

ANTONIO CARLOS DANTAS CABRAL

**A TEORIA DAS RESTRIÇÕES APLICADA AO ESTUDO DE
CADEIAS PRODUTIVAS DE ALIMENTOS**

Tese apresentada à Escola Politécnica
da Universidade de São Paulo para a
obtenção do título de Doutor em Engenharia

São Paulo

2003

ANTONIO CARLOS DANTAS CABRAL

**A TEORIA DAS RESTRIÇÕES APLICADA AO ESTUDO DE
CADEIAS PRODUTIVAS DE ALIMENTOS**

Tese apresentada à Escola Politécnica
da Universidade de São Paulo para a
obtenção do título de Doutor em Engenharia

Área de Concentração:
Engenharia de Produção

Orientador:
Prof. Dr. Afonso C. C. Fleury

São Paulo

2003

Este exemplar foi revisado e alterado em relação à versão original, sob responsabilidade única do autor e com a anuência de seu orientador.

São Paulo, 2003.

Antonio Carlos Dantas Cabral - Autor

Afonso Carlos Corrêa Fleury - Orientador

FICHA CATALOGRÁFICA

Cabral, Antonio Carlos Dantas

A teoria das restrições aplicada ao estudo de cadeias produtivas de alimentos. ed. rev. São Paulo, 2003.

251p.

Tese (Doutorado) – Escola Politécnica da Universidade de São Paulo.
Departamento de Engenharia de Produção.

1. Teoria das restrições 2. Cadeias produtivas 3. Metodologia de avaliação
I. Universidade de São Paulo. Escola Politécnica. Departamento de Engenharia de Produção II. t

À Marilda, minha mulher,
fonte inesgotável de luz a orientar o meu caminho.

ÍTACA

Constantinos Kavafis

Se partires um dia rumo a Ítaca,
faz votos de que o caminho seja longo,
repleto de aventuras, repleto de saber.
Nem Lestrigões, nem os Ciclopes,
nem o colérico Poseidon te intimidem;
eles no teu caminho jamais encontrarás
se altivo for teu pensamento, se sutil
emoção teu corpo e teu espírito tocar.
Nem Lestrigões nem os Ciclopes,
nem o bravo Poseidon hás de ver,
se tu mesmo não os lewares na alma,
se tua alma não os puser diante de ti.

Faz votos de que o caminho seja longo.
Numerosas serão as manhãs de verão
nas quais, com que prazer, com que alegria,
tu hás de entrar pela primeira vez um porto
para correr as lojas dos fenícios
e belas mercancias adquirir:
madrepérolas, corais, âmbar, ébanos,
e perfumes essenciais de toda espécie,
quanto houver de aromas deleitosos.
A muitas cidades do Egipto peregrina
para aprender, para aprender dos doutos.

Tem todo o tempo Ítaca na mente.
Estás predestinado a ali chegar.
Mas não apresses a viagem nunca.
Melhor muitos anos lewares de jornada
e fundeares na ilha velho enfim,
rico de quanto ganhaste no caminho,
sem esperar riquezas que Ítaca te desse.
Uma bela viagem te deu Ítaca.
Sem ela não te ponhas a caminho.
Mais que isso não lhe cumpre dar-te.

Ítaca não te iludiu, se a achas pobre.
Tu te tornaste sábio, um homem de experiência,
E agora sabes o que significam Ítacas.

AGRADECIMENTOS

Ao professor Afonso Fleury, pela orientação segura e questionadora, pelo permanente incentivo recebido e por ter me ensinado o que significam Ítacas.

À Marilda, minha mulher, sempre presente e incentivadora, pelo amor e compreensão demonstrados ao longo dessa jornada, e pela criteriosa revisão do texto desta tese.

Aos nossos filhos Fábio, Marcelo e Guilherme que transmitem, em longos, constantes e afetuosos abraços, a energia e o amor que valem a vida.

Aos meus pais, Antonio Carlos e Marília pelo apoio incondicional e pelo exemplo de vida.

Ao Professor Hazime Sato cujo desprendimento e inestimável colaboração abriram-me as portas para aprender a Teoria das Restrições e para praticar o Processo de Raciocínio Lógico.

Aos profissionais das empresas entrevistadas que possibilitaram a consecução de todas as etapas da pesquisa de campo, facilitaram escrutínios e alicerçaram as minhas ideias.

A todos aqueles que colaboraram direta ou indiretamente na realização deste trabalho.

SUMÁRIO

RESUMO

ABSTRACT

LISTA DE FIGURAS

LISTA DE QUADROS

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CAPÍTULO 1 - INTRODUÇÃO **1**

1.1. OBJETIVOS **1**

1.2. JUSTIFICATIVA **1**

1.3. DEFINIÇÃO DO PROBLEMA **4**

1.4. QUESTÃO DA PESQUISA **5**

1.5. CONTRIBUIÇÕES DO TRABALHO **5**

1.6. ESQUEMA DA TESE **6**

CAPÍTULO 2 - TEORIA DAS RESTRICÇÕES **8**

2.1. HISTÓRICO **8**

2.2. CONCEITOS BÁSICOS **10**

2.2.1. EMPRESAS SÃO SISTEMAS 10

2.2.2. A META DAS EMPRESAS E INDICADORES DE DESEMPENHO 11

2.2.3. RESTRICÇÕES 15

2.2.4. OS QUATRO PILARES DA TOC 17

2.3. APLICAÇÕES DA TOC **19**

2.3.1. O SISTEMA E OS FATORES CRÍTICOS DE SUCESSO 19

2.3.2. FOCO NO SISTEMA A SER MELHORADO 21

2.3.3. FOCO NA MELHORIA 24

2.4. PRINCIPAIS FERRAMENTAS DA TOC **34**

2.4.1. PROCESSO DE RACIOCÍNIO LÓGICO 35

2.4.2. TAMBOR-PULMÃO-CORDA 39

2.4.3. CORRENTE CRÍTICA 40

2.5. OUTRAS FERRAMENTAS DA TOC	40
2.6. CRÍTICA À TOC	41

CAPÍTULO 3 - CONCEITOS COMPLEMENTARES **43**

3.1. CONSIDERAÇÕES INICIAIS	43
3.2. VISÃO SISTÊMICA	44
3.3. DIFERENCIAÇÃO	49
3.3.1. OS CONCEITOS DE PORTER	50
3.3.2. OS CONCEITOS DE TROUT	56
3.3.3. GESTÃO DO CONHECIMENTO E DE COMPETÊNCIAS	58
3.3.4. TECNOLOGIA	61
3.3.5. INOVAÇÃO	63
3.3.6. QUALIDADE E SERVIÇOS	66
3.4. ESTRATÉGIAS DE NEGOCIAÇÃO	68
3.5. O MODELO	69

CAPÍTULO 4 - CADEIAS PRODUTIVAS **72**

4.1. CONCEITOS BÁSICOS	72
4.2. TIPOS DE CADEIAS DE SUPRIMENTOS	74
4.3. GESTÃO E GOVERNANÇA NAS CADEIAS DE SUPRIMENTOS	78

CAPÍTULO 5 - A CADEIA PRODUTIVA DE ALIMENTOS **86**

5.1. ASPECTOS GERAIS	86
5.2. ALGUNS INDICADORES DE DESEMPENHO ECONÔMICO	92
5.3. RELAÇÕES ENTE OS ATORES DAS CPA's	96
5.3.1. CONSUMIDORES	96
5.3.2. ATACADISTAS E VAREJO	97
5.3.3. INDÚSTRIAS DE ALIMENTOS	101
5.3.4. INDÚSTRIAS DE EMBALAGEM	104
5.4. A VISÃO DA CPA NUMA ABORDAGEM TOC	105

5.5. AS CADEIAS PRODUTIVAS SELECIONADAS PARA ESTE ESTUDO
106

CAPÍTULO 6 - METODOLOGIA E FORMA DE ANÁLISE DOS
RESULTADOS 108

6.1. TIPO DE PESQUISA	108
6.2. LIMITAÇÕES DO MÉTODO ESCOLHIDO	111
6.3. VARIÁVEIS DA QUESTÃO DA PESQUISA	112
6.4. HIPÓTESES	113
6.5. FONTES DE DADOS	114
6.5.1. FONTES DE DADOS PRIMÁRIOS	114
6.5.2. FONTES DE DADOS SECUNDÁRIOS	114
6.6. POPULAÇÃO, TAMANHO DA AMOSTRA E AMOSTRAGEM	115
6.7. PROCEDIMENTOS DE COLETA DE DADOS	115
6.8. ANÁLISE DE DADOS SEGUINDO O PROCESSO DE RACIOCÍNIO LÓGICO	116
6.8.1. DIAGNOSE DO PROBLEMA – O QUE MUDAR?	117
6.8.2. CONSTRUÇÃO DA SOLUÇÃO – PARA O QUE MUDAR?	119
6.8.3. IMPLEMENTAÇÃO DA SOLUÇÃO – COMO CAUSAR A MUDANÇA?	120
6.9. DETERMINAÇÃO DOS PERFIS DAS EMPRESAS	121

CAPÍTULO 7 - RESULTADOS E DISCUSSÕES **124**

7.1. CONSIDERAÇÕES GERAIS	124
7.2. O MODELO	124
7.3. OS EFEITOS INDESEJÁVEIS	125
7.3.1. VISÃO SISTÊMICA	128
7.3.2. ESTRATÉGIAS DE DIFERENCIAÇÃO – FOCO EM CUSTO	138
7.3.3. ESTRATÉGIAS DE DIFERENCIAÇÃO – OUTRO FOCO QUE NÃO O CUSTO	144
7.3.4. ESTRATÉGIAS DE NEGOCIAÇÃO	161
7.3.5. CONSIDERAÇÕES SOBRE O LEVANTAMENTO DE EI'S PELO MÉTODO DESENVOLVIDO	173

7.4. AS CADEIAS PRODUTIVAS ESTUDADAS	177
7.4.1. “LAMINADOS”	177
7.4.2. “CARTÕES”	179
7.4.3. “PET”	182
7.4.4. CONSIDERAÇÕES SOBRE A IDENTIFICAÇÃO DE RESTRIÇÕES PELO MÉTODO DESENVOLVIDO	185
7.5. OS PERFIS DAS EMPRESAS	186
7.6. CONSIDERAÇÕES SOBRE A DIAGNOSE DE PROBLEMAS, COMPARANDO-A COM A METODOLOGIA TOC	193
7.7. ELEVANDO / ELIMINANDO AS RESTRIÇÕES	196
7.8. CONSIDERAÇÕES SOBRE A METODOLOGIA DESENVOLVIDA	200
<u>CAPÍTULO 8 - CONCLUSÕES</u>	<u>202</u>
8.1. CONSIDERAÇÕES INICIAIS	202
8.2. ANÁLISE DAS HIPÓTESES	203
8.3. RESPOSTA À QUESTÃO DA PESQUISA	206
8.4. PONTOS FORTES E LIMITAÇÕES DA METODOLOGIA DESENVOLVIDA	207
8.5. OUTRAS CONTRIBUIÇÕES DO TRABALHO	209
8.6. SUGESTÕES PARA FUTUROS PROJETOS	211
<u>ANEXO 1</u>	<u>213</u>
<u>ANEXO 2</u>	<u>223</u>
<u>ANEXO 3</u>	<u>233</u>
<u>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</u>	<u>244</u>

RESUMO

Este trabalho teve como objetivo desenvolver metodologia para identificar e eliminar restrições em Cadeias Produtivas que se caracterizam pelo ambiente turbulento e pela pouca disponibilidade de indicadores de desempenho, adaptando os conceitos da Teoria das Restrições habitualmente utilizados naquelas consideradas estáveis. A revisão crítica da literatura inicia-se na abordagem da Teoria, passa pelos conceitos fundamentais sobre cadeias produtivas e pelos fatos que justificaram o estudo da de alimentos, e termina na elaboração do modelo que fundamenta a pesquisa qualitativa. Esse modelo, alicerça-se no pensamento sistêmico, nas estratégias de diferenciação e nas de negociação, que são condições necessárias e suficientes para se atingir a meta. Foram entrevistados 70 agentes: fabricantes de resinas, embalagens ou de materiais de embalagem; fabricantes de alimentos; associações de classe e agências de design; redes de supermercados. Os resultados obtidos comprovam a turbulência das cadeias estudadas, apontam os aspectos críticos do relacionamento entre os agentes e validam a aplicabilidade do modelo desenvolvido. Conclui-se, por este trabalho, que a metodologia desenvolvida pode ser utilizada para estudar cadeias produtivas, nelas identificar restrições a partir de indicadores não numéricos de desempenho e propor soluções simples e criativas para os problemas identificados.

ABSTRACT

The objective of this thesis was to develop Theory of Constraints based methodology to identify and to eliminate constraints in turbulent manufacturing chains with low availability of performance indexes. The critical literature review begins with the discussion of the Theory, passes through both Supply Chain concepts and facts the have addressed the study to Food Chains, and ends up in the model that guides the qualitative research. The three pillars of this model are the systemic thought, differentiation strategies and negotiation strategies, necessary and sufficient to reach the goal. Seventy interviews were held: resins, packaging and materials manufacturers; food manufacturers; food and packaging associations and design offices; supermarket chains. The results show the chains turbulence and the critical aspects of the actor's relationship. At the same time the model applicability was demonstrated. The main conclusion is that the methodology can be applied to identify constraints in productive chains even using non-numeric indicators and, after that, to propose simple and creative solutions to these problems.

LISTA DE FIGURAS

Figura 2.1:	Primeira condição para se atingir a meta.....	11
Figura 2.2:	Exemplo de uma restrição de recursos produtivos.	16
Figura 2.3:	Condições necessárias e suficientes para atingir a meta.	21
Figura 2.4:	Focos de aplicação da TOC: no sistema e na melhoria em si.	22
Figura 2.5:	Os cinco passos para focar o sistema e elevar restrições.....	22
Figura 2.6:	Diagnose do Problema - Árvore da Realidade Atual	25
Figura 2.7:	Construção da Solução - Árvore da Realidade Futura.	29
Figura 2.8:	Implementação da Solução - Árvore de Pré-Requisitos.....	30
Figura 2.9:	Implementação da Solução - Árvore da Transição.....	31
Figura 2.10:	As principais ferramentas TOC.....	34
Figura 2.11:	A lógica dos Diagramas de Conflito.	36
Figura 2.12:	Esquema da Árvore da Realidade Atual.....	37
Figura 2.13:	Esquema da Árvore da Realidade Futura.	38
Figura 3.1:	As cinco disciplinas e a visão sistêmica da organização.....	48
Figura 3.2:	As duas condições necessárias e suficientes para se ter visão sistêmica.	49
Figura 3.3:	As cinco forças competitivas que determinam a rentabilidade da indústria.	51
Figura 3.4:	As três estratégias genéricas.....	52
Figura 3.5:	Modelo proposto para análise de restrições em cadeias produtivas. ..	69
Figura 4.1:	Modelo de cadeia de suprimentos.	72
Figura 4.2:	O conflito excelência versus diversidade.	77
Figura 4.3:	Excelência, diversidade e vantagem competitiva nas empresas.....	78
Figura 5.1:	A cadeia produtiva da indústria de alimentos, os fluxos de produtos, informações e recursos financeiros e as forças atuantes.	87
Figura 5.2:	Evolução histórica da cadeia produtiva da indústria de alimentos.....	90
Figura 5.3:	Evolução histórica da cadeia produtiva da indústria de alimentos.....	90
Figura 5.4:	Evolução histórica da cadeia produtiva da indústria de alimentos.....	90
Figura 5.5:	Equação de valor.	97

Figura 5.6:	O varejo segundo Serrentino (2002).....	98
Figura 6.1:	Modelo de construção do Diagrama de Conflito - opção 1.....	118
Figura 6.2:	Modelo de construção do Diagrama de Conflito - opção 2.....	119
Figura 7.1:	Agrupamentos de EI's nas CPA's estudadas - Árvore de Realidade Atual simplificada.	127
Figura 7.2:	Diagrama de conflito " <i>Romper a inércia</i> ".....	132
Figura 7.3:	Os Efeitos Indesejáveis e a visão sistêmica das CPA's.....	138
Figura 7.4:	Diagrama de conflito " <i>Profissionais bem formados e atualizados</i> " causado pela pressão excessiva por redução de custos.	140
Figura 7.5:	Diagrama de conflito " <i>Inovação</i> " causado pela pressão excessiva por redução de custos.....	141
Figura 7.6:	A lógica e os conflitos da Negociação Inteligente.	147
Figura 7.7:	Diagrama de conflito " <i>Tamanho do lote econômico</i> ".	152
Figura 7.8:	Diagrama de conflito " <i>Excelência vs diversidade</i> " causado pelo tamanho do lote econômico.....	153
Figura 7.9:	Relação entre os EI's (Inovação) e o conflito da Figura 7.5.	158
Figura 7.10:	Os patamares de negociação de embalagem.	163
Figura 7.11:	Algumas relações causa-efeito ligadas às estratégias de negociação.	169
Figura 7.12:	Distribuição de EI's nas CPA's estudadas.	171
Figura 7.13:	Agrupamentos de EI's na CPA "Laminados".	178
Figura 7.14:	Priorização dos "blocos de construção" do caminho até a meta para a cadeia "Laminados".....	179
Figura 7.15:	Agrupamentos de EI's na CPA "Cartões".....	180
Figura 7.16:	Priorização dos "blocos de construção" do caminho até a meta para a cadeia "Cartões".	182
Figura 7.17:	Agrupamentos de EI's na CPA "PET".....	183
Figura 7.18:	Priorização dos "blocos de construção" do caminho até a meta para a cadeia "PET".	185
Figura 7.19:	Perfil dos supermercados, traçado a partir das notas médias atribuídas pelos agentes das três CPA's.....	189
Figura 7.20:	Perfil das indústrias de alimentos, traçado a partir das notas médias atribuídas pelos agentes das três CPA's.	189
Figura 7.21:	Perfil das indústrias de embalagem, traçado a partir das notas médias atribuídas pelos agentes das três CPA's.	190

Figura 7.22:	Perfil das indústrias de embalagem, traçado a partir das notas médias atribuídas pelos agentes da cadeia “Laminados”.....	191
Figura 7.23:	Perfil da indústrias de embalagem laminada “A”, traçado a partir das notas médias atribuídas pelos agentes da cadeia “Laminados”.....	192
Figura 7.24:	Árvore da Realidade Futura simplificada - Foco em custo.	195
Figura 7.25:	Árvore da Realidade Futura simplificada - Foco em Tecnologia.....	195
Figura 7.26:	Notas médias de uma indústria de embalagem “Referência” na CPA “Laminados”.....	198

LISTA DE QUADROS

Quadro 3.1:	Competências do profissional segundo Fleury,2000.....	58
Quadro 4.1:	Competências de empresas em função do nível que ocupam na cadeia produtiva.....	76
Quadro 4.2:	Competências de empresas em função do nível que ocupam na cadeia produtiva.....	80
Quadro 5.1:	Faturamento de diferentes segmentos em USD trilhões.....	88
Quadro 5.2:	Receita líquida das indústrias do agribusiness em 2001 e o valor econômico adicionado por elas.	93
Quadro 5.3:	Receita líquida das indústrias de alimentos em 2001 e o valor econômico adicionado por elas.	93
Quadro 5.4:	Mercado brasileiro de embalagem em 2001.....	94
Quadro 5.5:	Alguns indicadores econômicos - R\$000.....	95
Quadro 6.1:	Principais características das pesquisas quantitativas e qualitativas.	109
Quadro 6.2:	Padrões de avaliação de empresas.....	122
Quadro 7.1:	Distribuição dos efeitos Indesejáveis nas diversas CPA's avaliadas. ..	126
Quadro 7.2:	Avaliação do perfil das cadeias produtivas - médias da notas atribuídas pelos agentes.....	187

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

APR: Árvore de Pré-Requisitos

ARA: Árvore da Realidade Atual

ARF: Árvore da Realidade Futura

ATR: Árvore de Transição

B2C: Business to consumer

CPA: Cadeia Produtiva de Alimentos

DC: Diagrama de Conflito

DCG: Diagrama Genérico de Conflito

ED: Efeito Desejável

EI: Efeito Indesejável

PET: Poli tereftalato de etileno

TOC: Theory of Constraints – Teoria das Restrições

TPC: Tambor-pulmão-corda

CAPÍTULO 1 - INTRODUÇÃO

1.1. OBJETIVOS

Os objetivos do presente trabalho de pesquisa são os seguintes:

- Desenvolver um modelo que permita identificar restrições físicas e não físicas em determinadas Cadeias Produtivas caracterizadas pelo ambiente turbulento e pela pouca disponibilidade de indicadores confiáveis, adaptando os conceitos da Teoria das Restrições (TOC) habitualmente utilizados em Cadeias Produtivas consideradas estáveis;
- Propor alternativas estratégicas para elevá-las¹.

Entre os objetivos secundários do projeto destacam-se:

- Entender a gestão, a governança e as relações entre os atores das cadeias produtivas ditas instáveis ou turbulentas, como a de alimentos (CPA's);
- Identificar práticas adotadas em outras cadeias que possam ser aplicadas às cadeias turbulentas como as CPA's;

1.2. JUSTIFICATIVA

A Teoria das Restrições é uma metodologia de gerenciamento de sistemas produtivos que trabalham com um objetivo específico denominado meta. Cada um desses sistemas é comparado a uma corrente que sempre tem um elo mais fraco, chamado de restrição, o qual limita a sua capacidade ou representa uma dificuldade para atingir a meta estabelecida.

¹ Na Linguagem da TOC, elevar a restrição de um sistema significa melhorar o seu desempenho.

Sempre existem restrições, caso contrário haveria pelo menos um sistema cujo rendimento seria 100%. Para identificá-las e melhorar continuamente o desempenho organizacional, Goldratt; Cox (1992) criaram o Processo de Raciocínio Lógico e sob ele colocaram as diversas ferramentas propostas, abrindo espaço para a inclusão de qualquer outra, desde que esteja alinhada com a meta.

Em nenhuma de suas publicações, Goldratt detalha a metodologia que criou e “difícilmente alguém consegue entendê-la numa primeira leitura” (Noreen; Smith; MacKey, 1996). Prefere forçar as pessoas a deduzirem suas próprias maneiras de criar soluções com base nos dados disponíveis, numa alusão implícita ao método socrático que recomenda enfaticamente (Goldratt, 1990). O seu objetivo com a divulgação da TOC é “ensinar as pessoas a pensarem” (Calia, 2001 e Calia, 2002).

Dois pontos são comuns em todas as suas publicações: a) o sistema e sua meta devem ser claros e precisamente definidos, e b) sempre há a disponibilidade de informações e de dados numéricos. Em “A Meta” (Goldratt; Cox, 1992), por exemplo, são abordadas as restrições de produção frente à demanda e ao entendimento equivocado da eficiência dos equipamentos. Nele o autor define a “meta” como “ganhar dinheiro”. Em “The Race” (Goldratt; Cox, 1986), é estudado o controle de fluxo de produção a partir de informações precisas de demanda de componentes. Em “A Corrente Crítica” (Goldratt, 1998), é apresentada uma nova maneira de gerenciar tempo e recursos, mensuráveis, para que não se transformem em restrições aos projetos. Em “It’s not Luck” (Goldratt, 1994), são abordados problemas estratégicos das empresas, em especial as situações relacionadas com a cadeia de suprimentos, ressaltando a importância de gerenciar o fluxo e não o estoque de produtos, que são dados mensuráveis, definidos e confiáveis, frente às oscilações de demanda. Em “A Síndrome do Palheiro” (Goldratt, 1991), o autor trata da contabilidade gerencial, ciência exata, e apresenta uma nova abordagem para ela, a contabilidade de ganhos, voltada para gerenciar o aumento de ganhos.

