dimensões

competitivas sob o ponto de vista das capacitações operacionais internas da empresa; c) estudos das dimensões competitivas sob o ponto de vista das relações entre o mercado e as capacitações internas; d) estudo da influência das capacitações internas no resultado operacional da empresa; e) estudo da estruturação das capacitações internas a partir do agrupamento sistematizado e metódico de técnicas e ferramentas de EO; f) a integração de todos os elementos anteriormente estudados em um modelo integrador flexível de gestão estratégica da produção.

Esses temas foram tratados no Capítulo 6 desta tese, no qual é dada também uma avaliação sobre o nível de contribuição das evidências dos estudos de caso para a corroboração das proposições do trabalho. Assim, este último objetivo específico é considerado também alcançado pelo trabalho.

Sendo assim, como todos os objetivos específicos proposto foram considerados atingidos, também o objetivo geral deve ser assim considerado, ou seja, esta tese conseguiu propor um modelo flexível de gestão estratégica da produção que integra as abordagens dos *trade-offs* e do *sand-cone*, a partir de alternativas de formulação e manutenção definidas pelas dimensões competitivas específicas de cada mercado comprador.

7.2. Limitações e recomendações para trabalhos futuros

A pesquisa realizada para a elaboração deste trabalho valeu-se do método de estudos de caso múltiplos. Portanto, devem ser consideradas todas as limitações relacionadas a esse método no que se refere às possibilidades de generalização das conclusões derivadas das análises feitas, embora essas conclusões apontem para possibilidades de avanço teórico no campo de estudo da estratégia de produção.

Limitações também devem ser levadas em consideração no que se refere à realização de análises aprofundadas sobre os resultados econômicos financeiros das empresas estudadas.

Embora essas informações tenham sido acessadas em uma delas (de capital aberto) só possibilitaram uma avaliação parcial e intuitiva da influência das melhorias operacionais nos resultados das empresas.

Considerando essas colocações vislumbram-se algumas possibilidades de pesquisas futuras que podem complementar as constatações deste trabalho. Uma dessas possibilidades é a estruturação de uma ou mais pesquisas de caráter quantitativo na qual seja modelada uma avaliação das relações entre os diversos níveis do modelo proposto nesta tese. Outra possibilidade é uma avaliação econômico-financeira detalhada dos resultados das empresas estudadas para compreender, de forma mais refinada, as relações entre capacitações operacionais e resultados que, neste trabalho, aparecem de forma parcial. Considera-se também possível uma pesquisa que formalize um método de implantação do modelo proposto por esta tese.

REFERÊNCIAS

ABICALÇADOS – Associação Brasileira das Indústrias de Calçados. **Brasil Calçados 2011: relatório setorial da indústria de calçados no Brasil**. São Paulo. IEMI, 2011.

ABIQUIM – Associação Brasileira da Indústria Química. **Anuário da Indústria Química Brasileira**. São Paulo. ABIQUIM, 2010.

ABRAFATI – Associação Brasileira dos Fabricantes de Tintas. **5º Fórum ABRAFATI**. Disponível em http://189.44.180.60/bn_conteudo_secao.asp?opr=94. Acessado em 29/6/2011 13:03.

ADAMIDES E. D.; VOUTSINA, M. **The double-helix model of manufacturing and marketing strategies**. International Journal of Production Economics, 104, pp. 3-18, 2008.

AKAO, Y. **Desdobramento das Diretrizes para o Sucesso do TQM**. Porto Alegre. Bookman, 1997.

AMOAKO-GYAMPAH, K.; ACQUAHH, M. Manufacturing strategy, competitive and firm performance: an empirical study in a developing economy environment. **International Journal of Production Economics**, 111, pp. 575-592, 2008

ANDREWS, K. The Concept of Corporate Strategy. In FOSS, N. J. **Resources Firms and Strategies**. Oxford University Press. New York, 1997.

ANFAVEA – Associação Nacional dos Fabricantes de Veículos Automotores. **Anuário da Indústria Automobilística Brasileira**. São Paulo. ANFAVEA, 2011.

ANSOFF, H. I. Strategies for Diversification. **Harvard Business Review**. Set-out. 1957, Boston, p. 113-124.

ANTUNES, J.; ALVAREZ, R.; KLIPPEL, M.; BORTOLOTTI, P.; PELLEGRIN, I. **Sistemas de Produção: conceitos e práticas para projeto e gestão da produção enxuta**. Bookman, Porto Alegre. 2008.

BARNEY, J. Firm Resources and Sustained Competitive Advantage. **Journal of Management**. 14: 99-120, 1991.

BEAL, R. M.; YASAI-ARDEKANI, M. Performance Implications of Aligning CEO Functional Experiences with Competitive Strategies. **Journal of Management**. 26: 733, 2000.

- BECK, F. R. **Análise Crítica da Relação Estrutura e Processos no Contexto da Implantação e Operacionalização da Produção Enxuta: estudo de múltiplos casos.** Dissertação de Mestrado. Unisinos, São Leopoldo. 2010.
- BESANKO, D.; DRANOVE, D.; SHANLEY, M.; SHAEFER, S. **A Economia da Estratégia.** Bookman. Porto Alegre, 2006.
- BUTLER, R. Stories and Experiments in Social Inquiry. **Organization Studies**, London, v. 18, n. 6, p.927-948, 1997.
- CAMPOS, V.F. **TQC: Controle da Qualidade Total.** DG. Belo Horizonte, 1992.
- CAMPOS, V. F. **O consultor do Brasil.** HSM Management, jul-ago, 2008, pp. 20-31.
- CARROLL, L. J. **Through the Looking-Glass.** The Heritage Press. New York, 1941.
- CHUNG, M. K. Is it New Paradigm? Modular Production System in Hyundai. **Treizieme Rencontre Internationale du Gerpisa.** Paris, 2005.
- CLARK, K. B. Competing through manufacturing and the new manufacturing paradigm: is manufacturing strategy passé? **Production and Operations Management**, Vol. 5, n° 1, pp. 42-58, 1996.
- DA SILVEIRA, J. C. G. **Improving trade-offs in manufacturing: method and illustration.** International Journal of Production Economics, 95, pp. 27-38, 2005
- DA SILVEIRA, J. C. G.; SLACK, N. **Exploring the trade-off concept.** International Journal of Operations and Production Management. Vol. 21, n° 7, pp. 949-964, 2001.
- DENZIN, N. K.; LINCOLN, Y. S. The discipline and practice of qualitative research. In: DENZIN, N. K.; LINCOLN, Y. S. (Ed.) **Collecting and Interpreting Qualitative Materials.** London: Sage, 2008. p. 1-43.
- DEVARAJ, S.; HOLLINGWORT, D. G.; SCHROEDER R. Generic manufacturing strategies and plant performance. **Journal of Operations Management.** n° 22, pp. 313-333, 2004.
- DUPONT, A. C. **Proposição de um Método para Concepção da Estratégia de Produção: uma abordagem a partir do conceito de Subunidades Estratégicas de Negócios.** Dissertação de Mestrado. Unisinos, São Leopoldo. 2011.
- DYER Jr, W. G.; WILKINS, A. L. Better Stories, Not Better Constructs, to Generate Better Theory: a rejoinder to Eisenhardt. **The Academy Of Management Review**, New York, v. 16, n. 3, p.613-619, jul. 1991.

EISENHARDT, K. M. Buiding Theories from Case Study Reserarch. **The Academy of Management Review**, New York, v. 14, n. 4, p.532-550, out. 1989.

EMPRESA F. **SPF: 5 anos conectando pessoas e processos**. Caxias do Sul, 2011.

FERDOWS K.; DE MEYER, A. Lasting Improvements in Manufacturing Performance: in search of a new theory. **Journal of Operations Management**. Vol. 9. No. 2, april 1990.

FINE, C. H.; HAX, A. C. Manufacturing Strategy: a methodology and a Illustration. **Interfaces**. v. 15, n. 6, p. 28-46, 1985.

FISHER, M. L. **Bob Hayes: forty years of leading operations management into uncharted waters**. Production and Operation Management. Vol. 16, n° 2, pp. 159-168, 2007.

FLYNN, B. B.; FLYNN E. J. An Exploratory Study of the Nature of Cumulative Capabilities. **Journal of Operations Management**. N. 22, pp. 439–457, july 2004.