Observa-se, portanto, que Goldratt concentrou suas publicações em sistemas de produção ou cadeias produtivas relativamente estáveis, com indicadores confiáveis, e

não abordou aqueles que se caracterizam pela turbulência e pelo evidente jogo de forças entre os seus atores. Neles, em razão da própria luta pela governança, os poucos dados existentes não podem ser considerados absolutamente confiáveis.

Existem, portanto, sistemas ou situações em que ainda não foram aplicados os sólidos conceitos da TOC, em especial o Processo de Raciocínio Lógico, talvez por falta de interesse de Goldratt ou porque, à época da criação da TOC, os ambientes mundiais ainda não tinham a atual característica de contínua mutação.

A Cadeia Produtiva de Alimentos pode ser considerada um sistema turbulento, visto que a governança, seguindo os conceitos de Gereffi, (1994), passa rapidamente de “producer driven” para “buyer driven”, e diversificado, porque em cada segmento (por exemplo, refrigerantes engarrafados em embalagens PET e alimentos desidratados acondicionados em embalagens cartonadas) essa governança manifesta-se de modo diferenciado. Além disso, os poucos dados e informações disponíveis somente poderão ser interpretados por um pesquisador que as conheça e que não se deixe influenciar por esse ambiente. Por essas razões, foi escolhida como objeto de estudo do trabalho.

Este projeto, ao focar e analisar esses ambientes, trará como resultado básico, que o justifica, um modelo que permita identificar restrições físicas e não físicas em determinadas Cadeias Produtivas caracterizadas pelo ambiente turbulento e pela pouca disponibilidade de indicadores confiáveis. O projeto aportará conhecimento à TOC, ponto básico numa tese de doutoramento, ao mesmo tempo que pretende apresentar soluções pragmáticas e holísticas para os problemas encontrados.

O tema mostra-se relevante porque é contemporâneo, visto que a turbulência nos sistemas produtivos também o é.

1.3. DEFINIÇÃO DO PROBLEMA

O estudo criterioso da Teoria das Restrições permite reconhecer claramente a existência de métodos para identificar e elevar restrições em sistemas, linhas de produção ou cadeias relativamente estáveis, com indicadores confiáveis. A TOC recomenda as corretas definições do sistema a estudar e de sua meta como ponto de partida para qualquer iniciativa de melhoria. As publicações de Goldratt são fartas de casos de sucesso nos países desenvolvidos e sua consistência está consagrada justamente porque tem uma forte base teórica que sustenta a sua aplicação.

Essas mesmas publicações, no entanto, não abordam situações em que a turbulência seja elevada, o jogo de forças entre os seus atores atinja altos níveis de conflito e, em decorrência desses dois fatores, os poucos dados existentes não possam ser considerados absolutamente confiáveis. Isso é um problema porque se desperdiça a oportunidade de ampliar a aplicação da teoria e de gerar benefícios técnicos, econômicos e políticos para sistemas considerados de desempenho crítico.

Os desdobramentos deste problema são manifestados nas seguintes questões, que precisam ser respondidas: Qual a meta de uma cadeia produtiva e quais os critérios utilizados para estabelecê-la? Seria pura a soma das metas das empresas que dela fazem parte? Seria gerar mais valor ou equilibrar o valor gerado? Se ela não for definida claramente, como avaliar o desempenho e identificar as restrições? Como identificar restrições se os dados disponíveis são escassos ou não confiáveis e o ambiente prima pela turbulência? Como propor soluções lógicas considerando os jogos de força e a governança da cadeia? Essas perguntas são consubstanciadas na questão central da pesquisa e respondê-las faz parte do objetivo do trabalho.

Em suma, **o problema pode ser definido como a ausência, na TOC, de um modelo que permita identificar restrições em sistemas conturbados, em transformação e com poucos indicadores disponíveis e confiáveis.** A Cadeia Produtiva de Alimentos é o ambiente ideal para conduzir o estudo porque reúne essas três características. A solução do problema consiste em criar um modelo que possa

ser aplicado em outros ambientes e uma metodologia que possibilite a correta interpretação dos dados coletados e a consequente construção de soluções.

1.4. QUESTÃO DA PESQUISA

A questão central da pesquisa é a seguinte:

É possível criar metodologia baseada na TOC que permita identificar restrições em ambientes turbulentos e com poucos indicadores disponíveis e confiáveis, como as Cadeias Produtivas de Alimentos do século XXI, e, ao mesmo tempo, propor soluções diferenciadas para elevá-las?

As respostas a esta pergunta serão obtidas junto às principais indústrias de alimentos e de embalagem, às associações de classe e a destacados profissionais desses setores.

1.5. CONTRIBUIÇÕES DO TRABALHO

Duas linhas mestras orientam o planejamento deste trabalho: a) desenvolver um modelo que permita identificar restrições técnicas (relativas ao conhecimento e à tecnologia empregada), políticas (alusivas ao ambiente interno das empresas e às estratégias de negociação) ou econômicas (relacionadas ao contexto econômico), em cadeias produtivas caracterizadas por ambiente turbulento, aportando conhecimento à Teoria das Restrições; e b) propor alternativas estratégicas para elevá-las.

A primeira contribuição, teórica, intuitiva, exige a correta compreensão da essência e das nuances da TOC e a percepção dos seus pontos que permitam enquadrar os comportamentos das indústrias em questão. Requer ainda a interpretação lógica dos fatos, estabelecendo entre eles as corretas dependências de causalidade e de necessidade.

A segunda, pragmática, cria metodologia baseada na TOC, que permite utilizar diversas ferramentas disponíveis na literatura ou de uso corrente no meio empresarial para identificar e elevar as restrições da CPA.

1.6. ESQUEMA DA TESE

A tese está organizada como se segue:

Capítulo 1 – Introdução

Objetivo, Justificativa, Definição do problema, Questão da pesquisa, Contribuições do trabalho e Esquema da tese.

Capítulo 2 – Teoria das Restrições

Histórico, Conceitos básicos, Aplicações, Principais ferramentas, Outras Ferramentas importantes, Análise crítica da TOC.

Capítulo 3 – Conceitos Complementares

Visão sistêmica, Vantagem competitiva / diferenciação, Estratégias de negociação e O modelo proposto.

Capítulo 4 - Cadeias de Suprimentos

Conceitos básicos, Tipos de cadeias de suprimentos e Gestão e governança em cadeias de suprimentos.

Capítulo 5 - A Cadeia Produtiva de Alimentos no Brasil

Aspectos gerais, os atores da CPA e as relações entre eles, A visão da CPA numa abordagem da Teoria das Restrições e As CPA's selecionadas para esse estudo.

Capítulo 6 – Metodologia

Tipo de pesquisa, Limitações do método escolhido, Variáveis da questão da pesquisa, Hipóteses, Fontes de dados primários e secundários, População, tamanho

da amostra e amostragem, Procedimento para coleta de dados, Análise de dados e Determinação dos perfis das empresas.

Capítulo 7 – Resultados e discussão

Considerações gerais, Os efeitos indesejáveis, As CPA's estudadas, Os perfis das empresas, Considerações sobre a diagnose de problemas comparando-a com a metodologia TOC, Elevando as restrições e Análise crítica da metodologia desenvolvida.

Capítulo 8 – Conclusões

Análise das hipóteses, Análise da questão da pesquisa, Limitações, Sugestões de futuros projetos e Recomendações, Considerações finais.

Bibliografia

Anexos

Questionário da pesquisa e Questionário de avaliação da metodologia proposta.

CAPÍTULO 2 - TEORIA DAS RESTRIÇÕES

2.1. HISTÓRICO

A origem da Teoria das Restrições (do inglês Theory of Constraints – TOC) remonta ao início da década de 70, quando o físico israelense Eliyahu Goldratt enfrentou problemas com a logística de produção e procurou resolvê-los por meio de métodos computacionais aplicáveis a sistemas com capacidade finita.

A prática mostrou, no entanto, que o simples uso de softwares não garantiria à empresa um processo autossustentado de melhoria contínua. Para tal seria necessário quebrar paradigmas, ou pressupostos, que regem as organizações, mudando a forma de agir e de pensar das pessoas.

A primeira experiência bem-sucedida de abordar o que depois foi chamado de “O Processo de Raciocínio Lógico da Teoria das Restrições” se deu através da publicação, em 1984, do livro *A Meta*, (Goldratt; Cox, 1992), escrito de maneira romaneada. No desenrolar da história, o gerente de uma fábrica vai descobrindo os princípios da teoria e a empresa recupera a sua competitividade.

Muitas empresas que utilizaram os conceitos TOC no seu cotidiano melhoravam tão significativamente o desempenho na produção que problemas começaram a aparecer em outras áreas (Dettmer, 2000). Analisando-os, Goldratt elaborou outras soluções como logística de distribuição e gerenciamento de projetos.

Em 1986, é publicado *The Race* (Goldratt; Cox, 1986), traduzido para o português como *A Corrida pela Vantagem Competitiva*. Nesse livro, são descritos os princípios básicos do método Tambor-Pulmão-Corda (TPC), a metodologia TOC para a logística de produção, comparando-os com o Just-In-Time. Ao mesmo tempo, é explicado por que os chamados métodos tradicionais de administração de produção

precisam ser revistos, e por que sempre causam aumentos do estoque em processo, custos mais elevados e uma certa estagnação nos padrões de qualidade.

Em 1990, é publicado “What is this thing called Theory of Constraints and how it should be implemented” (Goldratt, 1990), no qual o autor estabelece os conceitos básicos da teoria e os seus pilares de sustentação: a certeza da permanente mudança em todos os tipos de processos e organizações, a intuição, a verbalização precisa dos problemas e das intuições e o Método Socrático de busca de soluções. Observa-se aí uma interessante inversão na ordem das publicações. Goldratt considera *A Meta*, seu primeiro livro, “a ilustração viva dos métodos TOC”, que somente foram publicados 6 anos depois. Ou seja, a teoria foi formalizada depois de publicada a sua primeira aplicação.

Um ano após, Goldratt (1991) escreve *A Síndrome do Palheiro* que trata da contabilidade gerencial. Na primeira parte do livro são relacionados os principais erros da contabilidade de custos e a solução TOC para eles. As segunda e terceira partes tratam da metodologia Tambor-Pulmão-Corda e de um sistema de informação para auxiliar a administração da produção.

A partir de 1991, o autor adota o Processo de Raciocínio Lógico, formalizado em 1994 em outro romance, intitulado *It's Not Luck* (Goldratt, 1994), em português “Mais que sorte... um processo de raciocínio”, que aborda problemas mais estratégicos das empresas. Ele queria ensinar às pessoas a lógica que usava para resolver os problemas que lhes fossem apresentados. Para ele, não existe uma receita única e as empresas precisavam aprender a resolver seus próprios problemas, utilizando a lógica e os seus próprios recursos para garantir a sobrevivência, ultrapassando, portanto, os limites da administração da produção e chegando a outras áreas do conhecimento humano como a política e a psicologia.

Em 1997, a aplicação da TOC no gerenciamento de projetos é formalizada em *Critical Chain*, ou *Corrente Crítica* (Goldratt, 1998). Nele, o tradicional caminho crítico de todos os projetos é substituído pela corrente crítica e a segurança de tempo

de cada etapa do projeto é concentrada num “estoque único”, colocado no final da corrente.

Em 2000, publica “Necessary but not Sufficient” (Goldratt; Schragenheim; Ptak, 2000), recomendando a TOC para as empresas de alta tecnologia que enfrentam oscilações nas bolsas e valores.

Como dito anteriormente, em nenhuma dessas publicações, Goldratt detalha a metodologia que criou e dificilmente alguém consegue entendê-la numa primeira leitura. O seu objetivo com a divulgação da TOC é ensinar as pessoas a pensarem, ou, utilizando a linguagem de A Meta, ensiná-las a tornarem-se Jonah.

2.2. CONCEITOS BÁSICOS

A Teoria das Restrições é uma metodologia de gerenciamento de empresas que as considera um sistema e não uma sequência de processos independentes, construídos com um objetivo específico.

2.2.1. Empresas são sistemas

A definição clássica de sistemas é dada por Von Bertalanffy (1973). Segundo ele, sistemas são conjuntos de componentes em interação que podem ser classificados como fechados, imunes às influências do ambiente externo, ou abertos, que interagem com esse ambiente. Nessa segunda categoria incluem-se, dentre outros, os seres humanos, as empresas, os conglomerados industriais e os países.

Goldratt (1990) define sistema como um conjunto de atividades multidisciplinares que têm um objetivo e um conjunto de condições necessárias para atingi-lo. Segundo ele, as empresas são sistemas operacionais integrados que têm como objetivo, ou “meta”, o lucro que permitirá a sua sobrevivência. Elas não devem ser entendidas

como mera coleção ou sequência de processos discretos. As cadeias produtivas também são sistemas integrados que transformam matérias primas e insumos em bens duráveis ou de consumo, gerando lucro a todos os seus componentes.

Pela Teoria das Restrições, esses sistemas empresariais são comparados a uma corrente na qual todos os seus departamentos, os elos, trabalham juntos para formar um sistema capaz de dar lucro aos acionistas, ou atingir a meta, o que, na analogia adotada, significa transmitir força.

Em suma, a primeira condição necessária para uma empresa atingir a meta estabelecida é que ela tenha visão sistêmica. A Figura 2.1 esquematiza essa condição, valendo-se de diagrama de necessidade utilizado no Processo de Raciocínio Lógico da TOC.

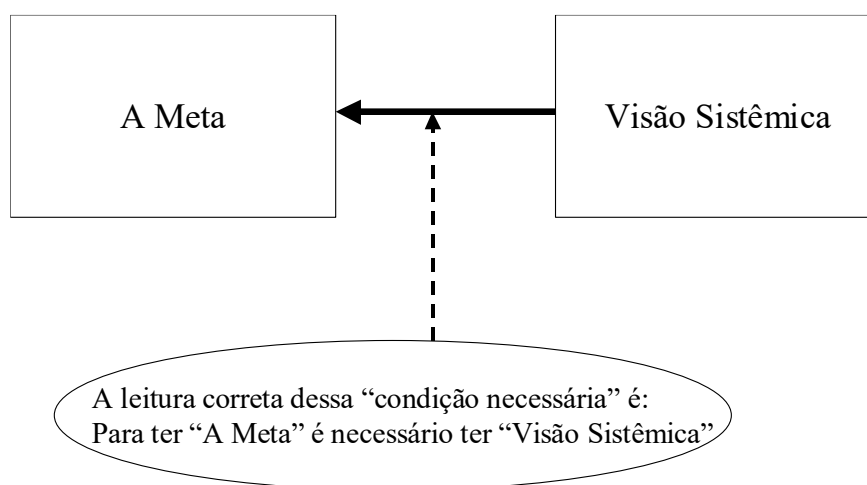


Figura 2.1: Primeira condição para se atingir a meta.

2.2.2. A meta das empresas e indicadores de desempenho

A meta de uma organização é “ganhar dinheiro” mesmo num conturbado ambiente externo, administrando todos os seus recursos nessa direção (Goldratt; Fox, 1990). Dettmer (2000) e Cia (2001) ampliam a definição para “ganhar dinheiro agora e no futuro”. Assim sendo, qualquer atividade que não leve a empresa a “ganhar dinheiro”

seja a curto, médio ou a longo prazo não está sintonizada com a meta e não deverá ser executada. A tecnologia, por exemplo, não é a meta, mas sim um meio para atingi-la e, portanto, sua aquisição e uso devem estar com ela sintonizados para evitar despesas supérfluas. Os bancos demonstram claramente isso quando disponibilizam, para os seus funcionários caixas, sofisticados terminais de computador que dão acesso aos dados das contas de clientes de qualquer agência sem permitir, no entanto, a instalação das planilhas eletrônicas mais simples.

A definição apresentada por Christopher (1997) restringe o objetivo de qualquer organização a assegurar que a produção esteja estritamente alinhada com a demanda do mercado e, para tanto, deve garantir o recebimento da exata quantidade de insumos e matérias primas. Por outro lado, a de Campos (1992) amplia e humaniza o entendimento do conceito de meta ao afirmar que “o grande objetivo das organizações é atender às necessidades do homem na sua luta pela sobrevivência na Terra”. Essas duas citações mostram o quão difícil é estabelecer com precisão a “meta” de uma empresa especialmente porque são muitos os pontos de vista a partir dos quais ela pode ser estabelecida.

Mais recentemente, Stern; Shiely; Ross (2000) analisaram o desafio de implementar nas empresas o conceito de EVA, ou valor econômico adicionado (em inglês Economic Value Added), por eles desenvolvido anteriormente. Trata-se de um indicador criado para mensurar se os lucros gerados por uma organização foram superiores ao custo do capital empregado pelos acionistas. Em outras palavras, mostra se o lucro foi suficiente para cobrir o retorno mínimo esperado em função do risco inerente à atividade da empresa, de modo a garantir a sua sobrevivência a longo prazo.

Condensando esses conceitos numa única frase, pode-se afirmar que a meta das empresas e dos sistemas empresariais é "**ganhar dinheiro agregando valor**". Ao “ganhar dinheiro” fortalecem os recursos humanos e materiais que as compõem. Ao “agregar valor” garantem a própria sobrevivência.

Quando aplicado a cadeias produtivas, o conceito assegura o equilíbrio entre os atores por dois motivos: porque pressupõe que todos eles devem “ganhar dinheiro” e porque a sobrevivência de cada um deles (e a da própria cadeia produtiva) depende do valor que agregam às próprias operações. Em outras palavras, o mau desempenho de um dos atores ou a inadequada definição das metas individuais e do sistema podem comprometer o resultado de toda a cadeia produtiva.

Por outro lado, a relação entre os componentes das cadeias produtivas é tão complexa que não basta que apenas um ou dois dos atores trabalhe com sua eficiência máxima. Todo o esforço poderá ser desperdiçado se, à montante ou à jusante, um dos agentes estiver operando inadequadamente.

Um outro aspecto levantado por Goldratt (1990) e discutido mais pormenorizadamente por Dettmer (2000) é que a soma das eficiências máximas dos integrantes de um sistema pode não corresponder à eficiência máxima do sistema. Ou seja, o sistema dita a demanda e, a partir dela, os agentes se alinham. Ou ainda, focar apenas a máxima eficiência de um dos agentes pode ser contraprodutivo.

Os indicadores de desempenho constituem o modo pelo qual as organizações avaliam o sucesso das decisões tomadas na direção da meta. Como essas organizações visam o lucro, a qualidade dessas decisões é medida financeiramente.

Para Goldratt; Cox (1992), existem três tipos de indicadores para avaliar o desempenho de uma organização ou de um sistema:

- Absoluto: lucro líquido;
- Relativo: retorno sobre o investimento;
- De sobrevivência: o fluxo de caixa.

A meta pode ser reescrita em função deles, de forma ampliada, como “ganhar dinheiro e agregar valor econômico através do aumento do lucro líquido (indicador absoluto), aumentando simultaneamente o retorno sobre o investimento (indicador relativo) e o fluxo de caixa (indicador de sobrevivência)”.

Para Goldratt (1990), há que se dispor de indicadores confiáveis para se medir o desempenho de um sistema em relação à meta e, para simplificar todos os eles, propõe três e os chama de “avenidas”:

- Ganho: dinheiro gerado através das vendas;
- Inventário: todo o dinheiro utilizado para comprar o que se pretende industrializar e vender, inclusive inversão em equipamentos;
- Despesas operacionais: todo o dinheiro gasto para transformar os inventários em vendas ou ganhos, incluindo depreciação dos equipamentos e mão de obra direta e indireta. Em outras palavras, qualquer dinheiro que se gasta é despesa operacional.

Existem, portanto, três “avenidas” para se melhorar o desempenho: aumentar as vendas, reduzir despesas operacionais e minimizar o inventário. Na verdade, essas duas últimas são finitas, ou seja, há um mínimo necessário à operação abaixo do qual não se pode ir. Por outro lado, o ganho é ilimitado e todo o esforço deve ser feito para aumentá-lo, mesmo em ambientes turbulentos ou pródigos em ações não alinhadas com a meta. Como exemplo disso, Goldratt (1990) afirma que um pequeno aumento nas vendas é superior a um dramático corte de custos na fábrica. Noreen; Smith; Mackey (1996) comprovam esse fato e afirmam que nas empresas que adotaram a TOC há uma preferência no sentido de entrar em novos mercados, com o intuito de aumentar ganhos, em lugar da tradicional redução de custos, visando aumentar a competitividade e a participação no mercado atual.

Finalizando, segundo a TOC:

- toda a organização ou sistema produtivo deve ter claramente definida a sua meta e valer-se de indicadores simples e precisos para avaliar o seu desempenho, e
- desempenho ótimo do sistema não corresponde à soma dos ótimos de cada um dos componentes.

2.2.3. Restrições

Assim como as correntes têm seu elo mais fraco, que limita sua capacidade, os sistemas estão sujeitos a pelo menos uma restrição, definida como qualquer dificuldade que os impeça de atingir a meta estabelecida. Segundo Goldratt; Cox (1992), sempre existem restrições, caso contrário haveria pelo menos um sistema cujo rendimento seria 100% o que é fisicamente impossível. Dettmer, (2000), enfatiza esse ponto ao afirmar que as restrições realmente nunca são eliminadas, apenas mudam de lugar.

Existem dois tipos de restrições: as **físicas**, relacionadas às dificuldades operacionais do sistema, como uma máquina com baixa capacidade produtiva e despreparo de funcionários e as **não físicas**, como as políticas, as comportamentais, as culturais ou as de mercado que podem ser consideradas, em determinadas circunstâncias, causadoras das anteriores.

Dettmer (2000) classifica didaticamente as restrições em sete tipos, descritos a seguir:

- *de mercado*: caracterizadas pela redução na demanda motivada pela saturação do mercado ou pelo lançamento de versões mais modernas de um determinado produto;
- *de recursos de produção*: quando um centro de trabalho ou linha de produção de uma fábrica tem capacidade inferior à demanda, como esquematizado na Figura 2.2;

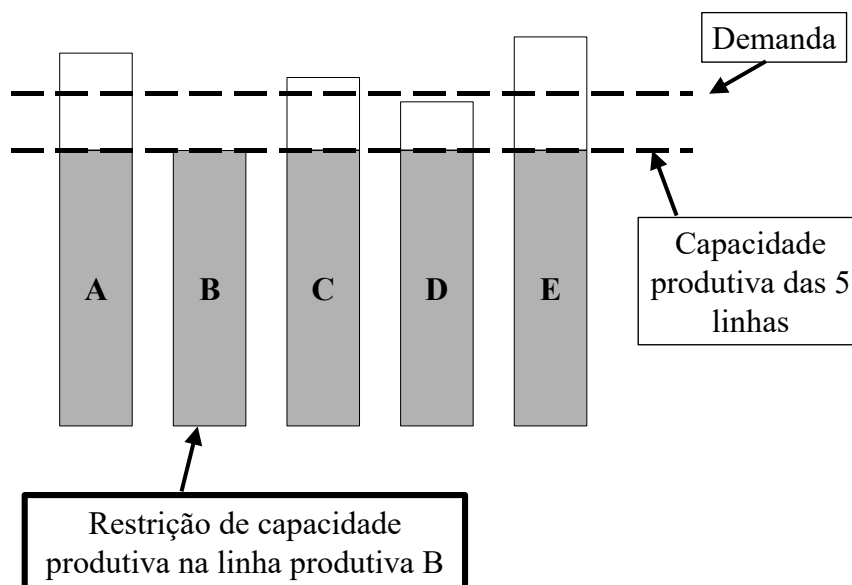


Figura 2.2: Exemplo de uma restrição de recursos produtivos.