FLYNN, B. B.; SCHROEDER, R. G.; FLYNN, E. J. World class manufacturing: an investigation of Hayes and Wheelwright´s foundation. **Journal of Operations Management**. n° 17, pp. 249-269, 1999.

FLYNN, B. B.; WU, S. J.; MELNYK, S. Operational capabilities: hidden in plain view. **Business Horizons**. N. 53, pp. 247-253. 2010.

FLYVBJERG, B. Five Misunderstandings about Case-Study Research. **Qualitative Inquiry**, New York, v. 12, n. 2, p. 219-245, abr. 2006

FONVIELLE, W.; CARR, L. P. Gaining Strategic Alignment: making scorecards work. **Management Accounting Quarterly**. Fall 2001, pp. 4-14. Montvale, NJ.

FREYSSINET, M. Intersecting Trajectories and Model Changes. In **One Best Way? Trajectories and Industrial Models of the World's Automobile Producers**. FREYSSINET, M. et all (Ed.). Oxford University Press, New York, 1998.

GARCIA, A. S. **Sistema Corporativo de Inovação: um estudo de caso**. Dissertação de Mestrado. Unisinos, São Leopoldo. 2010.

GHEMAWAT, P. Competition and Business Strategy in Historical Perspective. **Business Story Review**. v. 76. p. 37-74. 2002.

GHEMAWAT, P. **A Estratégia e o Cenário dos Negócios**. Bookman. Porto Alegre, 2007.

GRANT, R. M. The Resource-based theory of competitive advantage: Implications for

strategy formulation. **California Management Review**, pp. 114-135, 1991.

GUPTA, Y. P.; SOMERS, T. M. Business strategy, manufacturing flexibility and organizational performance relationships: a path analysis approach. **Production and Operation Management**. Vol. 5, n° 3, pp. 204-233, 1996.

GUPTA, S.; VERMA, R.; VICTORINO, L. **Empirical research published in production and operations management (1992-2005): trends and future research directions**. *Production and Operation Management*. Vol. 15, n° 3, pp. 432-488, 2006.

HALL, W. SBUs: Hot, New Topic in the Management of Diversification. **Business Horizons**. Bloomington. p. 17-25. 1978

HAYES, H. H.; ABERNATHY, W. J. Managing our way to economic decline. **Harvard Business Review**, july-august, pp.67-77, 1980.

HAYES, H. H.; PISANO, G. P. Beyond world class: the new manufacturing strategy. **Harvard Business Review**, jan-feb, pp. 77-86, 1994.

HAYES, H. H.; PISANO, G. P. Manufacturing strategy: at the intersection of two paradigm shifts. **Production and Operations Management**, Vol. 5, n° 1, pp. 25-41, 1996.

HAYES, R.; PISANO, G.; UPTON, D.; WHEELWRIGHT, S. **Em Busca da Vantagem Competitiva**. Bookman, Porto Alegre. 2008.

HILL, A. How to organise operations: focusing or splitting? **International Journal of Production Economics**, 112, pp. 646-654, 2008.

HILL, T; HILL, A. **Manufacturing strategy**: text and cases. 3 ed. Londres. Palgrave MacMillan, 2009.

HOLWEG, M. **The genealogy of Lean Production**. *Journal of Operations Management*. 25, pp. 420-437, 2007.

HOPP, W. J.; IRAVANI, S. M. R.; SHOU, B. **A diagnostic tree for improving production line performance**. *Production and Operations Management*, Vol. 16, n° 1, pp. 77-92, 2007.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Em 2010, PIB varia 7,5% e fica em R\$ 3,675 trilhões**. Disponível em http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/noticia_visualiza.php? Acessado em 05/03/2011

IPEA – INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA. **Comunicado 89: emprego e oferta qualificada de mão de obra no Brasil: projeções para 2011.** IPEA. Brasília, 2011.

JACKSON, K. **Toyota ends ad campaign that sold safety.** Automotive News. Vol. 84, nº 6398, pp. 4-4, 2010.

JACOBS, K.; VICKERY, S. K.; DROGE, C. **The effects of product modularity on competitive performance.** International Journal of Operations and Production Management. Vol. 27, nº 10, pp. 1046-1068, 2007.