- *de matérias primas ou de insumos*: quando há falta desses itens produtivos, motivada por aumento da sua demanda ou por mudanças na legislação que afetem o seu uso ou fabricação;
- *dos fornecedores*: quando estes não são confiáveis ou têm dificuldades de atendimento pontual dos pedidos, muitas vezes por não saberem identificar restrições nos seus processos produtivos;
- *financeira*: quando uma empresa não possui os recursos financeiros para atender suas obrigações – um problema de fluxo de caixa;
- *de conhecimento ou de competência*:
 - uma restrição de conhecimento ocorre quando uma organização não sabe como fazer o que necessita ser feito para melhorar o desempenho;
 - uma restrição de competência está presente quando as pessoas não têm habilidade e instrução para executar um trabalho;
- *políticas*: são procedimentos aceitos pelas pessoas, pelas empresas, pelos países, publicados ou não, que podem prejudicar o desempenho de um sistema ou mesmo dar origem a outras restrições. Por exemplo, a política de juros altos de um governo pode causar restrições financeiras numa organização.

O que se pode perceber pela análise criteriosa dessa classificação criada por Dettmer (2000) é que a identificação de restrições, exceção feita à política, sempre tem por base indicadores numéricos disponíveis e confiáveis. A leitura atenta das publicações de Goldratt corrobora essa afirmativa sem, no entanto, disponibilizar metodologia que permita identificar restrições em outro tipo de sistema. Ao contrário, a TOC instiga seus estudiosos a pensar e encontrar os meios para resolver os problemas e este é o aspecto motivador desta tese, consubstanciado na questão central da pesquisa.

2.2.4. Os quatro pilares da TOC

Segundo Goldratt (1990), para compreender a Teoria das Restrições, é necessário o entendimento de seus quatro pilares de sustentação.

O primeiro deles, também considerado como uma das premissas básicas da teoria, é a constatação de que *a única certeza das empresas são as permanentes mudanças técnicas, sociais e políticas*. Para enfrentá-las, todos devem estar preparados para raciocinar objetivamente e “inventar” os mais variados tipos de soluções simples e diferenciadas, necessárias à sobrevivência da organização.

O segundo pilar é a própria *intuição* que as pessoas sempre subestimam. Com isso, deixam de formalizar os problemas e as soluções mais adequadas, muitas vezes conhecidas, para eles. Fazem isso porque não as relacionam ao conhecimento técnico específico ou porque temem reações negativas das estruturas existentes ou ainda porque não souberam aprender com a própria experiência. Sobre esse último ponto, Goldratt (1990) pergunta: “o que se pode intuir a respeito de física nuclear quando não se tem nenhuma experiência acumulada sobre esse assunto?”.

Infere-se, portanto, que a premissa básica para estudar a TOC num sistema produtivo é que haja conhecimento consistente do mesmo, seja esse conhecimento do próprio

pesquisador ou de associados, que haja facilidade de trânsito entre os atores e que haja suficiente perspicácia e intuição para analisar as informações e os dados colhidos.

O terceiro pilar da TOC é a *verbalização* dos problemas, das relações efeito-causa-efeito, das soluções propostas e da própria intuição. Goldratt afirma que “se as pessoas não aprenderem a formalizar a própria intuição em poucas, objetivas e compreensíveis palavras, elas não serão capazes de convencer ninguém daquela que sabem ser a solução adequada. Talvez não convençam nem a si próprias e empenhem-se em ações opostas àquelas que a intuição aponta como correta.”

O Processo de Raciocínio Lógico criado por Goldratt; Cox (1992) ressalta a importância da verbalização dos problemas, das relações de causalidade e de necessidade, das propostas de soluções, da realidade atual e futura, das estratégias a adotar, dos escrutínios, enfim, de todas as etapas que levem o sistema a melhorar o seu desempenho na direção da meta.

O último dos pilares é o *Método Socrático*, que consiste em induzir, por meio de perguntas, as pessoas a encontrar as respostas para as suas questões. Por esse motivo, o livro *A Meta* foi escrito na forma de um romance, trazendo os leitores ao ambiente industrial, induzindo-os a “inventar” soluções e a simular atitudes para os problemas apresentados.

Goldratt afirma que o método é a melhor outra maneira de se provar fatos e teorias porque se baseia na lógica intrínseca de uma situação específica sendo, por isso, na maioria das vezes, mais convincente que os métodos estatísticos.

2.3. APLICAÇÕES DA TOC

Para aplicar corretamente os preceitos da TOC é necessário, em primeiro lugar, definir o sistema objeto de estudo, estabelecendo com exatidão os seus contornos, a sua meta e os critérios e indicadores de seu desempenho.

2.3.1. O sistema e os fatores críticos de sucesso

Ao determinar limites ou demarcar fronteiras, que não são físicas, mas conceituais, está se definindo um sistema, que pode ser uma fábrica, uma divisão, uma empresa ou uma cadeia produtiva. É fundamental definir com precisão o limite para não prejudicar o foco do sistema.

Como as fronteiras são conceituais e os sistemas são abertos (Von Bertalanffy, 1973), a turbulência externa pode facilmente interferir no ambiente interno, desestabilizando-o e dispersando os esforços despendidos para melhorar continuamente o seu desempenho em direção à meta.

Um aspecto fundamental na definição do sistema é estabelecer quais são os fatores críticos de sucesso ou quais as condições necessárias para que a meta seja atingida mesmo quando as interferências externas se fizerem notar com mais intensidade.

Dettmer (2000) relaciona os três fatores que considera os mais importantes: a estratégia de diferenciação ou vantagem competitiva em relação aos concorrentes, os clientes bem atendidos por estratégias de negociação bem delineadas e os funcionários satisfeitos. Se a empresa satisfizer essas condições, será lucrativa e provavelmente será líder em seu segmento. Assim sendo, esses fatores poderiam se tornar condições necessárias para atingir a meta.

Os dois primeiros foram objeto de publicações de Porter (1992) e Porter (1986) respectivamente. Seus tópicos mais relevantes e aplicáveis ao escopo desta tese serão comentados no Capítulo 3. O terceiro não pode ser considerado um fator específico porque está implícito nas publicações de Senge (1990) e Senge et al, (1997), quando estes afirmam que uma empresa que tem visão sistêmica vê a floresta e as árvores, ou seja, vê o sistema e a si própria e, conseqüentemente, cuida de seus recursos humanos.

Trout (2000) também cita a diferenciação como o fator crítico de sucesso e o título de seu livro, *Diferenciar ou Morrer*, resume todo o seu conteúdo.

Goldratt (1990) também cita três fatores: a visão sistêmica; a capacidade de pensar com lógica e simplicidade para encontrar as próprias soluções para os problemas cotidianos – consubstanciada no Processo de Raciocínio Lógico; e o entendimento dos quatro pilares de sustentação da TOC. O primeiro foi analisado com profundidade por Senge (1990) que o considera fundamental para a sobrevivência das empresas. Os dois últimos são ligados à estrutura do pensamento TOC e são a base das estratégias de diferenciação e de negociação, estando, portanto, nela incluídos.

Em resumo, ter visão sistêmica, ter estratégias de diferenciação e ter estratégias de negociação bem definidas são condições necessárias e suficientes para que um sistema atinja a sua meta (vide Figura 2.3, elaborada pelo autor).

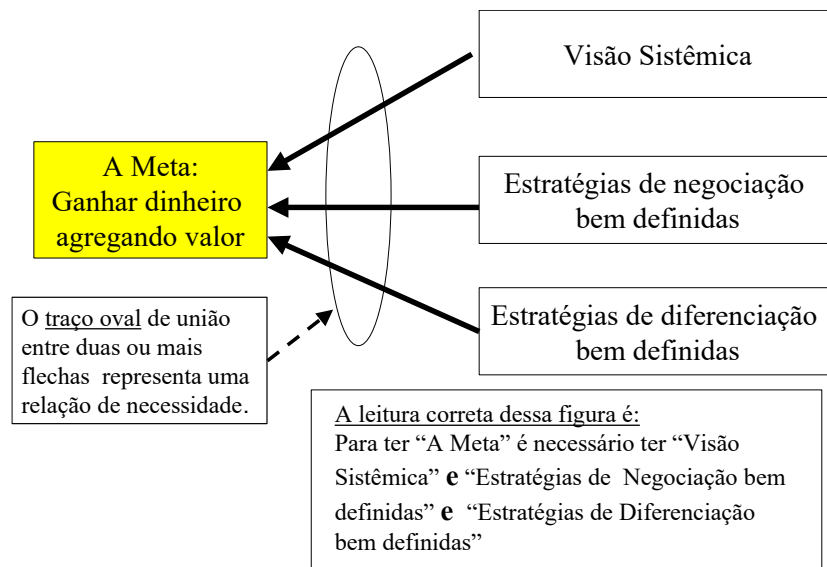


Figura 2.3: Condições necessárias e suficientes para atingir a meta.

2.3.2. Foco no sistema a ser melhorado

A TOC pode ser aplicada de duas maneiras, esquematizadas na Figura 2.4: focando o sistema a ser melhorado e focando a melhoria em si. O primeiro traduz-se no identificar e elevar restrições e o segundo, no elevar essa restrição de maneira adequada.

Ao focar o sistema a ser melhorado, a metodologia é desenvolvida em cinco passos que se constituem num ciclo contínuo representado na Figura 2.5.

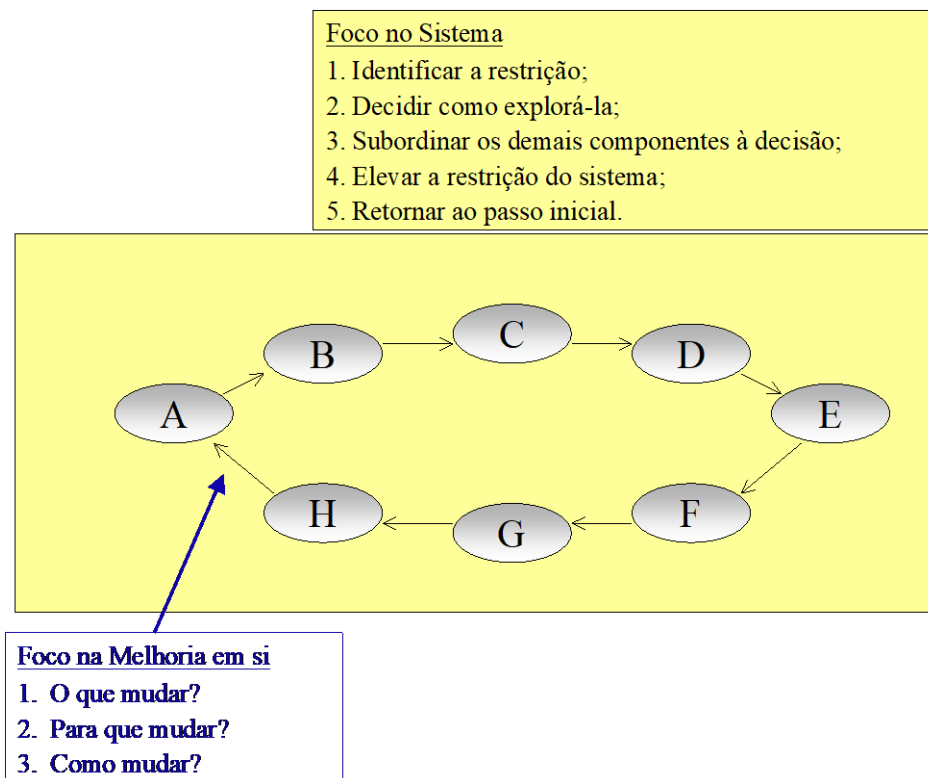


Figura 2.4: Focos de aplicação da TOC: no sistema e na melhoria em si.

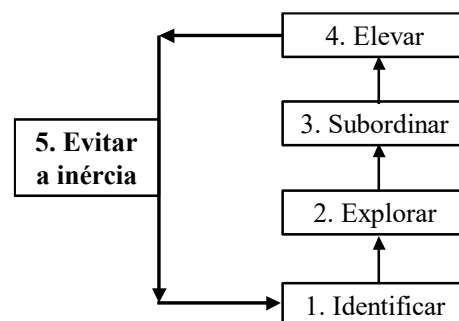


Figura 2.5: Os cinco passos para focar o sistema e elevar restrições

2.3.2.1 Identificar a restrição do sistema

Definido o sistema, deve-se determinar as restrições e priorizá-las em relação à meta a ser atingida. Sempre que possível, deve-se atuar para eliminá-las rapidamente e com pouco investimento.

No entanto, nem sempre um sistema corretamente definido permite a identificação imediata e precisa de sua restrição. Por vezes são tantos os indicadores de

desempenho que será necessária longa e minuciosa análise deles para identificar aquele(s) que seja(m) diretamente relacionado(s) a ela. Goldratt assim procedeu para identificar restrições em cadeias de suprimentos, considerando o estoque ou o fluxo de material, ou o tempo de entrega como indicadores críticos. Em situações mais complexas, para se identificar a restrição será necessário acrescer a intuição e a intensa verbalização a essa análise.

2.3.2.2 Decidir como explorar a restrição

Explorar uma restrição significa obter o máximo rendimento do elemento restritor sem investimentos adicionais. Para tanto, Dettmer (2000) e Calia (2001) sugerem análise profunda das condições de operação – equipamentos e funcionários – visando encontrar as adequadas soluções que recomendam sejam criativas.

Uma vez decidido explorar a restrição, é preciso preparar-se para gerenciar todos os outros recursos disponíveis. Para tanto, recomenda-se o terceiro passo, que é:

2.3.2.3 Subordinar todos os demais componentes à decisão

Esta é a etapa mais difícil do processo porque requer que todas as demais partes do sistema se submetam à decisão tomada e, ao mesmo tempo, entendam que nem sempre trabalhar com a máxima eficiência local levará à desejada máxima eficiência do todo.

Para Goldratt (1990), essa dificuldade deve ser eliminada pelo gerenciamento adequado. Segundo ele, independentemente das dificuldades, técnicas, políticas ou econômicas, deve haver sempre um meio simples de reduzir o seu impacto na meta do sistema.

É possível que ao completar esse terceiro passo, a restrição possa ser quebrada e uma “nova” deve ser identificada ao se reiniciar o ciclo. Caso contrário, recomenda-se pôr em prática a próxima etapa do processo.

2.3.2.4 Elevar a restrição do sistema

Ao subordinar todas as atividades e recursos à restrição, melhorando o desempenho global em relação à meta, diz-se que a “a restrição foi elevada”.

Elevar significa, na linguagem TOC, aumentar a capacidade, o tempo ou o pessoal disponível para executar a atividade. Para Dettmer (1990), elevar significa “gastar mais dinheiro” para “ganhar mais dinheiro”.

2.3.2.5 Retornar ao passo inicial

Uma vez elevada a restrição, deve-se retornar ao passo inicial, tendo o cuidado de não permitir que a inércia cause uma outra restrição. Segundo Goldratt (1990), raramente são encontradas reais restrições no mercado! O que ocorre são devastadoras políticas de comercialização adotadas pelas empresas. Seguindo o mesmo raciocínio, os gargalos de produção são menos importantes do que as políticas de produção. Como um último exemplo, nas relações entre comprador e vendedor, são muito mais frequentes as restrições nas políticas de compra do que nas de venda.

2.3.3. Foco na melhoria

“Focar a melhoria” significa estabelecer um plano de ação para elevar as restrições identificadas no sistema, plano esse que pode ser resumido nas três questões a seguir formuladas. As duas primeiras requerem respostas técnicas e a terceira envolve

relações humanas. Elas são a base dos cursos de formação de Jonah, ministrados pelo Avraham Y. Goldratt Institute do Brasil (Calia, 2001 e Calia, 2002). Neles é enfatizado usar a intuição e a verbalização para o correto entendimento dos problemas e dos processos que serão adotados para resolvê-los.

2.3.3.1 Diagnose do problema – O que mudar?

Para diagnosticar um problema ou restrição (vide Figura 2.6), é necessário analisar meticulosamente a situação e levantar os principais Efeitos Indesejáveis (EI's) aparentemente relacionados a ele. Vale lembrar a frase de Goldratt (1990, p.37) como orientação para esta etapa: “definir corretamente o(s) problema(s) equivale a identificar metade da solução”. Isso exige intuição, muita discussão, contínua verbalização, escrutínios frequentes e, sobretudo, capacidade de síntese por parte de todos os envolvidos no processo. Por isso recomenda-se que tanto o seu condutor como os escrutinadores conheçam muito bem todas as nuances do sistema.

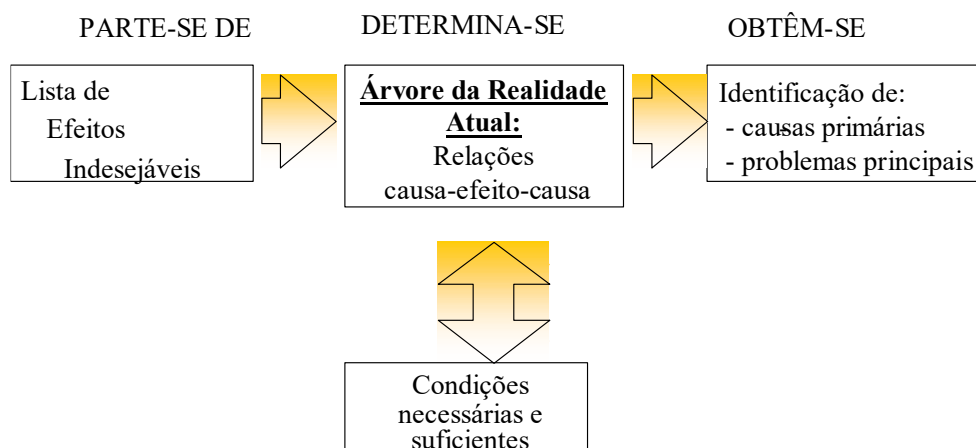


Figura 2.6: Diagnose do Problema - Árvore da Realidade Atual

Efeito Indesejável (EI) é um sintoma de desempenho inadequado de um sistema, caracterizado pela existência de conflitos ou pelo bloqueio de objetivos. O EI é apontado pelas pessoas envolvidas no processo. Identificar e analisar adequadamente os EI's é fundamental para se construir soluções efetivas que os transformem em Efeitos Desejáveis (ED's).

A partir desses EI's deve-se definir os problemas chave, ou seja, aqueles que, se resolvidos, eliminarão o maior número de efeitos indesejáveis, verbalizando-os até que estejam completamente entendidos. Neste momento, sabe-se o que mudar!

Para identificar um problema chave, e comprovar que ele é a causa de vários Efeitos Indesejáveis, Goldratt (1990), utiliza, no Processo de Raciocínio Lógico, a metodologia efeito-causa-efeito e constrói a *Árvore da Realidade Atual*, que permite identificar as causas primárias dos principais problemas.

2.3.3.1.1 Metodologia efeito-causa-efeito

Goldratt (1990) recomenda o emprego dessa metodologia para análise das relações entre os EI's e as suas causas e introduz o tema com um resumo do que chama de três estágios de qualquer ciência: a *classificação*, a *correlação* e a *comprovação* das relações efeito-causa-efeito.

Na *classificação*, dados, ou efeitos, são levantados, agrupados em categorias, e utilizados para criar a terminologia básica sobre o tema. Um bom exemplo é o MRP (Manufacturing Resource Planning), cuja importância foi muito maior para criar bancos de dados do que para otimizar a programação da produção.

Classificados os dados, é necessário buscar *correlações* entre eles para que o problema seja entendido e posteriormente resolvido. Por vezes, há nelas a comprovação estatística e as pessoas se tranquilizam. Em outras circunstâncias, há apenas a intuição de poucos, o que, pela TOC, somente poderá ser validada em escrutínios consistentes.

O Kanban, criado pelos japoneses, é o melhor exemplo de *correlação*. Se não há a necessidade de produtos à jusante, é melhor interromper a produção mesmo com aumento nos custos de set-up.

A comprovação das relações efeito-causa-efeito, utilizando ou não a estatística, se faz por meio de raciocínio lógico, explicações claras e bom senso. O processo consiste em estabelecer a causa provável de um determinado efeito, e, posteriormente, num caminho inverso, validá-la como origem de outros. Ocorrendo isso, diz-se que uma causa, ou um problema chave, foi identificado.

Como exemplos desses três estágios da ciência, Goldratt (1990) analisa o desenvolvimento de medicamentos. Na antiguidade, os efeitos eram classificados como doenças e algumas atitudes, como a quarentena, eram tomadas quando se manifestavam, sem que se soubesse a sua origem. Mais tarde, já no mundo moderno, correlações foram estabelecidas e algumas vacinas foram fabricadas sem que se soubesse a exata razão para tal. Somente Louis Pasteur adentrou a lógica efeito-causa-efeito ao perguntar o porquê de tais correlações. Ele assumiu que as pequenas entidades que já haviam sido descobertas no microscópio muitos anos antes eram a causa das doenças e criou a imunização para elas. Ele descobriu não somente vacinas, mas estabeleceu um processo de imunização.

O livro *A Meta* é um exemplo, romanceado, didático, dessas relações. Nele, o autor estabelece o pressuposto de que a meta de uma empresa pode ser medida apenas por meio de ganho, de despesas operacionais e de inventário e que todos os demais critérios são derivações lógicas dos mesmos. A partir desse pressuposto, Jonah, que personifica o questionador e instrutor, orienta o gerente da fábrica para, com base nos efeitos indesejáveis identificados, encontrar a causa ou o problema chave que os elimine e melhore o desempenho na direção da meta.

No cotidiano das empresas, sistemas e cadeias produtivas, a classificação ocorre quando o time de projeto desconhece o processo ou quando este sai de controle. Nessa circunstância, o habitual é que seja levantada e analisada a maior quantidade possível de dados até que se identifique aqueles que tenham alguma relação com o fenômeno em pauta. O ponto de partida são os Efeitos Indesejáveis, identificados e verbalizados pelo time de trabalho ou pelo analista e entrevistados. A partir desse ponto, especula-se sobre as possíveis causas até chegar às principais que são os

problemas chave. Quanto mais efeitos puderem ser correlacionados e explicados pela mesma causa, mais poderosa será a teoria proposta.

Muitas vezes, os dados obtidos nessa pesquisa são tratados estatisticamente em busca de correlações. Quando elas são estabelecidas, é fundamental analisá-las com muita atenção porque pode ocorrer a suspeita da coincidência ou o não entendimento de sua base científica. Para eliminar a suspeita, normalmente são conduzidos experimentos controlados até que se comprove a correlação. No entanto, a falta de entendimento científico, situação muito comum em empresas, é mais crítica porque não há base para que os profissionais percebam se essa alta correlação camufla a falta de uma variável importante e avaliem os riscos de uma decisão tomada a partir dela.