JAVIDAN, M. Core Competence: What Does it Mean in Practice? **Long Range Planning.** London, v. 31, no. 1, p. 60-71, 1998.

KAPLAN, R.S; NORTON, D. P. **The Balanced Scorecard – measures that drive performance.** Harvard Business Review. Jan/Fev. 1992.

KAPLAN, R.S; NORTON, D. P. **Using The Balanced Scorecard as a Strategic Management System.** Harvard Business Review. Jan/Fev. 1996.

KAPLAN, R.S; NORTON, D. P. **A Estratégia em Ação.** Campus. Rio de Janeiro, 1997

KAPLAN, R.S; NORTON, D. P. **Transforming the balanced scorecard from performance measurement to strategic management: Part 1.** Accounting Horizons, Vol. 15, no 1, pp. 87-104. mar/2001.

KAPLAN, R. S.; NORTON, D. P. **Mapas Estratégicos: convertendo ativos intangíveis em resultados tangíveis.** 4. ed. Elsevier, Rio de Janeiro, 2004.

KAPLAN, R. S.; NORTON, D. P. **Alinhamento.** Campus-Elsevier, Rio de Janeiro, 2006.

KAPLAN, R. S.; NORTON, D. P. **A Execução Premium.** Campus-Elsevier, Rio de Janeiro, 2009.

KETOKIVI, M. **Elaborating the contingency teory of organizations: the case of manufaturing flexibility strategies.** Production and Operations Management, Vol. 15, nº 2, pp. 215-228, 2006.

KLIPPEL, M. **Estratégia de Produção em Empresas com Linhas de Produtos Diferenciadas: um estudo de caso.** Dissertação de Mestrado. Unisinos, São Leopoldo. 2005.

KOTHA, S.; SWAMIDASS, P. M. **Strategy, advanced manufacturing technology and performance: empirical evidence from U.S. manufacturing firms.** *Journal of Operations Management*. 18, pp. 257-277, 2000.

LEE, B. H.; JO, H.J. The mutation of the Toyota Production System: adapting the TPS at Hyundai Motor Company. **International Journal of Production Research**. Vol. 45, No. 16, pp. 3665–3679, 2007.

LIKER, J. K. **O Modelo Toyota.** Bookman, Porto Alegre. 2005.

LUNDSKOW, G. **Toyota's Willing Stooges: the trend of narcissism in us society.** *New York Journal of Sociology*, Vol. 1, pp. 92-117, 2008.

MARTÍN-PEÑA, M. L.; DÍAZ-GARRIDO, E. **A taxonomy of manufacturing strategies in Spanish companies.** *International Journal of Operations and Production Management*. Vol. 28, n° 5, pp. 455-477, 2008.

MATSUI, Y. **An empirical analysis of Just-in-Time production in Japanese manufacturing companies.** *International Journal of Production Economics*, 108, pp. 153-164, 2007.

McCARTHY, I. P. Manufacturing strategy: understanding the fitness landscape. **International Journal of Operations and Production Management**. Vol. 24, n° 2, pp. 124-150, 2004.

McQUAIG, J. Whatever happened to TQM? And what is a balanced scorecard? *Wenatchee Business Journal*. Vol. 18, No 10, 2004, p. 8. Wenatchee, WA.

McNELIS, L. K.; WHITSETT, G. The Visual Scorecard. *Management Accounting Quarterly*, Fall 2003, VOL. 5, No1.

McWHORTER, L. B. Does the Balanced Scorecard Reduce Information Overload? *Management Accounting Quarterly*. Vol. 4, No 4, 2003, pp. 23 a 27. Montvale, NJ.

MILTENBURG, J. Setting manufacturing strategy for a factory-within-a-factory. **International Journal of Production Economics**, 113, pp. 307-323, 2008.

MINTZBERG, H.; AHLSTRAND, B.; LAMPEL, J. **Safári de Estratégia: um roteiro pela selva do planejamento estratégico.** Bookman. Porto Alegre, 2000.

MORITA, M.; FLYNN, E. J. The linkage among management systems and behavior in successful manufacturing strategy. **International Journal of Operations and Production Management**. Vol. 17, n° 10, pp. 967-993, 1997.

NOBLE, G. W. **Fordism Light: Hyundai's Challenge to Coordinated Capitalism**. BRIE Working Paper. Institute of Social Science – University of Tokyo, 2010.

OECD/FINEP. **Manual de Oslo: diretrizes para coleta e interpretação de dados sobre inovação**. 3 ed. FINEP, Rio de Janeiro, 2006.

OCASIO W. P.; JOSEPH, J. Governance Channels and Organizational Design at General Electric: 1950-2001. **Organization Design**. v. 6, pp. 267-284, Springer 2006.

PAIVA, E. L; CARVALHO JR, J. M; FENTERSEIFER, J. **Estratégia de Produção e de Operações: conceitos, melhores práticas, visão de futuro**. Bookman, Porto Alegre. 2009.

PANTALEÃO, L. H. **Desenvolvimento de um Modelo de Diagnóstico da Aderência aos Princípios do Sistema Toyota de Produção (Lean Production System): um estudo de caso**. Dissertação de Mestrado. Unisinos, São Leopoldo. 2003.

PARDI, T. Where did it go Wrong? Hybridization and crisis of Toyota Motor Manufacturing UK, 1989-2001. **International Sociology**. v. 20, n° 1, pp. 93-118, 2005.

PINENO, C. J.; CRISTINI, C. R. The Balanced Scorecard: a vision report card. **Management Accounting Quarterly**. Vol. 4, N° 4, 2003, pp. 28 a 40. Montvale, NJ.

PORTER, M. **Competição: estratégias competitivas essenciais**. Campus, Rio de Janeiro. 1999.

PRAHALAD, C. K.; HAMEL, G. The Core Competence of the Corporation. **Harvard Business Review**. p. 79-91, May/June, 1990.

ROSENZWEIG, E. D.; EASTON, G. S. Tradeoffs in Manufacturing? A Meta-Analysis and Critique of the Literature. **Production and Operations Management**. V 19, N 2, pp. 127–141. 2010.

ROTH, A.; MILLER, J.G. Success Factors in Manufacturing. **Business Horizons**. Bloomington. p. 73-81. 1992.

ROTH, A.; VAN DER VEN, M. Operations as Marketing: a competitive service strategy. **Journal of Operations Management**. Vol. 10, n° 3, p. 303-328, ago. 1991.

SAFIZADEH, M. H.; RITZMAN, L. P.; MALLICK, D. Revisiting Alternative Theoretical Paradigms in Manufacturing Strategy. **Production and Operations Management**. Vol. 9, n° 2, pp. 111-126, 2000.

SAUERESSIG, S. **Pequenas Histórias de uma Grande Vida**. Ed. do autor. Novo Hamburgo, 2004.

SCHONBERGER, R. J. Japanese production management: an evolution - with mixed success. **Journal of Operations Management**. 25, pp. 403-419, 2007.

SEROUR, M. K.; YOUNESSI, H.; WINDER, D. Organizationally Informed Method Composition: An Empirically Validated Methodology. **Communications of the IBIMA**. Volume 4, 2008.

SKINNER, W. Manufacturing – missing link in corporate strategy. **Harvard Business Review**, 47 (3), pp. 156-167, 1969.

SKINNER, W. The focused factory. **Harvard Business Review**, may-jun, pp.113-121, 1974.

SKINNER, W. Manufacturing strategy on the “S” curve. **Production and Operations Management**, Vol. 5, n° 1, pp. 3-14, 1996.

SKINNER, W. Three yards and a cloud of dust: industrial management at the century end. **Production and Operations Management**, Vol. 5, n°1, pp. 15-24, 1996.

SILVEIRA, G. J. C. Improving trade-offs in manufacturing: method and illustration. **International Journal of Production Economics**, 95, pp. 27-38, 2005

SILVEIRA, G. J. C.; FOGLIATTO, F. S. Modelo Acumulativo de Prioridades Competitivas: validação teórica e impacto em performance. **Produto & Produção**. Vol 6. N. 2, pp 01-11, jun. 2002.

SILVEIRA, G. J. C.; SLACK, N. Exploring the trade-off concept. **International Journal of Operations and Production Management**. Vol. 21, n° 7, pp. 949-964, 2001.

SNYDER, J.; JACKSON, K. **Trauma at Toyota: sales, image skid**. Automotive News. Vol. 84, n° 6398, pp. 1-43, 2010.