Um exemplo clássico desse problema é a correlação entre o estoque de produto e o desempenho das empresas analisado por Goldratt (1990), Dettmer (2000) e Calia (2001). As pesquisas conduzidas no final da década de 70 mostravam que os japoneses tinham estoques menores e desempenho melhor que os ocidentais. A correlação estabelecida foi: “Alto estoque é sinônimo de baixo desempenho”. O fato precipitou uma grande corrida das empresas ocidentais no sentido de reduzir indiscriminadamente o seu inventário. Na verdade, essa decisão deveria apenas ser tomada com relação ao material em processo porque, comparativamente, o estoque de matéria prima, por exemplo, pouca influência tem no resultado da empresa. A conclusão que se chega é que a falta de conhecimento pode precipitar decisões erradas ou muito mais abrangentes que as necessárias.

No que se refere às cadeias produtivas, é fundamental entender cada uma das etapas dos processos, simplificá-las, e estabelecer essas relações efeito-causa-efeito para o microuniverso considerado. Cada sistema tem sua própria lógica, baseada em conceitos e teorias universais. Não basta entendê-los e procurar aplicá-los de maneira ortodoxa. É preciso saber recorrer a eles e utilizá-los para explicar ou mesmo prever os fatos.

Pela lógica estabelecida por Goldratt, 1990, a análise das relações efeito-causa-efeito leva aos Diagramas de Conflito – DC's - onde são explicitadas posições ou atitudes antagônicas que, em tese, devem ser tomadas para ser atingido o mesmo objetivo. Os DC's levam à criação das árvores de raciocínio, da realidade atual e da realidade futura, ferramentas fundamentais na aplicação da TOC, todos a serem definidos à frente neste capítulo. O DC é uma forma simples de enunciar e entender um problema ou um conflito mesmo quando as condições de contorno não estão explícitas.

2.3.3.2 Construção da solução – Para o que mudar?

A construção da solução utiliza três ferramentas da TOC, quais sejam, o Diagrama de Conflitos, a Dispersão de Nuvens e a Árvore da Realidade Futura (vide Figura 2.7). O primeiro e o terceiro estão bem explicados mais adiante neste capítulo.

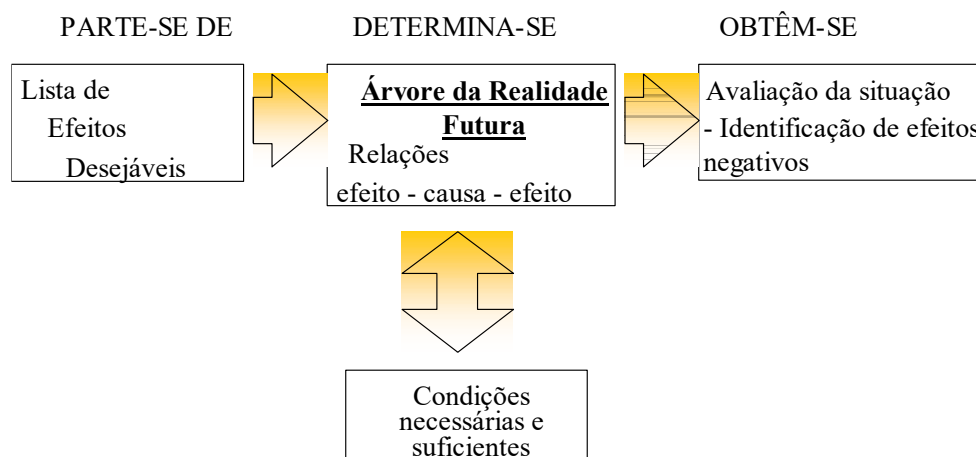


Figura 2.7: Construção da Solução - Árvore da Realidade Futura.

Um problema-chave identificado é como uma nuvem negra e resolvê-lo é dissipá-la, utilizando metodologia que leve a soluções simples e práticas. Parte-se do Diagrama de Conflito e se verbaliza todos os pressupostos ocultos nas relações de necessidade mostradas. É suficiente invalidar apenas um desses pressupostos para que a nuvem se dissipe. Não são recomendadas as chamadas soluções de compromisso que nada

mais fazem do que eliminar os efeitos que fatalmente voltarão mais à frente no tempo.

Responder à questão acima é, portanto, estabelecer com clareza qual o objetivo da mudança, desenhar a realidade futura, verbalizá-la e escrutiná-la até que esteja plenamente entendida. É também entender que as soluções, por mais poderosas que sejam, tornam-se rapidamente obsoletas e, por isso, devem ser continuamente escrutinadas, mesmo depois de implantadas.

2.3.3.3 Implementação da solução – Como causar a mudança?

Goldratt (1990) destinou um capítulo de seu livro sobre a TOC para explicar como inventar ou induzir as pessoas a inventarem soluções simples para os problemas identificados nos sistemas. Duas ferramentas são utilizadas: a *Árvore de Pré-Requisitos* (vide Figura 2.8) e a *Árvore de Transição* (vide Figura 2.9), ambas formalmente definidas mais adiante neste projeto.

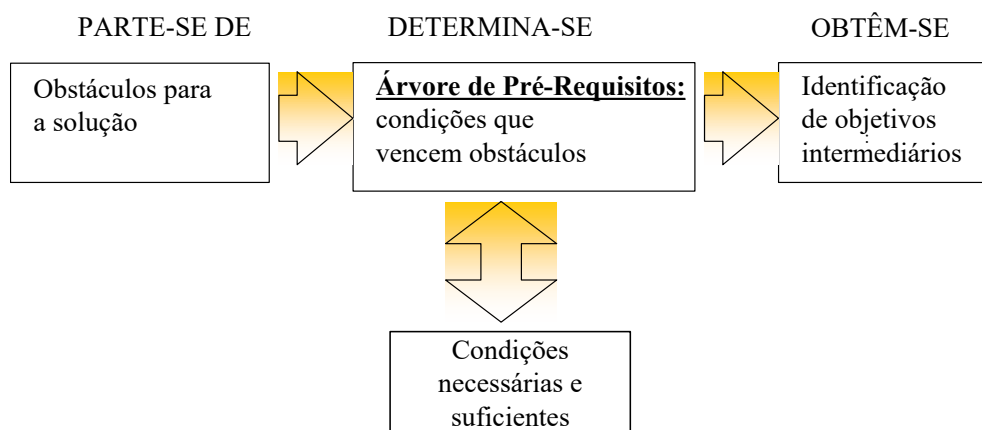


Figura 2.8: Implementação da Solução - Árvore de Pré-Requisitos.

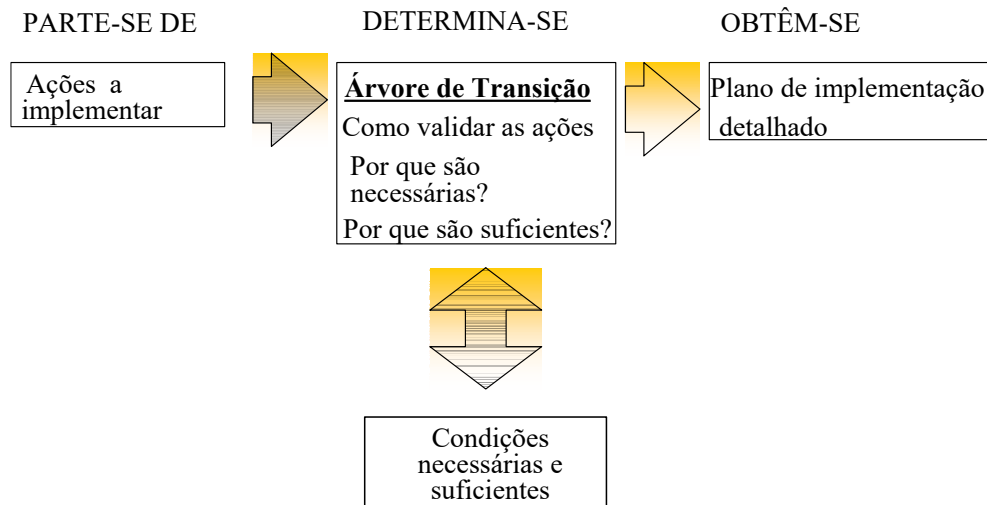


Figura 2.9: Implementação da Solução - Árvore da Transição.

2.3.3.3.1 Induzir as pessoas a inventar soluções simples e consistentes

A partir do momento em que, compreendidos os fundamentos da TOC, pretenda-se aplicá-los a uma organização, é fundamental que esta trabalhe no sentido de melhorar continuamente o seu desempenho em relação à meta, via soluções extremamente simples e consistentes. Em outras palavras, todas as pessoas devem procurar conhecer a base técnica da operação, estar atentas a todas as oportunidades de elevar restrições, e, sobretudo, intuir e verbalizar essa intuição. Essa situação, ideal, não é nada comum nas empresas.

Esse processo é chamado, na TOC, de dissipar nuvens, e, em situações mais simples, consiste de quatro etapas, a saber:

- Definir e verbalizar o objetivo do sistema;
- Elaborar o Diagrama de Conflito e seus pressupostos;
- Questionar se o objetivo proposto está alinhado com a meta da empresa;
- Verbalizar os pressupostos e, se possível, eliminar um deles para que o conflito desapareça.

As situações cotidianas são mais complexas e muitas vezes exigem longos períodos de análise e outras ferramentas, mais poderosas, devem ser utilizadas para eliminar as causas dos problemas. O livro *A Meta* (Goldratt, Cox; 1992) descreve algumas delas. Analisando-o, observa-se nitidamente duas diferentes maneiras de agir com o único objetivo de transformar os resultados da empresa: a de Alex, o gerente da unidade fabril, e a de Jonah, o consultor. A intuição de Alex baseava-se na sua experiência na minuciosa observação da própria planta e a de Jonah, mais ampla, alicerçava-se no conhecimento de várias situações em muitas outras fábricas. O experiente Jonah, ao ser chamado, usou a sua intuição e, mesmo à distância ou em curtas reuniões, utilizou o método socrático para guiar Alex até que ele mesmo pudesse construir soluções ideais e simples para os problemas encontrados.

Essa ação conjunta dos dois personagens mostra excelentes resultados em situações extremas como a descrita no livro. Goldratt alerta, no entanto, que um bom Jonah pode ajudar até três vezes um Alex e que um excepcional Jonah poderá fazê-lo em até no máximo quatro situações bem delineadas. Quando se pretende ter melhoria contínua ao longo do tempo, os dois deverão estar consolidados na figura do gerente da unidade. Usando as palavras de Goldratt, 1990, Alex deverá ser Alex e também Jonah.

No cotidiano das empresas, todo o gerente deve ser um Jonah e tornar-se um deles é, na verdade, analisar os problemas sob a ótica sistêmica, familiarizar-se com as ferramentas TOC e desenvolver a habilidade de verbalizar as intuições. Para tanto, como fez o autor desta tese, pode-se mergulhar com profundidade nas publicações de Eliyahu Goldratt ou, então, valer-se do curso de formação de Jonah oferecido pelo Avraham Goldratt Institute do Brasil. É fundamental ressaltar que uma sólida experiência prática num determinado campo do conhecimento é a chave para correta compreensão dos conceitos e das nuances da TOC.

Até que sejam formados Jonah's internos, as empresas podem valer-se de consultores externos, respeitando uma única condição: que eles saibam menos que os profissionais da empresa sobre o assunto problema, mas que tenham a capacidade de

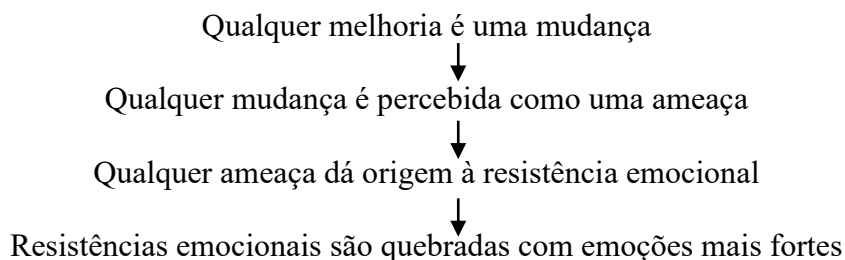
questionar, que os force a explicar todos e cada um dos procedimentos e políticas e que não se deixem levar pela inércia que pode estar presente no ambiente em estudo. Em outras palavras, um Jonah externo não deve trazer um elenco de fórmulas padrão, mas sim forçar as pessoas a verbalizarem suas intuições (método socrático) e, assim procedendo, catalisar soluções específicas que são muito mais efetivas.

Os alunos dos cursos de formação de Jonah compreendem a importância da verbalização ao expor suas ideias aos colegas, que pouco sabem sobre eles, e ao fazê-lo recebem perguntas que não são contaminadas pela inércia e pelas políticas das organizações e, por isso mesmo, podem trazer grandes soluções.

2.3.3.3.2 Método Socrático

Induzir ou forçar as pessoas a formularem as respostas às próprias perguntas é a essência do método. Com base nisso, a TOC disponibiliza uma série de softwares que simulam situações empresariais de produção, logística e marketing, que ajudam as pessoas a verbalizarem a intuição, especialmente quando a solução intuída contraria a lógica vigente. O método funciona muito bem somente quando a empresa tem um Jonah que sempre induz alguém a encontrar uma solução.

Para Goldratt (1990), as organizações ocidentais não incentivam a iniciativa nos níveis menores da hierarquia e, com isso, um grande número de soluções e melhorias é desperdiçado. Ele recomenda que se abra espaço para que essas pessoas sejam induzidas ou motivadas a verbalizar as suas intuições. O autor apresenta, nas quatro afirmativas que se seguem, uma interessante abordagem do processo de melhoria contínua, especialmente com relação às resistências que as pessoas opõem às mudanças.



Conclui-se, pelo exposto, que a TOC é um instrumento que permite analisar objetivamente qualquer sistema previamente bem definido e que oferece alternativas lógicas de melhoria contínua, reunindo os pensamentos linear, típico dos profissionais das ciências exatas, e o lateral, representado pela intuição.

2.4. PRINCIPAIS FERRAMENTAS DA TOC

As principais ferramentas TOC estão representadas na Figura 2.10. Na elipse maior estão os princípios e fundamentos, e na menor, estão os indicadores de desempenho - Ganho, Inventário e Despesas Operacionais, que constituem a base numérica da teoria. Todos foram apresentados anteriormente neste texto.

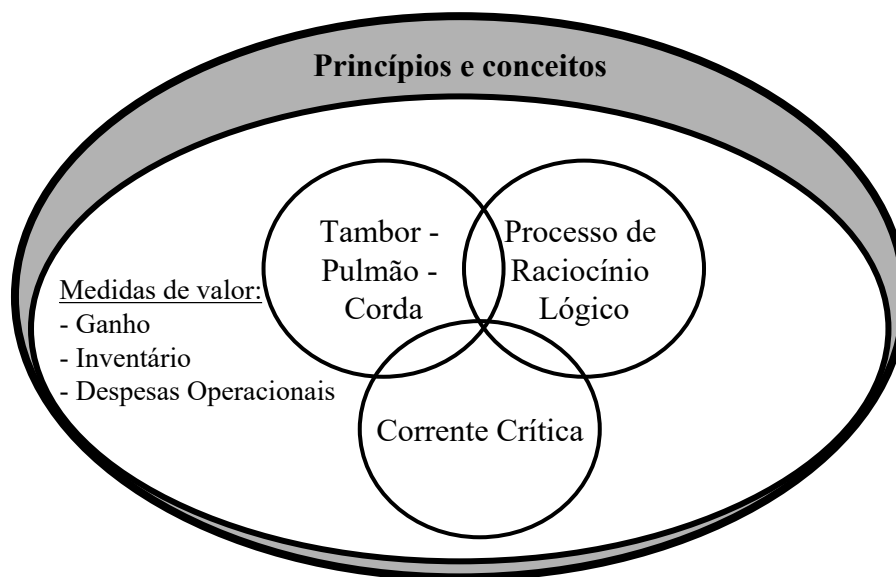


Figura 2.10: As principais ferramentas TOC.

No topo da hierarquia estão as três metodologias essenciais para a gestão das restrições: Processo de Raciocínio Lógico, Tambor-Pulmão-Corda e Corrente Crítica. No primeiro deles está fundamentada esta tese. No escopo desta tese, o PRL é o mais importante e será discutido em detalhes. Os demais serão apenas apresentados resumidamente para fortalecer os conceitos e permitir a melhor visualização da TOC.

2.4.1. Processo de Raciocínio Lógico

Para identificar restrições e melhorar continuamente o desempenho organizacional, Goldratt (1990) criou o Processo de Raciocínio Lógico. Ele possibilita utilizar as lógicas de causa e efeito e de necessidade para saber o que mudar, para o que mudar e como causar a mudança (Calia, 2001).

Trata-se do conjunto das cinco árvores definidas a seguir, que ajudam a focar o sistema e a melhoria.

- *Diagrama de Conflito (DC)*: representa relações de causalidade (as condições necessárias para que um determinado efeito ocorra) e um antagonismo fundamental que bloqueia um ou mais objetivos e que gera os sintomas ou os Efeitos Indesejáveis identificados. Ao representar corretamente o DC, pode-se apontar os pressupostos limitantes, muitas vezes camuflados, e as estratégias para invalidá-los, direcionando, portanto, a solução para o problema ou melhoria desejada.

A lógica prescrita pela TOC para elaborar um DC está esquematizada na Figura 2.11. Sua leitura segue o seguinte padrão: “para atingir o objetivo A estabelecido, devem ser atendidas duas necessidades B e C, cujos pré-requisitos são, respectivamente D e o oposto de D”. Esses pré-requisitos podem ser ainda “uma quantidade de D” e “uma quantidade adicional, não disponível, de D”. Um conflito, portanto, está identificado.

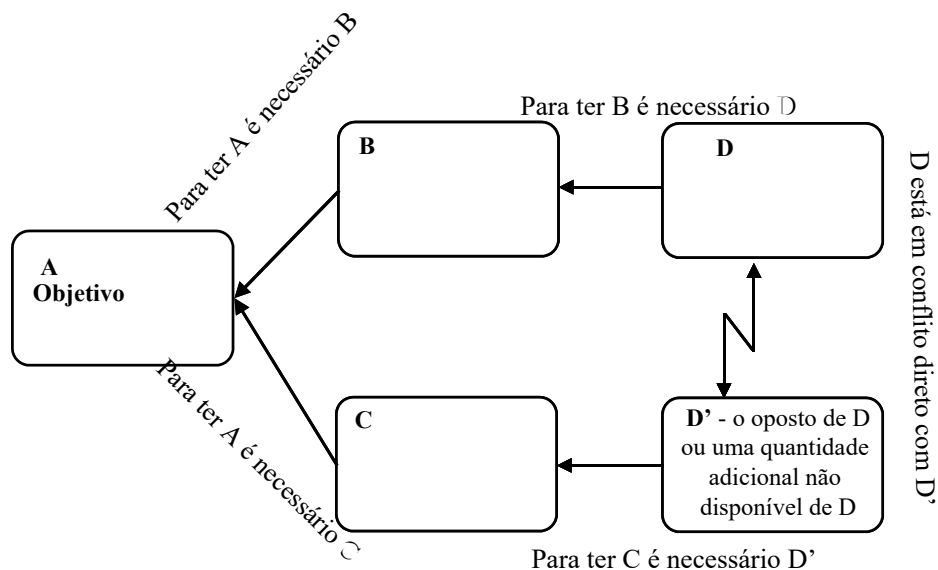
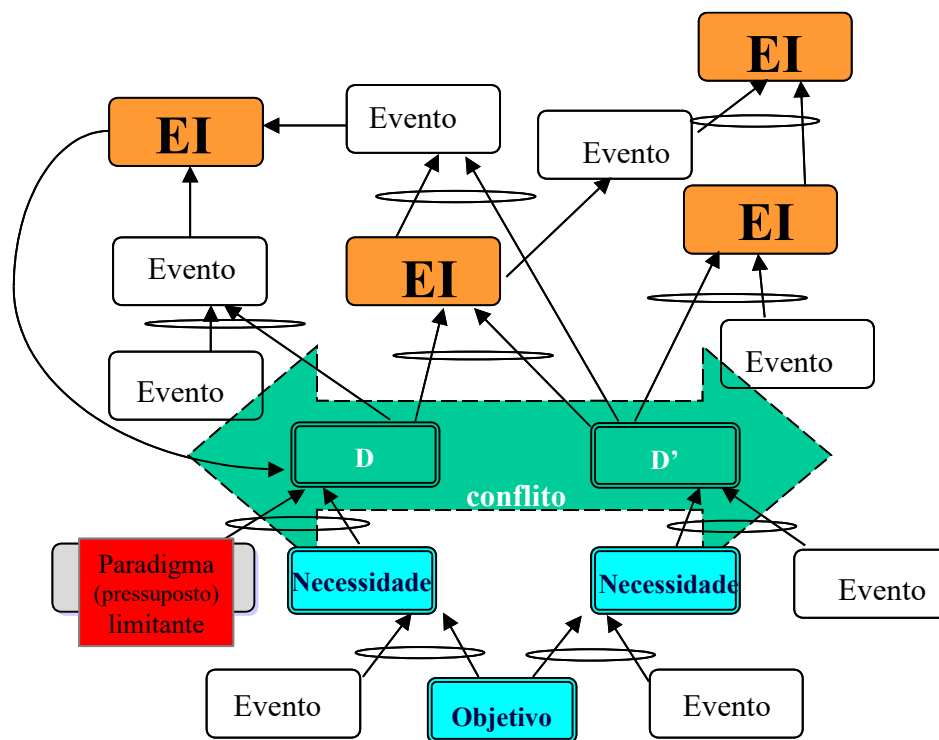


Figura 2.11: A lógica dos Diagramas de Conflito.

O Diagrama de Conflito Genérico (DCG) é a consolidação dos vários DC's de uma cadeia produtiva ou de um segmento industrial, partindo da premissa que, independentemente do assunto em pauta, parece sempre haver um conflito genérico de maior profundidade que abrange a maioria, senão todos, os EI's da situação em pauta. Em determinadas circunstâncias, segundo Calia (2001) e Calia (2002), a validação intuitiva do DCG ou mesmo dos DC's, pode ser considerada suficiente para o entendimento do problema e para a elaboração da solução, tornando desnecessária a estruturação detalhada da ARA e da ARF.

- *Árvore da Realidade Atual (ARA)*: é a descrição pormenorizada da situação atual a partir dos sintomas ou Efeitos Indesejáveis (EI's) apontados pelas pessoas envolvidas, para estabelecer como esses sintomas se inter-relacionam, quais são os conflitos que os causam e quais são os paradigmas limitantes. A ARA é um diagrama lógico desenhado, valendo-se das relações de suficiência e de necessidade, ou seja, identifica todas as condições necessárias e suficientes para causar um efeito particular. A

Figura 2.12 esquematiza uma ARA típica, mostrando o conflito e, a partir dele, os EI's identificados.



EI = Efeito Indesejável (sintoma)

Figura 2.12: Esquema da Árvore da Realidade Atual.

A ARA permite identificar as causas primárias dos principais problemas que afligem uma organização.