SPINA, G. Manufacturing paradigms versus strategic approaches: a misleading contrast. **International Journal of Operations & Production Management**. Vol. 18, no 8, pp. 684-709, 1998.

STAKE, R. E. The Case Study Method in Social Inquiry. **Educational Researcher**, Washington, v. 7, n. 2, p.5-8, fev. 1978.

STALK, G.; EVANS, P; SHULMAN, L. E. Competing on capabilities: The new rules of corporate strategy. **Harvard Business Review**. March/April, pp. 57-69, 1992.

STUART, I.; McCUTCHEON, D.; HANDFIELD, R.; McLACHLIN, R.; SAMSON, D. Effective case research in operations management: a process perspective. **Journal of Operations Management**. V. 20, pp. 419–433, 2002.

SWINK, M.; NARASIMHAN, R.; KIM, S. Manufacturing Practices and Strategy Integration: effects on costs efficiency, flexibility, and market-based performance. **Decision Sciences**. V. 36, N 3, pp. 427-437. 2005.

TAYLOR, M.; TAYLOR, A. **Operations management research in the automotive sector: some contemporary issues and future directions**. International Journal of Operations and Production Management. Vol. 28, n° 6, pp. 480-489, 2008.

TELLIS, W. Introduction to Case Study. **The Qualitative Report**, Fort Lauderdale, v. 3, n. 2, jul. 1997.

THUN, J-H. Empirical analysis of manufacturing strategy implementation. **International Journal of Production Economics**, 113, pp. 370-382, 2008.

TOYOTA. Recall Information. Disponível em < <http://www.toyota.com/recall/>> acesso em 13/09/2010.

VAN VALEN, L. A New Evolutionary Law. **Evolutionary Theory**. v. 1, p. 1-30. Chicago, 1973

VOSS, C. A.; WINCH, G. M. Including Engineering in operations strategy. **Production and Operations Management**, Vol. 5, n°1, pp. 78-90, 1996.

WALLACE, T. **Innovation and hybridization managing: the introduction of lean production into Volvo do Brazil**. International Journal of Operations and Production Management. Vol. 24, n° 8, pp. 801-819, 2008.

WANG, D.; TADISINA, S. **When the Sand Cone Model Meets SMEs**. POMS 18th Annual Conference. Dallas, May, 2007

WARD, P. T.; McCREERY, J. K.; ANAND, G. **Business strategies and manufacturing decisions: an empirical examination of linkages**. International Journal of Operations and Production Management. Vol. 27, n° 9, pp. 951-973, 2007.

WHEELWRIGHT, S. C. Reflecting Corporate Strategy in Manufacturing Decisions. **Business Horizons**. Vol. 21, n° 1, pp. 57-66, 1978.

WHEELWRIGHT, S. C. Manufacturing Strategy: defining the missing link. **Strategic Management Journal**. V. 5, p. 77-91, 1984.

WHEELWRIGHT S. C.; BOWEN, H. K. The challenge of manufacturing advantage. **Production and Operations Management**, Vol. 5, nº 1, pp. 59-77, 1996.

WU, S. J.; MELNYK, S. A.; SWINK, M. An Empirical Investigation of the Combinatorial Nature of Operational Capabilities: compensatory or additive? **International Journal of Operations and Production Management**. V. 32, N 2, pp. 121-155. 2012.

WU, S. J.; MELNYK, S. A.; FLYNN, B. B. Operational Capabilities: the secret ingredient. **Decision Sciences**. V. 41, N 4, pp. 721-754. 2010.

ZILBOVICIUS, M. **Modelos para a Produção e a Produção de Modelos: gênese, lógica e difusão do modelo japonês de organização da produção**. Annablume, São Paulo, 1999.

YIN, R. K. The Case Study Crisis: some answers. **Administrative Science Quartely**. New York, v. 26, n. 1, p. 58-65, mar. 1981.

YIN, R. K. **Estudo de Caso: planejamento e métodos**. 2. ed, Bookman, Porto Alegre, 2001.

APÊNDICE

PROTOCOLO PARA O ESTUDO DE CASO

1. VISÃO GERAL DO PROJETO

O objetivo geral desta tese é propor um modelo flexível de gestão estratégica da produção que integre as abordagens dos trade-offs e do sand-cone, a partir de alternativas de formulação e manutenção definidas pelas dimensões competitivas específicas de cada mercado comprador.

Nesse sentido, a pesquisa realizará dois estudos de caso: a) o primeiro avaliará o caminho *bottom-up* de formulação do modelo de gestão estratégica da produção alinhado principalmente à ideia derivada de Skinner (1969, 1974) e da corrente conhecida como abordagem do *trade-off*; b) o segundo avaliará o caminho *top-to-down* de formulação do modelo de gestão estratégica da produção alinhado principalmente com a corrente conhecida como abordagem do *sand cone* derivada de Ferdows; De Meyer (1990).

Cada estudo de caso deve avaliar dois aspectos dos modelos de gestão estratégica da produção nas respectivas empresas estudadas: a) o processo de construção desse modelo ao longo do tempo; b) o processo de gestão do modelo utilizado atualmente pela empresa. Nesse sentido, os procedimentos descritos a seguir deverão cobrir esses dois conjuntos de necessidades em termos de informações a serem coletadas e tratadas, assim como a respeito de conclusões que conectem os modelos estudados aos conteúdos teóricos considerados.

2. PROCEDIMENTOS DE COLETA DE INFORMAÇÕES

A coleta de informações será realizada a partir de todas as fontes disponíveis podendo ser documentos existentes nas empresas, registros existentes em arquivos das empresas, entrevistas a serem realizadas com pessoas envolvidas nos processos estudados, observações diretas feitas pelo pesquisador e avaliação de artefatos físicos relacionados ao tema de pesquisa (YIN, 2001).

Sendo assim, a partir da negociação e concordância das empresas quanto à realização dos estudos de caso, o primeiro procedimento será a obtenção de todo e qualquer documento disponível nas empresas e que possam auxiliar no entendimento dos casos. Esses documentos podem incluir também publicações de livros e artigos na imprensa, além de documentos oficiais das empresas pesquisadas.

Quando a coleta de informações for feita através de entrevistas, estas serão gravadas de modo a gerar arquivos digitais que poderão ser consultados pelo pesquisador durante o processo de geração do relatório dos estudos de caso. A gravação elimina um dos pontos fracos relacionados à coleta de informações através de entrevistas que dizem respeito a imprecisões decorrentes de limitações de memória do entrevistador (YIN, 2001). Esses arquivos serão de acesso exclusivo do pesquisador e serão inutilizados após a conclusão do trabalho. Esse procedimento será sempre comunicado a cada participante a ser entrevistado.

Em cada uma das empresas estudadas serão entrevistadas pessoas de vários níveis hierárquicos e que tenham importância em um dos dois processos ligados à estratégia de produção: a) entendimento amplo da organização: pessoas que tenham uma visão ampla de todo o negócio e seu desdobramento em UEN e SubUEN, além de visão histórica do desenvolvimento da empresa, além de seu posicionamento no contexto socioeconômico onde atua; b) formulação da estratégia: pessoas que tenham a memória histórica do processo de formulação e construção do modelo de gestão estratégica da produção. Algumas dessas pessoas podem não fazer mais parte da organização estudada; c) manutenção e gestão da estratégia: pessoas que atualmente participam do processo de gestão estratégica da produção.

A seguir apresenta-se um roteiro de entrevistas a partir do qual serão buscadas evidências, em cada caso estudado, a respeito da formulação e manutenção dos respectivos modelos de gestão estratégica da produção. Essas questões buscarão evidências sobre as proposições apresentadas no capítulo 3 da Tese.

3. ROTEIRO DE ENTREVISTAS

As questões constantes deste roteiro servirão para nortear o trabalho do pesquisador quando realizar entrevistas com as pessoas das empresas estudadas que tenham envolvimento com as questões relacionadas à gestão estratégica da produção. A ênfase em algumas questões será uma decisão do pesquisador, determinada pelo seu conhecimento sobre o assunto e a sua percepção quanto à relevância das informações que cada pessoa fornecerá. O pesquisador tem em mente que esse conjunto de questões deverá fornecer as informações que cobrirão as questões de pesquisa e as proposições colocadas pelo trabalho.