- *Árvore da Realidade Futura (ARF):* é o desenho detalhado da situação futura desejada considerando a transformação dos Efeitos Indesejáveis (EI's) em Efeitos Desejáveis (ED's), conforme Figura 2.13. Em outras palavras, estabelecem-se estratégias que invertem os sintomas atuais sem criar novos Efeitos Indesejáveis. A ARF permite que sejam avaliadas prováveis consequências de decisões e, desta forma, evitar erros. A ARF também é desenhada valendo-se das relações de suficiência e de necessidade.

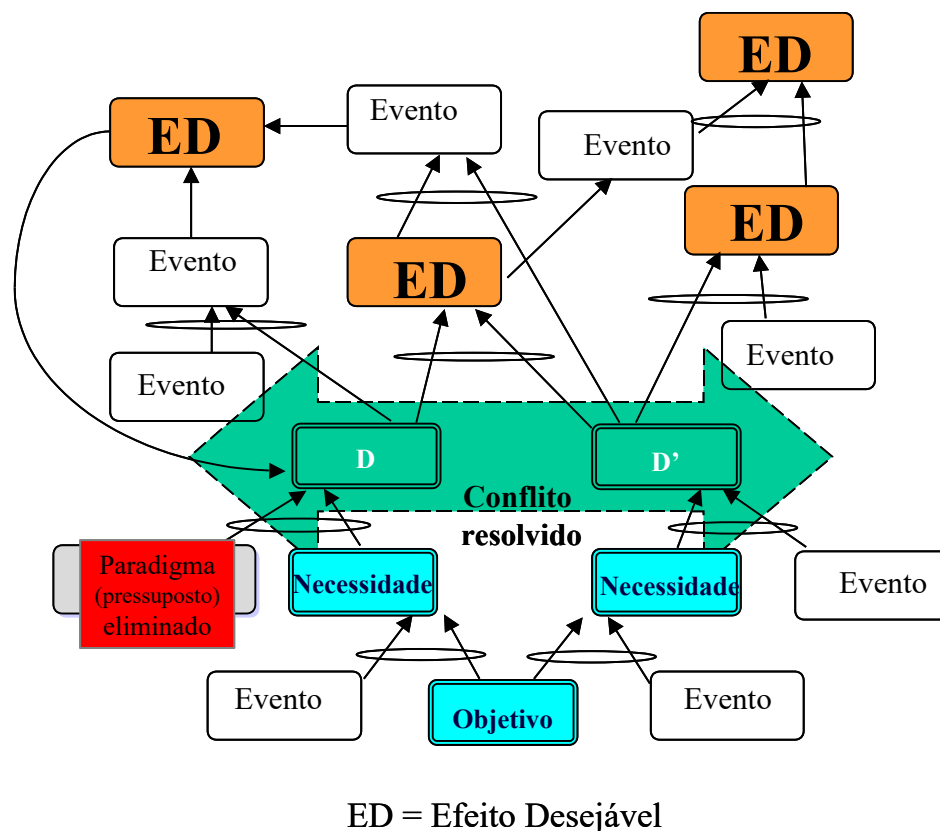


Figura 2.13: Esquema da Árvore da Realidade Futura.

Essas três ferramentas serão muito utilizadas no levantamento e análise de informações nesta tese.

- *Árvore de Pré-Requisitos (APR)*: é o planejamento da transição da realidade atual para a futura ao identificar e sequenciar as ações táticas que devem ser implementadas para superar obstáculos que bloqueiam as estratégias ou que gerem os EI's. A APR é construída com base nas relações de necessidade, listando-se todos os obstáculos para se atingir o objetivo e as condições necessárias para vencê-los.
- *Árvore de Transição (ATR)*: baseada nas relações de suficiência, é a descrição detalhada da mudança gradual, progressiva, justificada e integrada às condições ambiente, até atingir a ARF.

Essas duas ferramentas são utilizadas quando as situações se mostram demasiadamente complexas e o desenho da ARF somente pode ser feito gradativamente.

Os resultados típicos do Processo de Raciocínio Lógico são propostas específicas, bem estruturadas, alinhadas com a intuição dos agentes do sistema em estudo e validadas por eles. Elas são o resultado do diagnóstico das poucas causas básicas que explicam a realidade atual e identificam as mínimas mudanças capazes de promover a realidade futura desejada. Elas resolvem o maior número possível de problemas ou, na linguagem TOC, eliminam o maior número possível de Efeitos Indesejáveis. Por ser assim, autores como Goldratt (1990), Dettmer (2000), Calia (2001) e Calia (2002) muitas vezes chamam cada um desses resultados de solução holística ou, ainda, de projeto holístico.

Um último aspecto a considerar é a abertura do método à miríade de ferramentas disponíveis para melhorar o desempenho das organizações. Trata-se, portanto, de um roteiro lógico ao qual podem ser anexados outros conceitos que a ele se alinhem, por exemplo, as estratégias de diferenciação propostas por Porter (1992), os conceitos de competências discutidos por Fleury;Fleury (2000). O método, como a TOC, é, portanto, um processo de melhoria contínua que não é restrito ao universo do conhecimento do seu autor.

2.4.2. Tambor-Pulmão-Corda

Esse método de planejamento de produção publicado por Goldratt; Cox (1986) é baseado em três parâmetros:

- *Tambor*: é a cadência do processo, ditada pelo recurso de menor capacidade ou a restrição do processo;
- *Pulmão*: é um mecanismo de proteção (tempo e inventário em processo) que mantém a restrição do processo operando continuamente, com a máxima eficácia possível;

- *Corda*: é um mecanismo regulador de informações que ajusta a entrada de novos trabalhos à cadência do Tambor.

Os benefícios potenciais obtidos por empresas que adotaram esse procedimento são: sincronizar o processo em função da restrição; reduzir os estoques ou inventários; e criar um pulmão que protege o processo contra incertezas de demanda externa de determinados produtos ou contra as naturais variações internas nas condições de trabalho.

2.4.3. Corrente Crítica

Segundo Dettmer (2000), este método pode ser considerado como o Tambor-Pulmão-Corda aplicado ao ambiente de gerenciamento de projetos, onde os princípios de produção repetitiva são aplicados à entrega única de um programa.

A Corrente Crítica desloca as reservas de tempo, habituais em cada etapa de um projeto, para o seu final e força o gerente deste projeto a monitorá-lo meticulosamente para que todos os prazos sejam cumpridos.

2.5. OUTRAS FERRAMENTAS DA TOC

A TOC disponibiliza ainda as seguintes ferramentas específicas:

- Ferramenta TOC voltada à Logística e à Cadeia de Suprimentos:
 - Gestão dos Inventários da Cadeia – Reabastecimento
- Ferramenta TOC voltada aos Processos Decisórios e aos Medidores Operacionais:
 - Contabilidade Gerencial de Ganhos – Bússola;

- Ferramentas TOC aplicadas na Gestão do Comportamento:
 - Administração do Conflito - Negociação ganha-ganha;
 - Avaliação e valorização de ideias e propostas;
 - Organização de ideias para otimizar a comunicação;
 - Formação de sinergia para viabilizar projetos bloqueados;
 - Alinhamento de autoridade com responsabilidade – empowerment.

De todas elas, apenas a Administração do Conflito se enquadra no escopo da tese porque fornece técnicas para elaborar e apresentar as chamadas “Propostas Irrecusáveis”, típicas da negociação ganha-ganha, e elaboradas a partir do Processo de Raciocínio Lógico.

2.6. CRÍTICA À TOC

A revisão da literatura disponível sobre a TOC mostrou que ela é aplicável a sistemas relativamente estáveis. A TOC não disponibiliza um modelo que possa ser aplicado a sistemas instáveis ou excessivamente turbulentos, em que a governança esteja sendo contestada, e cujos poucos indicadores de desempenho não possam ser considerados confiáveis. É como se a TOC, por ser um conjunto de conceitos harmonizados, fosse considerada um sistema e como tal também tivesse a sua restrição.

Para sobrepujar essa dificuldade, desenvolve-se nesta tese um modelo inovador, que enfatiza a lógica e a intuição para identificar restrições nesses sistemas turbulentos, adaptando os conceitos da Teoria das Restrições habitualmente utilizados em sistemas considerados estáveis. Agrega-se, portanto, conhecimento à Teoria cumprindo um dos requisitos da elaboração de uma tese de doutoramento que, segundo Eco (2000), é contribuir para o avanço da disciplina à qual um estudioso se dedica.

Após estudar e compreender a TOC, foi possível observar que para aplicá-la consistentemente aos citados sistemas turbulentos é necessário complementá-la com

os conceitos de visão sistêmica, estratégias de diferenciação e estratégias de negociação, a detalhar no Capítulo 3. Juntos, corroboram os argumentos apresentados neste capítulo, quando da estruturação da Figura 2.3, que é a parte inicial do modelo proposto nesta tese, com a definição de meta e as primeiras relações de causalidade e necessidade.

CAPÍTULO 3- CONCEITOS COMPLEMENTARES

3.1. CONSIDERAÇÕES INICIAIS

Como dito anteriormente, uma das mais importantes características da Teoria das Restrições é a abertura que ela oferece ao estudioso para ligar a ela os conceitos e as ferramentas que se alinhem com o Processo de Raciocínio Lógico.

O primeiro desses conceitos é a visão sistêmica. Goldratt (1990) afirma que todas as organizações são sistemas e não uma sequência de processos independentes, construídos com um objetivo específico, que é a meta, e como tal devem ser analisadas para identificar restrições. Isso requer dos agentes e seus gerenciadores o pensamento sistêmico bem desenvolvido para perceber os papéis de cada um, o que, nas palavras de Senge, (1990), significa “ver a floresta e as árvores”. Visitar os conceitos deste autor permitirá fortalecer conceitos que tornarão mais fácil reconhecer corretamente os limites dos sistemas e neles identificar as restrições.

O segundo ponto a analisar são as estratégias de diferenciação para se obter a vantagem competitiva. Como dito anteriormente no Capítulo 2, a meta de uma organização é “ganhar dinheiro”, administrando todos os seus recursos nessa direção. Para tanto, há que se apresentar aos consumidores um produto atrativo, que satisfaça suas necessidades, que os encantem, e, enfim, que seja tão diferenciado que os motivem a comprá-lo em vez de o da concorrência. Para que isso ocorra, a empresa deve diferenciar-se, ou adicionar valor aos seus produtos, nos termos descritos por Porter, (1986), Porter (1992) e Trout, (2000).

O terceiro aspecto a considerar são as estratégias de negociação, que se constituem no aspecto fundamental da TOC, implícito no Processo de Raciocínio Lógico, mas que também pode ser entendido sob a ótica de diversas outras ferramentas. Há que se negociar para compreender as nuances dos sistemas estudados, para verbalizar com clareza os seus efeitos indesejáveis, para expor as soluções estabelecidas, para vender

produtos e até para expor ideias. As estratégias de negociação constituem-se, portanto, em condição imprescindível para o funcionamento correto dos sistemas. Para preencher esse espaço e completar o alicerce teórico que permitirá responder à questão central da tese, além dos conceitos de Porter (1986), recorreu-se à Administração do Conflito – Negociação Ganha-Ganha, que Calia (2001) e Calia (2002) expôs no Curso de Formação de Jonah's ministrado pelo Avraham Y. Goldratt Institute do Brasil.

Esses três pontos de vista acima apresentados já foram consolidados na frase típica da TOC citada na Figura 2.3: **“para atingir a meta é preciso ter visão sistêmica e estratégias de diferenciação bem definidas e estratégias de negociação bem definidas”**. Cada uma delas, isoladamente, é uma condição necessária, e as três, em conjunto, estabelecem a condição suficiente para atingir a meta.

3.2. VISÃO SISTÊMICA

Um dos pioneiros na elaboração da teoria dos sistemas foi Von Bertalanffy (1973) ao entender um organismo vivo como composto de partes e processos parciais que mantinham, em conjunto, a vida. Numa frase, os organismos são coisas organizadas e os biólogos tinham que descobrir em que consistem. Von Bertalanffy (1973) publicou a Teoria Geral dos Sistemas, livro que norteou grande parte dos conceitos contemporâneos.

O autor definiu sistema como sendo um conjunto de componentes em interação e classificou-os como fechados, imunes às influências do ambiente externo, e abertos, que interagem com esse ambiente. Neste segundo incluem-se, dentre outros, os seres humanos, as empresas, os conglomerados industriais e os países.

Nas últimas duas décadas, além de Goldratt, citado várias vezes ao longo deste trabalho, Senge (1990) dedicou suas pesquisas ao entendimento do comportamento sistêmico das empresas, ou das organizações, e consubstanciou-os no livro “A Quinta

Disciplina”, sobre o qual se alicerça a “visão sistêmica”. É imperioso, portanto, que sejam comentados, ainda que de maneira bastante resumida, alguns dos seus conceitos mais importantes.

Para esse autor, *disciplina* é o conjunto de teorias e técnicas que devem ser estudadas e dominadas para serem postas em prática em qualquer ramo de atividade. Segundo ele, a Quinta Disciplina, que é o pensamento sistêmico, engloba outras quatro, Domínio Pessoal, Modelos Mentais, Objetivo Comum e Aprendizagem em Grupo. Todas elas são brevemente apresentadas a seguir.

- *Domínio pessoal:* Refere-se às pessoas que constituem a organização “que aprende continuamente” e incorpora dois movimentos subjacentes: esclarecer o que é importante para cada pessoa e aprender continuamente a enxergar com mais clareza a realidade do momento.

O primeiro, que pode ser entendido como perceber-se, leva à tensão criativa ou fonte de energia criativa de cada indivíduo, que é a força motivadora das suas ações em direção à meta. Essa tensão criativa provém das restrições do seu ambiente de trabalho e negá-la significa aceitar a inércia como parte integrante do sistema, fato abominado por Goldratt.

O segundo diz respeito às relações que o indivíduo mantém com o ambiente externo, entendendo os movimentos e as mudanças, antevendo posições, preparando-se, enfim, para a realidade futura.

Utilizando a linguagem TOC, pode-se afirmar que: para se ter visão sistêmica é necessário o entendimento dos papéis (incluindo o próprio) no sistema e o entendimento das relações entre os agentes.

- *Modelos mentais:* São ideias profundamente arraigadas, generalizações, ou mesmo imagens que influenciam o modo de encarar o

mundo e de entender as próprias atitudes. O trabalho com modelos mentais inclui a capacidade de desenvolver “conversas instrutivas”, nas quais as pessoas expõem suas ideias com clareza e as deixam abertas às influências dos seus interlocutores. Na linguagem da TOC, utilizada intensamente nesta tese, isso significa desenvolver a capacidade de discutir e verbalizar os problemas e as soluções e de validá-los ou escrutiná-los adequadamente.

Um dos modelos mentais presentes no cotidiano dos profissionais das indústrias brasileiras de embalagem e de alimentos é a fixação por custos, visto que toda a cadeia produtiva assim também o faz. Na linguagem de Goldratt, estão todos trabalhando no mundo dos custos e estão deixando de lado o mundo dos ganhos, aquele que realmente agrega valor aos produtos e cria as necessárias vantagens competitivas que garantem a sobrevivência do negócio.

- *Objetivo comum:* Consiste em buscar “imagens do futuro” que promovam o verdadeiro engajamento em vez de uma simples anuência das pessoas. Essa disciplina, que retrata o que se pretende criar, somente se completa com o pensamento sistêmico que mostra a realidade atual, as interações com os diversos agentes e as dificuldades que estes podem opor para orientar as ações da empresa em direção à meta.

O objetivo comum só se transforma em “valor compartilhado” quando as pessoas realmente acreditam que podem atingi-lo ou que o futuro desenhado é possível. Em outras palavras, a existência de um objetivo comum facilita a formação de times fortes e o entendimento dos papéis individuais dos agentes nas diversas cadeias produtivas.

- *Aprendizagem em grupo:* Senge (1990) formula uma interessante questão quando aborda esse tema: como é possível um grupo de administradores com QI individual acima de 120 ter um QI coletivo de

63? Obviamente o grupo em questão não agia como uma equipe porque se assim o fosse, a sua inteligência certamente superaria a dos seus integrantes.

O autor afirma ainda que o aprendizado em grupo se alicerça no diálogo franco, que estimula a sinergia, fortalece a personalidade, cria a consciência de equipe, identifica as próprias limitações e, finalmente, ajuda a estabelecer a posição da empresa na cadeia produtiva.

As pessoas nas empresas podem aprender em grupo como adotar e manter suas estratégias de negociação.

- *Raciocínio sistêmico*: É definido como uma estrutura conceitual, um conjunto de conhecimentos e instrumentos que tem por objetivo tornar mais claros os papéis individuais e coletivos das pessoas e das empresas.

O *raciocínio sistêmico* é a quinta disciplina porque integra as outras quatro, consolidando-as num conjunto coerente de teoria e prática. Reforçando cada uma delas, está sempre mostrando que o todo pode ser maior que a soma de todas as partes.

Para realizar todo o seu potencial, o raciocínio sistêmico precisa do *objetivo comum* para conseguir um engajamento a longo prazo; dos *modelos mentais* para detectar as falhas na maneira pela qual as pessoas veem o mundo; do *aprendizado em grupo* para que as pessoas e as empresas possam enxergar além dos limites das próprias perspectivas; e *domínio pessoal* para motivar o entendimento de como as ações individuais afetam os sistemas em que atuam.

A Figura 3.1 torna mais visíveis as interdependências dessas disciplinas e sobre quem elas se focam preferencialmente, nos indivíduos ou nos grupos. Mostra também as trocas existentes entre o ambiente externo e o interno, entendidas apenas

pelas organizações que pensam sistemicamente e que, portanto, compreendem o próprio papel, o papel dos demais agentes e as relações entre eles, especialmente as de poder ou governança. A falta de visão sistêmica impede o entendimento desses mecanismos, e leva os agentes a focarem suas ações, por exemplo, apenas para o custo, limitando inovações, restringindo tecnologia e cerceando investimentos em conhecimento.

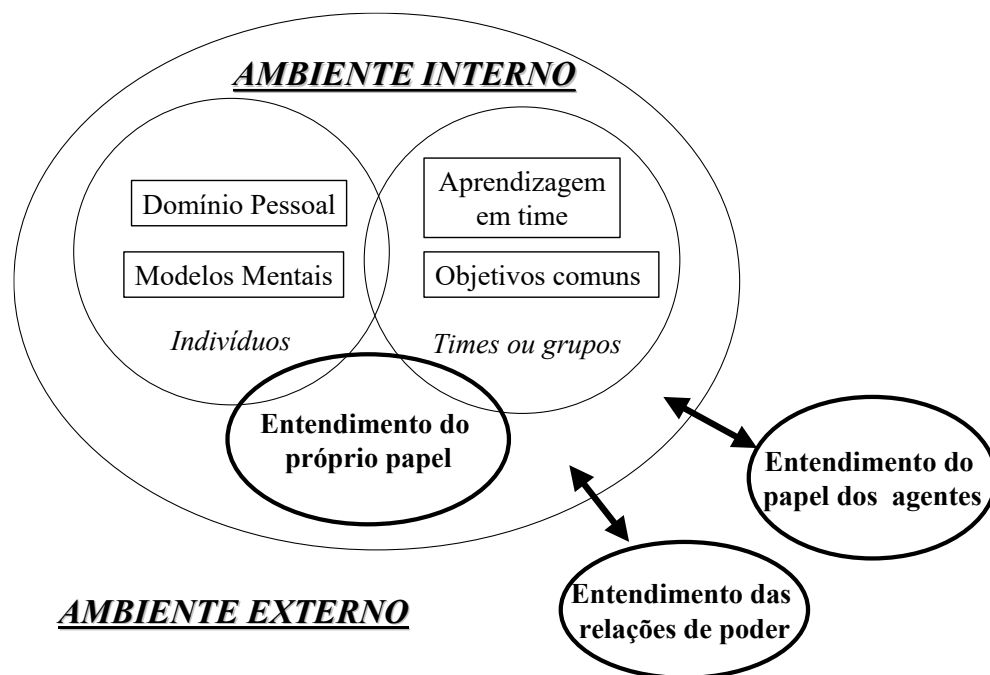


Figura 3.1: As cinco disciplinas e a visão sistêmica da organização.

O livro “A Quinta Disciplina” tem sido atualizado a cada nova edição. Além dele, Senge et al. (1997) escreveram o “Caderno de Campo” que reúne os conceitos básicos do pensamento sistêmico e apresenta estratégias e ferramentas para construir uma organização que aprende. Em outras palavras, os autores apresentam práticas e sugestões, relatam experiências que visam orientar os indivíduos e as organizações a compreenderem-se como entidades autônomas, a reconhecer o seu papel nos sistemas mais amplos que as englobam, a entender os jogos do poder e a melhor avaliar a influência que neles exercem e que deles recebem.

Em resumo, tendo como referência o esquema da Figura 3.2, e utilizando a linguagem TOC, pode-se afirmar que: **“para se ter visão sistêmica é necessário o**

entendimento dos papéis (e o próprio) e o entendimento das relações entre os agentes, especialmente as de poder”.

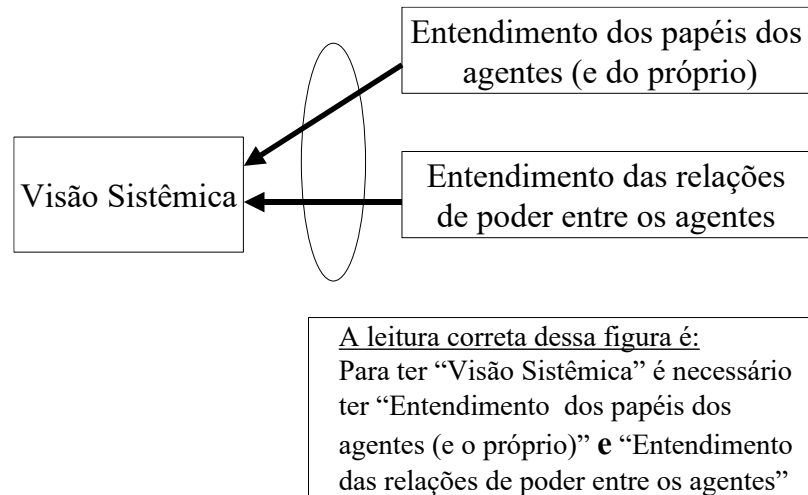


Figura 3.2: As duas condições necessárias e suficientes para se ter visão sistêmica.

3.3. DIFERENCIAÇÃO

Três publicações nortearam a elaboração da base teórica sobre o tema diferenciação, uma das três condições necessárias e suficientes para atingir a meta “ganhar dinheiro agregando valor”.

Duas, clássicas, escritas por Porter (1986) e Porter (1992), apresentam conceitos e instrumentos necessários para uma organização criar uma vantagem competitiva em termos de custo ou diferenciação no ambiente competitivo em que pretenda atuar. Essa vantagem competitiva advém do valor que as empresas ou as cadeias produtivas adicionam aos seus produtos, sobre o custo de fabricação.

A terceira, mais recente, escrita por Trout (2000), intitula-se “Diferenciar ou Morrer”, classifica as empresas em três tipos, a saber: as que ainda não entenderam o que significa diferenciar-se, as que entenderam o conceito, mas não conseguem

aplicá-lo e as que se diferenciam. Para estas últimas, são maiores as possibilidades de sobrevivência.

Como se pode perceber, todas são complementares porque as duas primeiras conceituam a diferenciação e a terceira, as complementa com exemplos e levanta um ponto muito importante em seu capítulo 6: “o preço raramente é uma ideia diferenciadora”. Nas palavras de Quadros (2002), a diferenciação somente pelo custo leva, no limite, à destruição do negócio.

3.3.1. Os conceitos de Porter

Voltando às publicações de Porter (1986) e Porter (1990), pode-se afirmar que os conceitos desses clássicos da administração de empresas contemporânea foram muito citados e comentados, espontaneamente, nos contatos profissionais nas empresas como roteiro para análise da situação e como preparação para decisões estratégicas. Alguns dos principais temas abordados nesses livros, e relevantes para esta tese, são apresentados nos parágrafos que se seguem.

3.3.1.1 Análise estrutural das empresas

A estratégia competitiva decorre da análise metódica das regras da concorrência que permite seu correto posicionamento. O autor desenvolveu modelo que enquadra todas as regras da concorrência em cinco forças competitivas (Figura 3.3), a saber: entrada de novos concorrentes, ameaça de substitutos, o poder de negociação dos compradores, o poder de negociação dos fornecedores e a rivalidade entre os concorrentes existentes. Usando as palavras de Porter (1992,p3), “o vigor coletivo dessas cinco forças competitivas determina a habilidade das empresas obterem taxas de retorno superiores ao custo do capital”. Além disso, “as relações entre os agentes das cadeias produtivas ou entre unidades empresariais são os principais meios pelos quais uma empresa diversificada cria valor”.

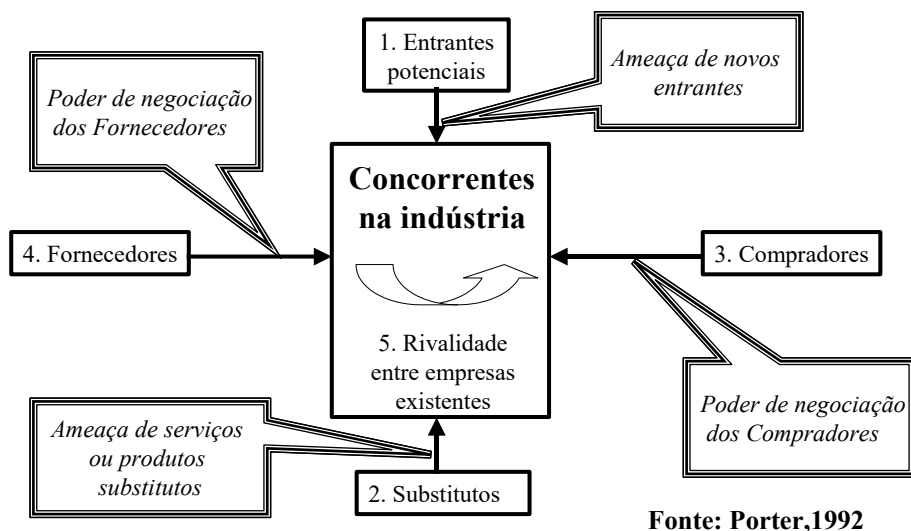


Figura 3.3: As cinco forças competitivas que determinam a rentabilidade da indústria.

Essa análise também auxilia o entendimento das relações de poder, em especial aquelas imediatamente à montante e à jusante de cada agente da cadeia produtiva. Tudo gira em torno do valor criado e do reconhecimento deste valor pelos compradores. O pesquisador teve em mente essa afirmativa ao longo de todo o trabalho. Ela compõe a meta na sua versão dita ampliada. Ela também rege a leitura dos relatórios econômicos elaborados pelas revistas especializadas e permeia os contatos e entrevistas feitas para esta tese.

A questão crucial na determinação da rentabilidade das empresas, segundo Porter (1986), é se as empresas podem captar o valor gerado por elas ou se esse valor é capitalizado por outros. Duas outras dúvidas, relacionadas à meta, também podem ser citadas: esse valor é realmente gerado? O ganhar dinheiro, ainda que pouco, não estará sendo confundido com agregar valor?

O entendimento da estrutura industrial, na visão de Porter (1992), aliado ao Processo de Raciocínio Lógico, de Goldratt (1994), constituíram a base sobre a qual foi erigido o modelo central deste trabalho.

3.3.1.2 Estratégias genéricas para se obter a vantagem competitiva

São três, a saber, custo, diferenciação e enfoque, representadas na Figura 3.4.

Alvo amplo	1. Liderança no custo	2. Diferenciação
Alvo estreito	3A. Enfoque no custo	3B. Enfoque na diferenciação
	Custo mais baixo	Diferenciação

Fonte: Porter,1992

Figura 3.4: As três estratégias genéricas.

A liderança no custo é a mais clara delas e depende de economia de escala, tecnologia patentada, acesso preferencial a matérias primas e insumos ou incentivos fiscais em determinadas regiões. No entanto, para Porter (1992), um líder em custo não pode ignorar as bases da diferenciação.

Se optar pela diferenciação, uma empresa procura ser verdadeiramente única em seu ambiente competitivo e se esforça para que os compradores valorizem ao máximo essa diferenciação. Ela é recompensada pela sua singularidade com um preço prêmio. No entanto, um diferenciador não pode ignorar sua posição em custo. O consumidor exposto às ditas ofertas especiais pode ser forçado a perguntar-se se vale à pena pagar tal prêmio.

A terceira estratégia genérica é o enfoque, baseado num ambiente competitivo muito estreito dentro de um segmento. Empresas com alvo muito amplo não podem praticar esse tipo de estratégia. Um bom exemplo, citado por Goldratt (1994), é o de um fabricante de papel que se preparou para produzir lotes pequenos, sobrepujando os grandes concorrentes que têm equipamentos maiores e que só vendem grandes lotes,

dítos mínimos, porque precisam arcar com os custos do maior tempo de preparo de máquina. Assim agindo, ele está oferecendo o que Calia (2001) chama de “proposta irrecusável”.

Se uma empresa pretende ter uma vantagem competitiva, deve optar apenas por uma das três alternativas propostas. Segundo Porter (1990), se tentar oferecer tudo para todos pode estar oferecendo mediocridade.

Um último comentário a respeito do tema diz respeito aos riscos que qualquer uma das alternativas oferece, e que são relacionados a seguir. Eles são autoexplicativos e constituem a base para adoção de critérios de julgamento de empresas no tocante às estratégias de diferenciação.

- Riscos da liderança em custo:
 - Concorrentes mudam
 - Tecnologia muda
 - Outras bases para a liderança de custo se desgastam
 - Proximidade com a diferenciação é perdida
 - Enfocadores no custo obtêm custos ainda mais baixos nos segmentos
- Riscos da diferenciação:
 - Concorrentes imitam
 - Bases para a diferenciação passam a ser menos importantes para os compradores
 - Proximidade com o custo é perdida
 - Enfocadores na diferenciação obtêm custos ainda mais baixos nos segmentos
- Riscos do enfoque:
 - O segmento alvo se torna atrativo e os concorrentes imitam
 - Estrutura erode
 - Demanda desaparece
 - Concorrentes com alvos amplos dominam o mercado
 - Diminuem as diferenças em relação a outros segmentos

- As vantagens de linhas amplas aumentam
- Novos enfocadores subsegmentam a indústria

Sem ter a visão sistêmica, sem conhecer o ambiente externo e as relações entre os agentes, só é possível obter alguma vantagem em custo, ainda que limitada no tempo. Isso porque pode-se incorrer no erro de se focar apenas nos custos internos, com poucos e, por vezes, incorretos padrões externos de comparação. Pode ainda desperdiçar oportunidades no ambiente externo simplesmente por não as ter observado.

Sem diferenciar-se de alguma forma, a empresa corre o risco de não atingir a sua meta. Para tanto é preciso ter algum foco para as suas atividades. Ao resumir esses conceitos na linguagem TOC optou-se por renomear as denominações dadas por Porter (1992). Assim sendo, ao mencionar foco em custo e outro foco que não o custo, está-se referindo a liderança em custo e diferenciação. Pode-se então afirmar que: **“para ter estratégias de diferenciação bem definidas é preciso ter foco em custo ou outro foco que não o custo”**.

3.3.1.3 Foco em custo

O custo, segundo Porter (1992), não é exatamente bem entendido nas empresas porque estas centram-se nas atividades de fabricação, os custos diretos, e não dão a mesma importância aos indiretos, especialmente aqueles relacionados aos elos das atividades que compõem a cadeia de valor. Há uma perigosa simplificação dos custos em matéria prima, materiais de embalagem e mão-de-obra.

Para melhor entender a dinâmica e as diferentes matrizes que cada empresa adota na formação do seu custo, Porter (1992) definiu dez fatores estruturais que denominou condutores. São eles: economias de escala, aprendizagem, padrão de utilização da capacidade, elos, inter-relações, integração, momento oportuno, políticas discricionárias, localização e fatores institucionais:

- Economias de escala: surgem da habilidade em executar atividades de forma mais eficiente em volume maior ou da habilidade para amortizar o custo de intangíveis como publicidade e P&D sobre um maior volume de vendas.
- Aprendizagem: reflete os mecanismos específicos que contribuem para a queda nos custos no decorrer do tempo em uma atividade de valor.
- Padrão de utilização: de equipamentos e instalações em atividades com custo fixo elevado refere-se ao tempo em que esses bens são utilizados, remunerando o capital investido.
- Elos: dentro da cadeia de valor em que atua e com as cadeias de valores dos fornecedores e compradores podem criar elos e influenciar sobremaneira os custos de matérias primas e insumos bem como a disponibilidade de recursos para aquisição de produtos pelos consumidores.
- Inter-relações: possibilitam compartilhar atividades de valor, aumentam a produtividade dessas atividades e reduzem o seu custo.
- Integração vertical: em uma atividade de valor, como a produção “in-house” de embalagens, pode influenciar o seu custo pela redução dos custos de transporte e de aquisição, entre outros.
- Oportunidades: que dizem respeito ao ciclo comercial ou às condições de mercado podem significar aumento ou redução nos custos da empresa.
- Políticas discricionárias: ou políticas escolhidas pela empresa, têm impacto sobre o custo, especialmente quando dizem respeito às características do produto, ao “mix” ou portfólio de produtos oferecidos ao mercado e ao nível de serviço oferecido.
- Localização: pode afetar o custo de modo favorável, pela proximidade ao mercado consumidor, ou de modo desfavorável, pelos custos de transporte de matéria prima por exemplo, que tenha que arcar.
- Fatores institucionais: incluem impostos, taxas e incentivos fiscais que incidem diretamente nos custos.

O entendimento de todos esses conceitos auxilia a adequada interpretação dos fatos levantados nas entrevistas.

Outro ponto importante a ressaltar no entendimento do papel dos custos é a visão de curto prazo que atrapalha a estratégia de adição de valor a médio e longo prazos.

3.3.1.4 Outro foco que não o custo

Uma empresa diferencia-se das demais se puder ser singular em alguma coisa para os consumidores que não seja o preço baixo. Porter (1992) descreve diversas fontes representativas de diferenciação como meio de obter a vantagem competitiva na cadeia de valores. Com isso, abre um grande leque de possibilidades naqueles que define como sendo os condutores de singularidade que têm as mesmas denominações dos condutores de custo.

Como fontes de diferenciação, renomeadas nesta tese como outros focos de diferenciação que não o custo, o autor cita a infraestrutura da empresa, a gerência de recursos humanos, o desenvolvimento de tecnologia e da inovação, a aquisição (compras de insumos, matérias primas e embalagens), as logísticas interna e externa, as operações, o marketing, as vendas e os serviços prestados.

Dentre esses focos, no escopo desta tese, três precisam ser comentados: a inovação; a tecnologia; a qualidade e os serviços prestados. A elas devem ser incluídos o conhecimento e as competências porque, ligado aos recursos humanos das empresas, constituem-se no alicerce dessas três fontes. Cada um deles será discutido mais adiante, ainda neste Capítulo 3.

3.3.2. Os conceitos de Trout

Os principais pontos abordados por Trout (2000) são os seguintes:

- O preço raramente é uma ideia diferenciadora;
- Qualidade e orientação em função do cliente raramente são ideias diferenciadoras porque toda a concorrência adota essas mesmas políticas;
- Sem comunicar a diferença, nenhum resultado prático será obtido;
- Ser o primeiro é uma ideia diferenciadora;
- A liderança é uma forma de diferenciar;
- O crescimento pode destruir a diferenciação;
- É importante ser diferente em locais diferentes.

Apenas os dois primeiros, porque relacionados com o objetivo deste trabalho, serão analisados nesta tese. O primeiro, nos próximos dois parágrafos. O segundo, mais adiante neste capítulo.

O preço raramente é uma ideia diferenciadora

Trout (2000, p.55) escreve um capítulo em seu livro sobre esse tema e o inicia com uma provocação: “o preço é o inimigo da diferenciação”. Essa frase está alinhada com os conceitos de Goldratt que apregoa a entrada no mundo dos ganhos como forma de adicionar valor aos produtos e “ganhar mais dinheiro”.

Existem métodos “comprovados” para contrabalançar os ataques por meio de preço: a) fazer algo muito especial, como as embalagens de cerveja Skol que têm sido inovadoras ao longo dos últimos dez anos; b) gerar uma certa confusão no mercado para disfarçar a desvantagem momentânea, a exemplo das tarifas telefônicas; ou c) modificar o argumento, como os fabricantes alemães de máquinas de envase que afirmam vender máquinas mais caras porém mais robustas e muito mais duráveis que as similares norte- americanas, muito embora estejam certos que em pouco tempo o avanço da tecnologia vai torná-las superadas.

3.3.3. Gestão do conhecimento e de competências

Como dito anteriormente, além de se constituírem em estratégia de diferenciação, o conhecimento e as competências devem ser considerados o alicerce sobre o qual as demais estratégias são fundamentadas.

Conhecimento, segundo Ferreira (1987), no Pequeno Dicionário da Língua Portuguesa, é o ato ou efeito de conhecer, cabedal científico, consciência de si próprio. O mesmo autor define conhecer como ter noção de: saber; ter conhecimento ou informação de; dar-se por competente em um processo.

Competência, segundo Fleury; Fleury (2000, p.21) é “um saber agir responsável e reconhecido, que implica mobilizar, integrar, transferir conhecimentos, recursos, habilidades, que agreguem valor econômico à organização e valor social ao indivíduo”. O autor também define competência como inteligência prática de situações que se apoiam nos conhecimentos adquiridos e os transformam em soluções para os problemas apresentados. Além disso, resume as competências do profissional como mostrado no Quadro 3.1, facilitando a interpretação de informações disponíveis e obtidas na análise de cadeias produtivas.

Quadro 3.1: Competências do profissional segundo Fleury,2000.

Saber agir	➔	Saber o que e por que faz. Saber julgar, escolher, decidir
Saber mobilizar	➔	Saber mobilizar recursos humanos, financeiros e materiais, criando sinergia entre eles.
Saber comunicar	➔	Compreender, processar, transmitir informações e conhecimentos, assegurando o entendimento da mensagem pelos outros.
Saber aprender	➔	Trabalhar o conhecimento e a experiência. Rever modelos mentais. Saber desenvolver-se e propiciar o desenvolvimento dos outros.
Saber comprometer-se	➔	Saber engajar-se e comprometer-se com os objetivos da organização.
Saber assumir responsabilidades	➔	Ser responsável, assumindo os riscos e as consequências de suas ações, e ser, por isso, reconhecido.
Ter visão estratégica	➔	Conhecer e entender o negócio da organização, seu ambiente, identificando oportunidades e alternativas.

Segundo Drucker (2000), para se manterem competitivas – e até mesmo sobreviver – as empresas deverão converter-se em organizações de especialistas perspicazes e bem-informados. Para Nonaka (2000), numa economia em que a única certeza é a incerteza, apenas o conhecimento é fonte segura de vantagem competitiva. Este autor apresenta a abordagem japonesa para a criação do conhecimento que depende de “insights”, das intuições e dos palpites tácitos e muitas vezes altamente subjetivos de diferentes empregados de modo a converter essas contribuições em algo que possa ser usado por toda a organização. O elemento crítico nesse processo é o comprometimento pessoal, o senso de identidade dos empregados com a empresa e com a sua missão.

Nonaka (2000) afirma ainda que a empresa não é uma máquina, mas um organismo vivo e como tal pode desenvolver identidade própria, compreender o seu papel, traçar o seu destino, determinar o ambiente em que quer competir e estabelecer qual a contribuição que quer dar a esse ambiente. Tudo isso é baseado na criação e na gestão do conhecimento. Para ele, na empresa criadora de conhecimento, a invenção não é atividade específica de P&D, de Marketing ou de Planejamento Estratégico. É, isso sim, uma forma de comportamento empreendedor que se torna comum a todos os funcionários.

Ainda citando Nonaka (2000), existem dois tipos distintos de conhecimento numa empresa: o explícito, materializado em especificações, em relatórios, e o tácito, que consiste em habilidades técnicas, de modelos mentais, de crenças, que dificilmente são formalizadas. Com base neles, apresenta o conceito de “espiral de conhecimentos”, que pode ser resumido em quatro etapas:

- de tácito para tácito, em que o conhecimento é transmitido informalmente entre os profissionais;
- de tácito para explícito, que consiste na formalização do tácito divulgado;
- de explícito para explícito, que é a compilação em manuais de instruções que são divulgados por toda a empresa;
- de explícito para tácito, quando o profissional interpreta a especificação e amplia o seu próprio conhecimento tácito.

O autor recomenda a gerentes e subordinados que desafiem todos os pressupostos, os organizacionais e os de cada indivíduo, porque essa atitude constitui-se numa fonte inesgotável de conhecimento.

Garvin (2000) analisa as publicações de Senge (1990) e Nonaka (2000) sobre as organizações que aprendem, e afirma que muitas das recomendações que apresentam são abstratas porque deixam as seguintes questões sem resposta: como transformar as empresas em organizações que aprendem? que mudanças de comportamento são realmente necessárias? quais as políticas que devem estar em funcionamento para garantir o êxito do aprendizado? como medir a aprendizagem de modo a assegurar ganhos efetivos?

Para encaminhar as respostas às perguntas que fórmula, Garvin (2000) apresenta cinco atividades principais para construir o conhecimento: solução de problemas de maneira sistemática, experimentação de novas abordagens, aprendizado com as próprias experiências, aprendizado com as experiências alheias e transferência rápida do conhecimento gerado para toda a organização. Para ele, as organizações que aprendem não são construídas do dia para a noite. A maioria dos casos de sucesso é fruto de atitudes, comprometermos e processos gerenciais que incentivaram o acúmulo gradual de conhecimento. O primeiro passo que recomenda é promover um ambiente propício ao aprendizado, disponibilizando algum tempo para reflexão sobre o trabalho, para dissecar as necessidades dos clientes, avaliar os atuais planos e métodos de trabalho e até inventar novos produtos. O aprendizado é difícil, e chega a ser repellido, quando os empregados estão constantemente apressados e sob pressão.

Outra possibilidade citada por Garvin (2000) é a abertura de fronteiras e o estímulo ao intercâmbio de ideias. O autor cita Jack Welch que converteu a inexistência de fronteiras como a pedra de toque da estratégia da General Eletric na década de 1990. As fronteiras inibem o fluxo de informações, isolam os indivíduos e grupos e reforçam os preconceitos. Uma fronteira subliminar é a falta de confiança entre os agentes.

Pelo exposto, comprova-se a importância do conhecimento e das competências como estratégia de diferenciação, classificada, nos termos desta tese, como “outro foco que não o custo”. Ela é também a base da solidez tecnológica, da abertura ao pensamento inovador e da adequada prestação de serviços.

3.3.4. Tecnologia

Uma empresa tem vantagem competitiva por tecnologia quando consegue afetar positivamente a posição de custo ou de diferenciação, ou melhor dizendo, os condutores de custo ou de diferenciação.

A transformação ou atualização tecnológica de uma empresa resultará em vantagem competitiva se:

- reduzir custos ou aumentar a diferenciação mantendo a liderança tecnológica;
- mudar favoravelmente os condutores de custo ou de diferenciação;
- for pioneira e puder transformar esse pioneirismo em vantagem no custo ou na diferenciação;
- melhorar toda a estrutura industrial ou toda a cadeia de valores.

Segundo Porter (1992), a transformação tecnológica é também um grande equalizador de forças, acabando com a vantagem competitiva de empresas bem fortificadas e instigando outras para a dianteira. Alta tecnologia em si não garante rentabilidade sem que a estrutura seja favorável. Ela somente resultará em vantagem competitiva sustentável sob as seguintes circunstâncias:

- Reduz o custo ou aumenta a diferenciação e a liderança tecnológica é sustentável;
- Muda os condutores de custo ou de singularidade em favor de uma empresa;
- É pioneira;
- Melhora toda a estrutura industrial.

A liderança tecnológica é favorecida quando os concorrentes não têm condições de copiar a tecnologia ou quando a empresa desenvolve tecnologia mais rapidamente que a concorrência consegue copiá-la. Ela é função de 4 fatores, a saber:

- A fonte interna de transformação tecnológica;
- Vantagem de custo ou diferenciação pré-existentes à transformação tecnológica;
- Qualificações tecnológicas de alto nível, como P&D;
- Difusão da tecnologia para os concorrentes, que deve ser o mais baixo possível.

Lacerda et al. (2000) reúnem esses e outros conceitos ao discutir a inserção da tecnologia no planejamento estratégico. Eles afirmam que as tecnologias, tal como os produtos onde são aplicadas, têm o próprio ciclo de vida, com as quatro fases bem demarcadas: introdutória, crescimento, maturidade e declínio. Essas tecnologias devem ser constantemente atualizadas para prolongar a sua fase de maturidade, evitando chegar à fase de declínio, onde há o risco de não gerarem mais valor para a empresa, comprometendo a meta. Para tanto, os autores apresentam quinze formas de acesso a elas:

- Compra de bens de capital;
- Compra de materiais e componentes previamente especificados pelos clientes;
- Criação de centros de pesquisa e desenvolvimento na empresa;
- Parcerias com universidades e institutos;
- Aquisições de empresas;
- Joint venture para desenvolvimento de pesquisa cooperativa;
- Redes de empresas;
- Alianças estratégicas;
- Inteligência tecnológica;
- Contratação de especialistas;
- Formação de recursos humanos;
- Engenharia reversa;
- Aquisição de tecnologias;

- Prospecção tecnológica;
- Subcontratação e/ou terceirização das operações.

Um último aspecto comentado por esses autores é a estratégia de abandonar o segmento de atuação quando o ciclo de vida estiver na fase de declínio e, dada a pouca ou nenhuma disponibilidade de recursos financeiros, nenhuma das possibilidades aventadas acima significar o seu prolongamento. Evidencia-se dessa forma a importância da tecnologia como estratégia de diferenciação com “outro foco que não o custo”.

3.3.5. Inovação

Outro conceito a considerar é a inovação, analisada meteticulosamente por Tidd; Bessant; Pavitt (1997). Segundo eles, as empresas realmente inovadoras são, em média, duas vezes mais rentáveis que as demais. Inovar é difícil, nem sempre leva a produtos que são aceitos pelos consumidores ou clientes e exige um conjunto de recursos financeiros e humanos que raramente está disponível para a maioria das empresas. As pessoas e empresas inovadoras têm forte conhecimento específico, têm iniciativa e, nas palavras de Kanitz (1998), têm “acabativa” que é a rara capacidade de concluir um projeto iniciado.