1. Faça uma descrição ampla do processo de construção da estratégia de produção da empresa.
2. Qual foi o evento inicial do processo de formulação da estratégia de produção na empresa?
3. Que ferramentas e que resultados foram obtidos a partir desse evento inicial?
4. Nesse processo houve participação de outras áreas funcionais além da área de produção? Qual é o nível de participação de cada uma dessas áreas?
5. O modelo na empresa foi construído de baixo pra cima ou de cima para baixo? Houve algum momento marcante, mais difícil nas etapas posteriores? Eventos críticos?
6. Nesse processo foram levados em consideração diferentes critérios competitivos definidos pelo mercado em termos de preço ou diferenciação?
7. Nesse processo houve tratamento diferenciado entre Unidades ou Sub-unidades de negócio considerando esses critérios competitivos?
8. Houve tentativas frustradas anteriores de implementar o modelo na empresa? A que atribui a falta de sucesso? Por que esse deu certo?
9. Como está estruturada a área produtiva da empresa? Existe subdivisão formal em Unidades e Sub-unidades de Negócio?
10. A empresa utiliza algum modelo formal de comunicação e de gestão da estratégia como, por exemplo, o BSC?
11. A empresa considera a existência de dimensões competitivas diferenciadas (preço, velocidade, prazo, flexibilidade, qualidade ou inovação) determinadas pelo mercado?

12. A empresa considera que algumas dessas dimensões relacionadas com o mercado são qualificadoras (fundamentais para entrar no mercado) e provavelmente somente uma delas seja ganhadora de pedidos?
13. Existe conexão formal entre o processo de elaboração da estratégia de produção e as estratégias de negócio e corporativa?
14. Caso a resposta da questão anterior seja positiva, como é feita essa conexão?
15. Como é a implementação de técnicas de eficácia operacional na área industrial da empresa? Qual é o estágio de implementação atual dessas técnicas?
16. Essa implementação decorre da necessidade de desenvolver competências que permitam atender melhor a um critério competitivo prioritário?
17. Existe algum processo de auditoria sistematizado e periódico para verificar o status de implementação das técnicas de eficácia operacional?
18. Qual é o nível de percepção das pessoas na Organização a respeito da contribuição sistêmica de cada uma das técnicas de eficácia operacional do desenvolvimento de competências e atendimento de critérios competitivos?
19. Essa percepção é clara no sentido de que diferentes Unidades ou Subunidades de Negócio podem necessitar de competências distintas em função da sua relação com o mercado determinada pelos critérios competitivos?
20. As técnicas de eficácia operacional estão implementadas de forma metódica, ou seja, existe formalização do método de implementação e manutenção de modo a possibilitar sua replicação para outros locais da empresa?
21. Existe avaliação formal da influência da implementação das técnicas de eficácia operacional nos resultados das Unidades de Negócio e da empresa (integração entre as áreas funcionais de Produção e Finanças)?
22. Existe integração entre a área funcional de Produção e outras áreas, especialmente Marketing, Vendas e Desenvolvimento de Produto, para a busca sinérgica de ações baseadas nos critérios competitivos e capacitações das Unidades de Negócio?
23. A que pode ser atribuída essa integração (ou falta dela) entre as áreas funcionais da empresa?
24. Como é o processo de gestão da estratégia de produção?

25. Qual é o nível de padronização e metodização desse processo quanto à aplicação de técnicas de eficácia operacional?
26. Quais os requisitos considerados imprescindíveis para garantir o sucesso, a manutenção do modelo e dos métodos associados às técnicas que o integram?

4. PESSOAS ENTREVISTADAS

Em ambas as empresas deverão ser entrevistadas pessoas ligadas ao processo de formulação e à manutenção atual dos sistemas de gestão da produção. Pretende-se entrevistar entre 10 a 15 pessoas em cada uma das empresas cobrindo cargos de diversos níveis e também pessoas externas à empresa que tenham colaborado no processo de formulação da estratégia de produção como consultores.

5. ESTRUTURA DO RELATÓRIO

A partir das informações levantadas a partir das fontes de evidência e das análises realizadas, os casos estudados deverão ser relatados apresentando estruturadamente de acordo com o conjunto de proposições estabelecidas pelo trabalho. Essa análise comporão um dos capítulos da tese a ser elaborada com base nos estudos de caso.