Tidd; Bessant; Pavitt (1997) analisaram três dimensões do gerenciamento sistêmico da inovação, a saber:

- A competência para transformar tecnologia em produtos e serviços, que vai além da medida direta da eficiência da pesquisa e desenvolvimento por meio de relatórios e publicações;
- O entendimento sistêmico das atividades de P&D, que sai da percepção da estrutura da empresa e do conhecimento dos produtos que fabrica, para o ambiente externo com suas ameaças a enfrentar e oportunidades a detectar. Desta forma, não existe mais a maneira padrão de desenvolver

produtos e embalagens, mas sim soluções matriciais de processos e estruturas;

- O fortalecimento das relações com os fornecedores e consumidores ou clientes que permite o ajuste fino das pesquisas para adicionar o máximo valor aos produtos e embalagens.

Essas dimensões sugerem que a inovação é multidisciplinar e que exige integração dos vários agentes da cadeia produtiva. Não a entender desta forma leva ao gerenciamento linear que pode gerar consequências indesejáveis como o comando isolado do processo pelo P&D que desconfigura o trabalho em equipe, ou o entender inovação apenas como quebra de padrões sem considerar que ela pode ser também incremental, ou ainda restringi-la a produto ou a processo, sem perceber que pode ser mescla de ambos.

Tidd; Bessant; Pavitt (1997) afirmam também que no mundo atual, em que o ciclo de vida dos produtos é cada vez menor e sua complexidade cada vez maior, não é suficiente ser somente capaz de inovar. É preciso ser mais rápido que os competidores. A velocidade é a vantagem competitiva.

O autor define inovação como sendo uma mudança tecnológica incremental, radical ou extrema, no processo de fabricação, no produto acabado ou no serviço prestado, realizada em cinco etapas:

- Pesquisar os ambientes internos e externos das empresas à cata de ideias, indícios ou oportunidades de inovação;
- Selecionar as ideias que ofereçam a melhor chance de se tornarem vantagens competitivas;
- Estabelecer os recursos necessários ao desenvolvimento e implantação da ideia inovadora;
- Implementar a ideia inovadora com o apoio formal da empresa;
- Aprender com os erros e acertos de cada desenvolvimento.

Trata-se, portanto, de um contínuo pesquisar que somente terá sucesso se as organizações fomentarem esse espírito inovador, incentivando-o, orientando-o para a meta e apoiando-o mesmo quando o insucesso acontecer. Afinal, inovar não é garantia de sucesso, mas sinônimo de esforço para atingi-lo.

O Capítulo 13 do livro *Managing Innovation*, escrito por esses três autores, apresenta um excelente roteiro para auditar o gerenciamento do processo de inovação em empresas. Algumas das questões formuladas foram incluídas nos roteiros de entrevistas apresentados nos anexos desta tese. Além disso, fundamenta os padrões de avaliação da inovação no perfil de empresas apresentado no Capítulo 6.

Nesse ponto, é importante estabelecer-se uma clara diferença, para os efeitos desta tese, entre tecnologia e inovação. Porter (1992) afirma que muitas inovações importantes para a obtenção de vantagens competitivas são comuns e não envolvem necessariamente nenhuma ruptura científica. Esta é a fronteira que foi estabelecida com rigor nesta tese. Ter tecnologia plenamente desenvolvida ou ter recursos para investimentos são alternativas importantes para gerar inovações contínuas e de ruptura. Por outro lado, é possível inovar sempre, ainda que em menor escala, mesmo sem ter uma base tecnológica tão forte nem os citados recursos para investir. Essas inovações são denominadas incrementais, por Tidd; Bessant; Pavitt (1997) e por Quadros (2002).

A simples observação de um discreto comercial da cerveja Skol, exibido na mídia em 2000, facilita o entendimento desses conceitos. O fabricante de cervejas apregoa ter sido o primeiro a lançar a cerveja em lata de folha-de-flandres 330 ml no Brasil (ruptura), lata de alumínio 330 ml (incremental), lata de alumínio 500 ml (incremental), e lata de alumínio com boca larga para facilitar o consumo (incremental). Diz ainda o comercial: “depois, todos seguiram a Skol, mas nós já estamos preparando outras novidades”, o que de fato aconteceu desde então. O mais recente lançamento (incremental) ocorreu no quarto trimestre de 2002 quando foi lançada a cerveja em garrafa de vidro escovado, com silhueta diferenciada,

descartável. Esses fatos exemplificam como se pode construir a imagem de inovadora investindo basicamente em inovação incremental.

Pelo exposto, está demonstrada a importância da inovação como estratégia de diferenciação, classificada nesta tese como “outro foco que não o custo”.

3.3.6. Qualidade e serviços

“A qualidade é tida como certa pelos clientes e não como uma diferença a ser valorizada” são palavras de Trout (2000, p.37) que complementa: “conhecer e apreciar o seu cliente é uma obrigação, não uma diferença.”

Desde o início da década de 90, as editoras têm lançado inúmeros livros sobre o tema qualidade a tal ponto que, em 1993, existiam centenas de títulos com essa palavra. Além de livros, todo o sistema produtivo tem trabalhado exaustivamente em programas internos de qualidade do tipo TQC e em certificações ISO, entre outros. Com todos esses fatos e episódios, é muito difícil para qualquer empresa encontrar um nicho no qual possa estabelecer uma real diferenciação. Na realidade, existe tal homogeneidade na compreensão do conceito de qualidade, que os leilões virtuais se tornaram possíveis porque partem do pressuposto que o nível exigido será atendido pelos concorrentes. Isso explica porque, embora tenha sido estudada e seja consistentemente praticada por várias empresas, ela raramente é uma ideia diferenciadora.

Partindo dessa premissa, toda a atenção deveria então estar focada no serviço prestado. Em outras palavras, a qualidade seria obrigação e o serviço o que diferenciaria o atendimento aos clientes. Ou ainda: a qualidade é a plataforma sobre a qual o serviço se apoia.

No que se refere a serviços, as empresas investem muito no atendimento a consumidores e no atendimento das reclamações de clientes como se isso fosse o

ponto chave do sucesso. Para Trout (2000), não o é. Ao contrário, prestação de serviços é obrigação que pode ser facilmente imitada. O exemplo que usou em seu livro é o da American Airlines que iniciou o programa de milhagem Advantage em 1983 como atendimento diferencial a passageiros e com ele fez muito sucesso. Em pouco tempo foi imitada e atualmente todas as companhias aéreas têm esse programa. Uma prestação de serviços transformou-se numa obrigação.

Na abordagem do tema feita por Zarifian (2001), que se contrapõe à de Trout (2000), o conceito de valor do serviço prestado pode ser formulado sob dois pontos de vista: pela importância dada pelo destinatário do serviço à transformação positiva por ele percebida em suas atividades; e pelo preço que este se dispõe a pagar para obter tais transformações. Em outras palavras, se a percepção do serviço nada mais é do que o seu julgamento pelos clientes, é possível agregar valor a ele. Para tanto, o autor propõe cinco macro atividades a seguir descritas.

- Conhecer o cliente e seu ambiente de desenvolvimento, utilizando os recursos disponíveis como o CRM;
- Interpretar e compreender os problemas dos clientes, aprofundando o conhecimento iniciado na macro atividade precedente;
- Apresentar uma proposta de serviço que agregue valor, associada a um preço competitivo. Nas palavras de Goldratt (1990) esta é a proposta irrecusável;
- Prestar o serviço conforme proposto;
- Avaliar permanentemente o grau de satisfação do cliente.

É útil expor esses conceitos porque muitas organizações, porque focadas no custo, erroneamente usam a qualidade, que consideram adequada, e os serviços prestados, que julgam muito bons, como fontes de diferenciação. Elas não estão corretas. Para que tal ocorra, é fundamental considerar qualidade como base e a prestação de serviços como uma das estratégias de diferenciação que tem, nos termos desta tese, “outro foco que não o custo”.

3.4. ESTRATÉGIAS DE NEGOCIAÇÃO

Ter estratégia de negociação bem definida é uma das condições necessárias e suficientes para que qualquer organização atinja a meta. Ter a habilidade para estudar alternativas estratégicas e aplicá-las no cotidiano é um dos fatores críticos de sucesso de qualquer empresa.

Calia (2002), no curso de formação de Jonah's patrocinado pelo Avraham Y. Goldratt Institute do Brasil, define a negociação ideal como sendo o processo de buscar aceitação de ideias, propósitos ou interesses visando o melhor resultado possível para as partes envolvidas, de modo que o produto final seja maior que a soma das contribuições individuais.

Existem três tipos de obstáculos a essa sinergia: falta de preparo dos negociadores; o relacionamento interpessoal; e as atitudes, as percepções e os valores de cada um dos participantes do processo. O primeiro diz respeito ao desconhecimento de todas as nuances da própria atividade e dos recursos disponíveis para enfrentar propostas inesperadas. O segundo refere-se à antipatia natural que por vezes surge entre os agentes, podendo tornar atribulado um processo aparentemente fácil de se conduzir. O terceiro é relacionado à personalidade de cada um e só pode ser controlado mediante trabalho preparatório individual. Em resumo, há que se preparar adequadamente para cada negociação, levando para ela a predisposição a ouvir e a proposta irrecusável.

A negociação ideal é desenvolvida em cinco etapas, precedidas pela preparação adequada: abertura; exploração de oportunidades; apresentação da proposta irrecusável; clarificação; ação final. Calia (2002) ressalta a importância dessas técnicas, mas enfatiza a preparação como fundamental em qualquer processo e recomenda investir todos os recursos disponíveis para garantir o seu sucesso. Para tanto, sugere: conhecer detalhadamente os processos técnicos e gerenciais internos; mapear o ambiente externo, entendendo a própria posição, valendo-se do modelo das cinco forças de Porter (1986); e preparar a proposta irrecusável.

Esses conceitos constituem a base para a avaliação crítica das relações entre os agentes entrevistados na elaboração desta tese.

3.5. O MODELO

Ao consolidar todos os conceitos discutidos neste Capítulo 3 nas três condições necessárias e suficientes para se atingir a meta, o autor propõe um modelo inovador, esquematizado na Figura 3.5, que servirá de roteiro para levantamento e análise de informações em cadeias produtivas turbulentas caracterizadas pela pouca disponibilidade de indicadores confiáveis. Ao elaborá-lo, objetivou-se, desenvolver metodologia para identificar e elevar restrições nas citadas cadeias.

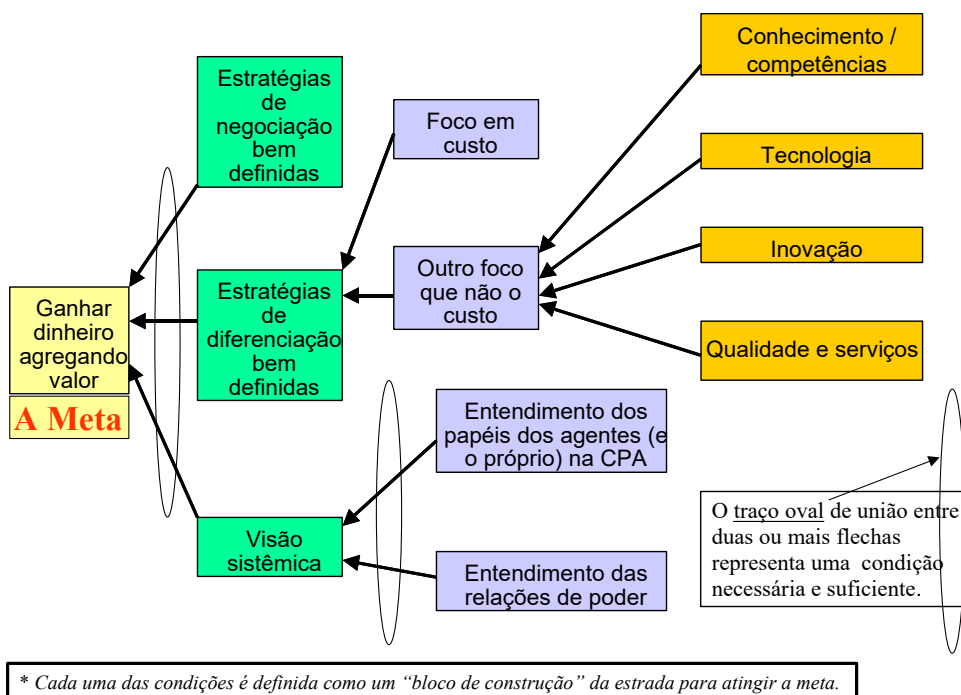


Figura 3.5: Modelo proposto pelo autor para análise de restrições em cadeias produtivas.

O modelo é esquematizado seguindo o Processo de Raciocínio Lógico da TOC, e deve ser lido a partir da meta, colocada à esquerda, seguindo instruções de Calia (2001). A primeira das relações de necessidade é a seguinte: **“para atingir a meta é preciso ter estratégias de negociação bem definidas e estratégias de**

diferenciação bem definidas e visão sistêmica” (condições necessárias e suficientes). Nesta frase está resumida praticamente toda a base teórica apresentada no Capítulo 2.

Na representação gráfica, no ramo esquerdo da Figura 3.5, vê-se o quadro que representa a meta e ligadas a ele por flechas, as três condições acima. Estas, por sua vez, têm uma elipse a uni-las, representando as relações de dependência. Em outras palavras, se uma dessas condições não estiver presente, a meta não é atingida.

A segunda dessas relações, alicerçada em conceitos apresentados no Capítulo 3, tem a seguinte redação: **“para ter visão sistêmica é necessário o entendimento dos papéis (e o próprio) no sistema e o entendimento das relações de poder”** (condição necessária e suficiente). Da mesma forma que a primeira, esta relação representada na Figura 3.5 também tem uma elipse a unir as duas flechas.

A mesma figura mostra ainda as estratégias de diferenciação escritas na linguagem TOC como: **“para ter estratégias de diferenciação bem definidas é preciso ter foco em custo ou outro foco que não o custo”** (apenas uma das duas condições é necessária para validar a relação). É fundamental observar que essas relações não são dependentes e não têm, como nas anteriores, a elipse a uni-las.

Porter (1992) apresenta a vantagem competitiva baseada em custo como sendo indivisível e assim será utilizado para efeito de análise dos EI's identificados nos sistemas analisados. Ao contrário, quando a empresa tem outro foco que não o custo, são possíveis quatro alternativas, e a leitura desse ramo da Figura 3.5 é a seguinte: **“para ter outro foco que não o custo é necessário ter foco em conhecimento / competência ou foco em tecnologia ou foco em inovação ou foco em qualidade e serviços”** (apenas uma das duas condições é necessária para validar a relação). Cada um desses “focos que não o custo” tem a suportá-lo uma miríade de ferramentas propostas por diversos autores, sendo que algumas delas já foram comentadas neste Capítulo 3.

O modelo pressupõe que a situação ideal seja aquela em que haja uma distribuição homogênea de Efeitos Indesejáveis, que sempre existirão, e que num dos seus componentes haja uma concentração maior desses EI's, localizando-se aí a restrição. Além disso, em ambientes turbulentos, alvo desse trabalho, é possível identificar, por exemplo, duas razões que contribuem simultaneamente para o baixo desempenho da cadeia produtiva, havendo, portanto, nessas circunstâncias, duas restrições. Esse é um dos aspectos inovadores desta tese.

O esquema da Figura 3.5 sugere, como metáfora, que ao adotar uma ou outra estratégia, a empresa utilize blocos conceituais que pavimentem ou construam o seu caminho até a meta. Alguns deles são obrigatórios nessa “construção”, caso daqueles unidos por elipses, ao passo que outros podem ser utilizados conforme posicionamento que a empresa pretenda adotar no ambiente competitivo que escolher. Esses “blocos de construção” também podem ser entendidos como políticas e práticas utilizadas pela empresa para atingir a sua meta.

O modelo desenvolvido permite enquadrar corretamente os Efeitos Indesejáveis identificados nos sistemas analisados e apontar em qual ou em quais dos blocos a empresa deve concentrar seus esforços para mais rapidamente atingir a meta que é ganhar dinheiro agregando valor. Ele foi apresentado, e aceito, na Rodada Industrial – Embalagens Plásticas Flexíveis, promovida pela Associação Brasileira de Embalagem (Cabral, 2002).

Como um último e relevante comentário, pode-se afirmar que, por ter sido concebido para trabalhar em ambientes de complexidade elevada, o modelo pode ser aplicado com facilidade em cadeias estáveis, criando para elas, um novo ponto de vista para análise de seu desempenho em relação à meta.

CAPÍTULO 4- CADEIAS PRODUTIVAS

4.1. CONCEITOS BÁSICOS

Handfield; Nichols (1999) definem cadeias produtivas, ou cadeias de suprimentos, como todas as atividades integradas e associadas ao fluxo de transformação de produtos desde a matéria prima e insumos até o usuário final, objetivando construir vantagens competitivas sustentáveis. A Figura 4.1 esquematiza a visão desses autores, enfatizando os fluxos de materiais, produtos, informações e recursos financeiros.

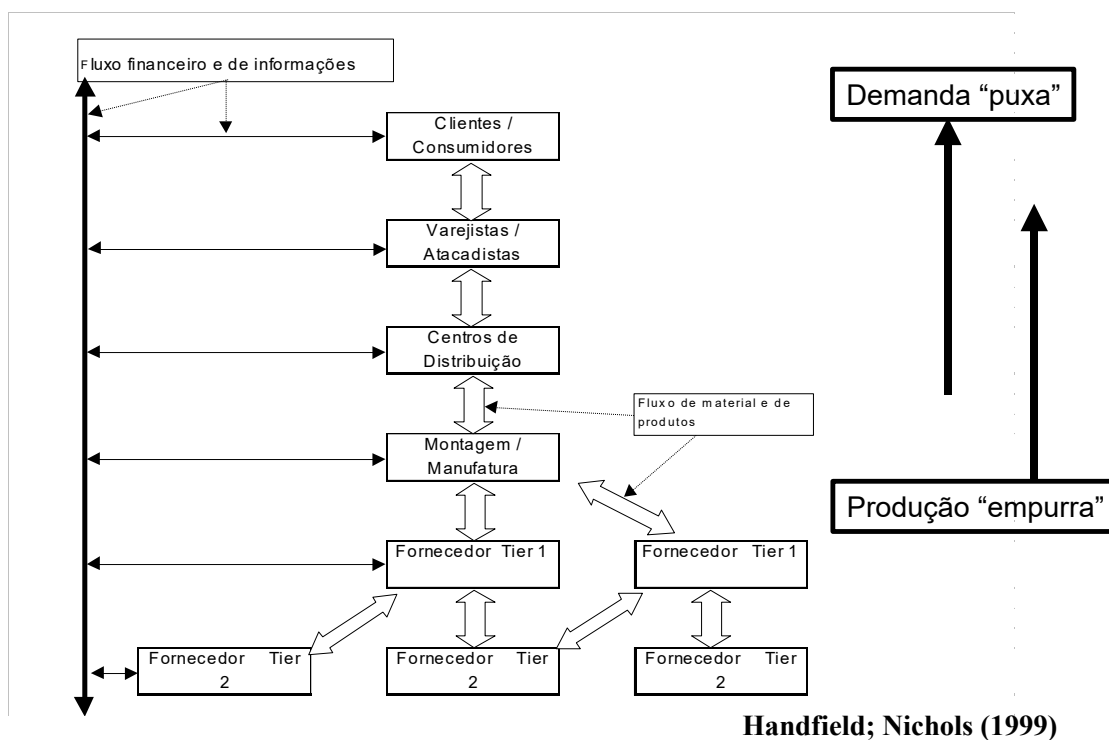


Figura 4.1: Modelo de cadeia de suprimentos.

Para Christopher (1997), essas cadeias representam uma rede de organizações que se integram para produzir valor na forma de produtos e serviços que são colocados nas mãos do consumidor final. Bowersox; Closs (1996) as definem como o conjunto de empresas independentes, que agem de forma sincronizada, objetivando criar valor

para o usuário final pela transformação de matérias primas e insumos em produtos. Esse sincronismo deve manifestar-se na adequada definição das metas individuais harmonizadas com a da cadeia produtiva, a qual, por sua vez, é orientada pelo correto entendimento das necessidades dos consumidores. Gerir a cadeia produtiva é, portanto, manter essa sincronia, é integrar os diversos processos de negócios e organizações, objetivando agregar valor aos consumidores ou usuários.

Porter (1986) apresentou o conceito de Cadeia de Valor para identificar a vantagem competitiva de um sistema produtivo, e encontrar maneiras para intensificar aquelas já obtidas. Trata-se da divisão desse sistema em atividades distintas como projeto, processo, distribuição, marketing e outras. Toda empresa é uma reunião de atividades que são executadas para projetar, produzir, comercializar, entregar e sustentar o seu produto. Seguindo essa linha de raciocínio, as cadeias produtivas e o sistema embalagem, porque são constituídos de atividades sequenciais interdependentes, são também cadeias de valor.

O Sistema Embalagem pode ser definido como o conjunto de operações, materiais e acessórios que são utilizados na indústria com a finalidade de conter, proteger e conservar os diversos produtos e transportá-los aos pontos de venda ou de utilização, atendendo às necessidades dos consumidores ou clientes, a um custo adequado, respeitando a ética e o meio ambiente (Cabral,1994).

A Logística é a parte da Cadeia Produtiva que se encarrega de planejar, implantar e controlar o fluxo de matérias primas, estoque em processo, produtos acabados e informações relacionadas, desde o seu ponto de origem até o de consumo, com o propósito de atender aos requisitos dos clientes. Em outras palavras, a logística incumbe-se de disponibilizar o produto certo, no local certo e na hora certa para sua utilização.

4.2. TIPOS DE CADEIAS DE SUPRIMENTOS

Segundo Fleury; Fleury (2000), as cadeias produtivas ocidentais podem ser analisadas segundo três enfoques conceituais, quais sejam:

- dos agrupamentos verticais, derivados do sistema japonês keiretsu, que são dominados por uma empresa e suas fornecedoras, como é o caso citado da Toyota;
- do caráter microeconômico, baseado em custos de transação;
- das relações de poder ou governança, em que uma ou mais empresas coordenam e controlam as atividades econômicas.

Nos dois primeiros enfoques há um alinhamento claro dos indicadores de desempenho o que facilita a identificação de restrições dos sistemas produtivos. No entanto, quando se aborda as questões de governança, o cenário pode tornar-se complexo e turbulento.

Em primeiro lugar, esse poder, que é predominantemente econômico, traz no seu bojo os componentes políticos e tecnológicos, os quais formam diferentes matrizes onde podem predominar ora um, ora outro desses fatores. Por outro lado, o processo de globalização que continuamente afeta as aspirações dos consumidores, sejam elas representadas pela inovação ou pelo menor preço de compra, faz com que a governança se desloque para aqueles agentes que mais rapidamente as detectam e as compreendem. Não há um padrão que permita identificar restrições pela pura e simples aplicação dos preceitos da TOC, porque o poder alicerça-se em diferentes matrizes, está em movimento, e, conseqüentemente, torna-se muito difícil disponibilizar indicadores de desempenho consistentes e confiáveis.

Para identificar restrições será necessário não somente o conhecimento da TOC e de alguns indicadores, mas também dos processos industriais e, principalmente, das nuances das relações entre os atores.

Sob o ponto de vista do relacionamento, um aspecto constatado na indústria de transformação de plásticos por Fleury; Fleury (2000) é que o alinhamento dessas

empresas não é perfeito, seja porque tenham dificuldade em ajustarem sua estratégia à da cadeia, determinada por quem a governa, seja por não estarem de acordo com o estilo e os critérios de governança. Esse movimento lateral é, na verdade, comum a várias outras cadeias, especialmente naquelas lideradas pelo varejo.

Voltando às relações de poder, existem dois grandes grupos, quais sejam, “producer driven” e “buyer driven”, que são comandados pelos produtores e pelos compradores, respectivamente, como mencionado por Gereffi (1994), Gereffi (1997), Appelbaum; Gereffi (1994) e por Fleury; Fleury (2000). Diz-se também que o fluxo de produtos nessas cadeias pode ser empurrado pelos fabricantes ou puxado pelos consumidores, como indicam as setas à direita na Figura 4.1.

Nas cadeias comandadas pelo produtor, como é o caso da indústria automobilística (Fleury; Fleury, 2000), esta exerce o comando porque suas competências, sejam elas técnicas ou comerciais, sobressaem-se em relação à dos demais agentes. As empresas escolhem produtos e mercados de modo que a utilização de sua capacidade produtiva possa ser maximizada.

Para Gereffi (1994), essas cadeias são comandadas por grandes empresas transnacionais que controlam o processo produtivo e todas as ligações entre os agentes. Os exemplos mais representativos são as indústrias de capital ou tecnologia intensivos, como a automobilística, a de informática, a aeronáutica e a eletromecânica. Nelas, a lucratividade advém da produção em escala e dos avanços tecnológicos.

Nas cadeias comandadas pelo comprador, como as de distribuição citadas por Fleury; Fleury (2000), sua liderança deve-se ao domínio que tem dos principais canais, e, portanto, exerce o poder de aceitar ou vetar um determinado produto, dependendo, por exemplo, apenas das suas condições comerciais. Para permanecer como participante de determinada cadeia são necessárias escala e flexibilidade de produção, além de determinadas competências como aquelas resumidas no Quadro 4.1.

Quadro 4.1: Competências de empresas em função do nível que ocupam na cadeia produtiva.

Posição na cadeia	Competências		
	Operações	Desenvolvimento de produto	Marketing
<i>Cadeias comandadas pelo produtor - "Producer driven"</i>			
Líder	Forte: coordena e controla	Forte: concepção de produtos	Orientada para o mercado
Primeiro nível	Forte	Forte	Orientada para serviços
Segundo nível	Forte	Dispensável	Orientada para serviços
<i>Cadeias comandadas pelo comprador - "Buyer driven"</i>			
Líder	Fraca	Fraca: exerce o papel de comprador	Orientada para o mercado
Primeiro nível	Forte	Forte	Orientada para serviços
Segundo nível	Forte	Desejada	Orientada para serviços

Fonte: Fleury; Fleury (2000)

Para Gereffi (1994), nessas cadeias, quando globais, os distribuidores e varejistas exercem total poder sobre as indústrias e estabelecem pontos de produção descentralizada, geralmente localizados nos países em desenvolvimento. Como exemplos, cita as cadeias de mão de obra intensiva, com a de vestuário e a de brinquedos. A lucratividade decorre de investimentos em pesquisa de consumidores, design, marketing e até de serviços financeiros.

Uma leitura adicional a essas é dada por Sampaio (1999), ao apresentar os conceitos de excelência e diversidade. Segundo esse autor, existe um dilema de difícil solução entre a excelência nas operações (entendida como baixos custos operacionais) e a diversidade no atendimento à demanda dos consumidores (leia-se altos custos operacionais). Configura-se nesse ponto, na linguagem TOC, um conflito de difícil solução, representado na Figura 4.2, e que tem a seguinte leitura, a partir da meta:

- para se atingir a meta é necessário custos competitivos e atender às necessidades dos consumidores;
- para se ter custos competitivos é necessário ter excelência operacional;

- para se atender às necessidades dos consumidores é preciso ter diversidade operacional.

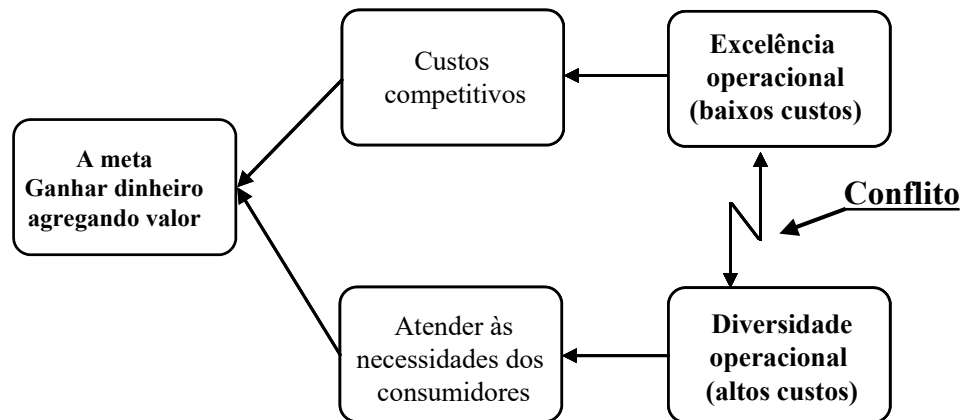


Figura 4.2: O conflito excelência versus diversidade.

O conflito existe e a solução lógica específica para cada sistema exige discussões aprofundadas entre os agentes do sistema. O modelo proposto nesta tese tem esse objetivo.

A excelência não pode ser buscada unilateralmente e, por isso, permeará pelos componentes da cadeia, obrigando-os a adotar uma gestão mais eficiente e eficaz de seus recursos. Pode-se citar como exemplos a otimização de custos operacionais e de materiais e insumos, a redução de perdas de processo e o melhor aproveitamento dos recursos humanos. Esse comportamento é típico dos atores das cadeias comandadas pelo produtor, que, na visão de Christopher (1997), tendem a deixar-se levar pela insinuação de que o grande é belo quando redonda em vantagem de custos.

A diversidade, por seu turno, deve ser entendida como uma característica dos consumidores que cada vez mais anseiam por inovação a custos competitivos. O agente que mais rapidamente interpretar a maioria desses anseios fatalmente ditará as normas na cadeia produtiva. Como exemplo pode-se citar os supermercados nas cadeias produtivas de alimentos que, por esse motivo, devem ser entendidas como “buyer driven”. Dado que o poder neles se concentra, impõem às indústrias, que

deles dependem para vender os seus produtos, a responsabilidade por adaptar-se a essas novas demandas sem deixar de lado a excelência operacional.

Citando uma vez mais Christopher (1997), quando uma companhia examina os mercados atentamente, com frequência descobre a existência de segmentos de valor, ou grupos de consumidores que atribuem importâncias distintas aos benefícios. Isso comprova a necessidade de as empresas compreenderem e aplicarem os conceitos de excelência e diversidade com o intuito de identificarem suas vantagens competitivas, e buscarem sempre a liderança em serviços e custo, representada pelo movimento ideal e teórico mostrado na Figura 4.3.

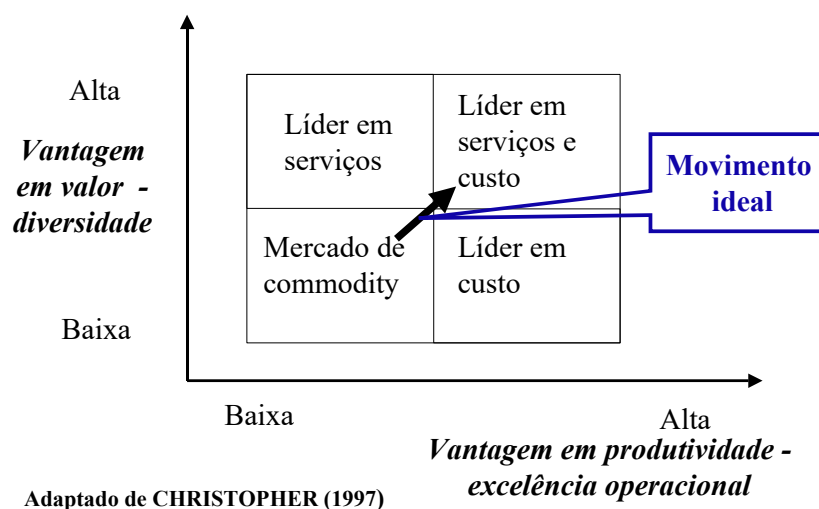


Figura 4.3: Excelência, diversidade e vantagem competitiva nas empresas.

4.3. GESTÃO E GOVERNANÇA NAS CADEIAS DE SUPRIMENTOS

A gestão da cadeia de suprimentos, do inglês Supply Chain Management, é a integração dos vários processos de negócios e organizações, desde os fabricantes de matérias primas e insumos até o usuário final (Handfield; Nichols, 1999).

Como dito anteriormente, gerir a cadeia de suprimentos é manter a sincronia entre os diversos agentes, objetivando agregar valor aos consumidores ou usuários. Para tanto, Cooper; Lambert; Pagh (1997) afirmam que são necessários três elementos

básicos, a saber: a própria estrutura da cadeia, os componentes da gestão e os processos de negócio.

A estrutura compreende o ordenamento das empresas no processo, os posicionamentos que assumem como entidades independentes e as relações que estabelecem entre si. Como essas empresas, no geral, participam de várias cadeias produtivas, o grau de proximidade que mantêm com os demais agentes varia em intensidade e importância. Em outras palavras, o fornecedor chave de uma empresa numa determinada cadeia pode não o ser em outra e se essa situação não for bem gerenciada, pode levar ao distanciamento entre ambos, prejudicando as relações que mantêm.

Os componentes da gestão são as atividades por meio das quais os processos de negócios são gerenciados, dentre os quais podem ser citados, planejamento e controles, modelos de gestão, estruturas de fluxos de informação e materiais, estrutura de poder e governança, lideranças, cultura das empresas e da cadeia, suscetibilidade aos fatores políticos do país e grau de conhecimento dos indivíduos.

Os processos de negócio, por sua vez, referem-se tanto às atividades que adicionam valor a um produto ou serviço como às relações entre os atores da cadeia, sejam eles adjacentes ou não. No exemplo da Figura 4.1, as relações entre as empresas de manufatura e os atacadistas e os consumidores são absolutamente diferentes muito embora ambas tenham em comum a intenção de agregar valor ao produto colocado à venda no varejo.

O sucesso da gestão da cadeia produtiva depende, segundo Kanter (1994), dos oito fatores críticos apresentados no Quadro 4.2., todos eles relativos aos relacionamentos entre empresas. São eles, excelência individual, importância, interdependência, investimentos, informação, integração, institucionalização e integridade. Qualquer deficiência num desses fatores pode ser considerada uma restrição.

Quadro 4.2: Competências de empresas em função do nível que ocupam na cadeia produtiva.

FATORES	CARACTERÍSTICAS
Excelência Individual	As empresas são fortes e têm algo de valor para contribuir no relacionamento. Têm objetivos de crescimento e não de fuga de dificuldades diversas.
Importância	Os relacionamentos são ajustados aos objetivos estratégicos e é de interesse deles o bom funcionamento da cadeia.
Interdependência	As empresas sinergizam suas atividades e serviços.
Investimentos	As empresas investem nos demais agentes para demonstrar confiança mútua.
Informação	A comunicação é aberta e os objetivos e informações diversas são compartilhados.
Integração	As empresas desenvolvem novas maneiras de se relacionar e negociar.
Institucionalização	Há clareza de responsabilidades e nos processos de decisão.
Integridade	O comportamento ético fortalece o respeito mútuo.

Fonte: Kanter, R.M. - 1994

Para Christopher (1997), a adequada gestão das cadeias produtivas é essencial para se obter a vantagem competitiva sobre a concorrência e fundamenta essa afirmativa em quatro pontos. O primeiro é entendê-la como uma entidade única que deve compreender suas responsabilidades comuns sem deixar de lado aquelas específicas de seus agentes. O segundo, que decorre do primeiro, é o correto entendimento do objetivo comum da cadeia, ou, na linguagem TOC, é a correta definição e verbalização da meta. O terceiro é o entendimento dos estoques como um fluxo ou um mecanismo de equilíbrio da cadeia. O último, e talvez o mais importante, é a necessidade de visualizar a cadeia como sendo um sistema e entender a necessidade de expandir o conceito de integração entre os setores de uma empresa para os componentes da cadeia produtiva. Para ele, a chave é a integração e não simplesmente a exploração das interfaces. As empresas de ponta devem procurar tornar competitiva toda a cadeia através do valor que a ela é adicionado por todos os agentes.

Christopher (1997) discute ainda a turbulência nas cadeias produtivas sob o título “O ambiente logístico em mutação”, apresentando quatro desafios ao gerenciamento: a explosão do serviço ao cliente, a globalização da indústria, a integração organizacional e a compressão do tempo. Este último é o que merece maior ênfase nesta tese porque o tempo tornou-se o problema mais crítico para todos os gerentes. Os ciclos de vida dos produtos estão cada vez menores, as indústrias e os distribuidores exigem sistema de pronta entrega e os consumidores estão cada vez mais inclinados a aceitar um produto substituto se sua primeira escolha não estiver disponível.

A gestão do tempo pode ser, portanto, simultaneamente, um problema e uma oportunidade de diferenciação, especialmente quando se fala em encurtar o fluxo logístico, ou seja, reduzir tempos de trânsito e estoques intermediários. Nas palavras de Gereffi (1997), a cadeia mais enxuta – e mais rápida - será vencedora.

Alguns exemplos de mutação ou reestruturação e de gestão de cadeias produtivas são citados nos parágrafos que se seguem. Neles é possível observar claramente vários níveis de movimentos, reagrupamentos e oscilações nos indicadores, trazendo à mente, segundo Fleury; Fleury (2000), imagens de um caleidoscópio.

Esses mesmos autores, analisando a cadeia automobilística, constataram que, após o início da globalização, observou-se uma forte reestruturação, manifestada por associações entre empresas e por alterações nos processos produtivo, mantendo, no entanto, a estrutura de governança “producer driven”, comandada pelas montadoras. Alguns aspectos da reestruturação são:

- Foco nas atividades consideradas “core” como projetos de design, montagem, marketing e distribuição;
- Crescimento de fornecedores de primeiro nível das montadoras, influenciado pelas necessidades ou imposições das montadoras, ou ainda, porque fazem parte de grupos financeiros que as controlam;

- Atividades de desenvolvimento e de especificação de parâmetros de qualidade, como QS-9000, ficam restritas às montadoras e a esses mega fornecedores, evidenciando o poder que exercem sobre os demais atores;
- As demais empresas devem alinhar-se a este centro de comando.

Os indicadores de desempenho desse grupo de empresas são claros e consistentes e podem ser analisados numa perspectiva temporal. É possível, por exemplo, interpretar os movimentos da Ford ou da GM nos últimos anos com base nos indicadores econômicos a despeito das oscilações da economia. Sob a ótica TOC, vê-se claramente, num primeiro plano, que as restrições à melhoria de desempenho do setor são de ordem econômica e localizam-se no ambiente externo a ele.

Ainda citando Fleury; Fleury (2000), à medida que se adentra no mundo dos subfornecedores, especialmente as transformadoras de plásticos brasileiros, a heterogeneidade dos indicadores de desempenho técnico-econômico é marcante. Oscilações em taxas de crescimento e indicadores de produtividade e ociosidade, parque fabril heterogêneo, com máquinas modernas e obsoletas, e posição enfraquecida nas negociações constituem um cenário ainda por ajustar-se. Num eventual aquecimento do mercado, quando então todo o sistema produtivo deverá atender ao aumento da demanda, uma segunda restrição fatalmente se manifestará e estará localizada na capacidade de resposta desses subfornecedores.

A cadeia automobilística está muito integrada, tornando possível a adoção das técnicas Just-in-Time e Cambam, que se baseiam na disciplina de planejamento e programação, no alto grau de união entre as empresas, no fluxo correto de informações e na logística adequada.

Dadas as características deste ambiente, essa breve visita a ele permitiu que fossem ressaltados os pontos fortes, padrão de comportamento definido e consistência nos principais indicadores; e os fracos, subfornecedores ainda carentes de toda a sorte de melhorias. As restrições podem, portanto, ser mais facilmente estabelecidas e

trabalhadas, descaracterizando o ambiente como turbulento e propício ao estudo da TOC sob a ótica deste projeto.

Da mesma forma, a cadeia de eletrodomésticos segue a mesma tendência da automobilística, como descrito por Fleury; Fleury (2000), com as grandes empresas internacionais liderando a formação das cadeias produtivas, e essas características também não atende ao escopo desta proposta.

Na cadeia de utilidades domésticas, o processo de modernização ainda não é evidente e o comando não está definido com exatidão. A sua importância econômica é inferior à das demais analisadas e, por esse motivo, não foi considerada como ambiente propício ao estudo dos aspectos TOC. Em eventuais etapas posteriores do trabalho, quando um modelo já estiver validado, cogita-se retornar a este ambiente específico e, utilizando a lógica efeito-causa-efeito, estudá-lo em detalhes.

A cadeia de vestuário foi analisada globalmente por Appelbaum; Gereffi (1994), sendo considerada a ideal para estudar a dinâmica buyer driven, com maior grau de competitividade quando se trata de roupas femininas. Ela é organizada em cinco segmentos, a saber: fornecedores de matérias primas, fabricantes de insumos, tecelões, canais de exportação e os pontos de venda.

Em momentos de retração do mercado, com redução da demanda pelos consumidores, os varejistas pressionam os fabricantes por menores preços. Estes, por sua vez, repassam a pressão aos seus fornecedores ou subcontratados que não têm alternativas senão reduzir custos ou trabalhar com menores margens de lucro. Para tanto, dispensam funcionários ou operam com padrões inferiores de qualidade. Essa sequência de ações exposta por esses autores é padrão de ação para todas as demais cadeias produtivas. Há ainda uma terceira alternativa, no caso específico das indústrias norte-americanas de vestuário, que produzem parte das peças no México, onde a mão de obra é mais barata.

As indústrias manufatureiras que sobrevivem são aquelas que conseguem manter a qualidade a um dado preço de venda, respeitando os prazos de entrega de seus produtos.

Como se vê, a cadeia do vestuário é globalizada, governada no modelo “buyer driven”, onde a força da moda é preponderante, e tem notável mobilidade. Suas raízes estão no varejo, que vive movimento de concentração, e quanto mais distantes dele, menor a disponibilidade e consistência dos indicadores de desempenho e mais fragilizados estarão os atores. Sob a ótica TOC, a exemplo da cadeia automobilística, vê-se claramente num primeiro plano, que as restrições à melhoria de desempenho do setor são de ordem econômica e localizam-se no ambiente externo a ele. Caso seja necessário atender aumentos da demanda, o sistema produtivo responderá com alguma rapidez visto que os subfornecedores operam com mão de obra intensiva.

A cadeia produtiva de medicamentos é extremamente monitorada pelos atores e pelos organismos de saúde pública. Mesmo assim, o poder dos fabricantes é muito grande, visto que as únicas alternativas que restam ao consumidor são comprar ou não um determinado produto, cabendo a ele o risco do agravamento da doença. Para minimizá-lo, recentemente o Governo Brasileiro estabeleceu a política dos genéricos, como forma de dar ao consumidor opções de preços e equilibrar o jogo de forças deste ambiente. Trata-se, portanto, de comportamento típico de cadeia “producer driven”. Os controles e o pouco espaço de ação de cada componente não fazem dela o ambiente adequado para o estudo da TOC nos termos deste projeto.

A cadeia produtiva de alimentos, como dito anteriormente, tem alguns aspectos que tornam o seu estudo desafiador. Há uma luta clara pelo poder entre as indústrias e o varejo, ambos fortes e em movimento de concentração. Segundo Cabral (2000), este último, porém, fortalece-se por estar mais próximo aos consumidores, e porque deles ouve as necessidades, especialmente as econômicas, e as atende, tanto na forma de repasse das pressões às indústrias como via produtos de marcas próprias, que têm custo substancialmente menor. O varejo ganha, dessa forma, um aliado que é fundamental.

Talvez, por esses motivos, as informações disponíveis são por vezes pasteurizadas em publicações de excelência reconhecida, como nos anuários Maiores e Melhores da Exame e Relatórios da Gazeta Mercantil, ou então díspares ou contraditórias como aquelas obtidas nos informes dos diversos setores. É necessário o discernimento do pesquisador para garimpar os dados relevantes e interpretar corretamente as tendências.

Desenha-se desta forma um cenário desafiador para a pesquisa. Por um lado, a declarada luta pelo poder entre os atores majoritários. Por outro, informações, quando disponíveis, díspares ou contraditórias que podem facilmente desorientar pesquisadores incautos.

Particularizando esses comentários para as cadeias de alimentos que utilizam embalagens plásticas, Fleury; Fleury (2000) constataram que a amplitude de valores para os indicadores de produtividade é menor que as das cadeias automotivas e de eletrodomésticos, fato relacionado com a sua maior competitividade. A produtividade por funcionário mostrou grande variação, evidenciando a existência de parques fabris com alto grau de automação, como os fabricantes de garrafas PET, e de outros, quase artesanais.

Os mesmos autores citam que o comando dessa cadeia está concentrado nas redes de distribuição e nas indústrias de alimentos, mas que o padrão de gestão ainda não está suficientemente modernizado. No afã de atender à demanda dos consumidores por preços cada vez menores, ambas exercem pressão sobre a indústria de embalagem, manifestada por preço, qualidade, prazos de entrega e disponibilidade para inovação.

No Capítulo 5, que se segue, será explorado esse cenário desafiador que são as cadeias produtivas de alimentos.

CAPÍTULO 5 - A CADEIA PRODUTIVA DE ALIMENTOS

5.1. Aspectos gerais

As Cadeias Produtivas de Alimentos - CPA's - são cadeias de suprimentos com dinâmicas variadas, porque reúnem diferentes tipos de entidades econômicas - petroquímicas, fabricantes de celulose, conglomerados, pequenas, médias e grandes indústrias de alimentos e de embalagens – fato que confere a elas a característica de heterogênea, ou seja, comportamentos muito diferentes para cada tipo de produto. Por exemplo, a cadeia produtiva de refrigerantes tem comportamento diferente da de biscoitos ou da de óleos vegetais, muito embora alguns agentes, como os supermercados e atacadistas, estejam presentes em todas elas.

Os principais atores das CPA's são os fornecedores de matérias primas e insumos, os fabricantes de embalagens, as indústrias de embalagem, os atacadistas, os supermercados e os consumidores. A Figura 5.1, adaptada de Handfield; Nichols (1999), posiciona esses atores e mostra os fluxos opostos de insumos e produtos - identificados como átomos, e o de dinheiro e o de informações, - denominados bytes.

A citada Figura mostra também duas forças opostas convergindo para as indústrias de alimentos e de embalagem. A primeira, por aumento de preços, que se origina nos fabricantes de matérias primas e insumos, objetiva ajustes nos preços de venda sob a alegação de repasse de custos de seus fornecedores, muitas vezes empresas estatais. A segunda, por preços estáveis, tem origem na estabilidade do poder aquisitivo dos consumidores. Ela é detectada pelos pontos de venda (varejo) via alteração do perfil de compras, e é retransmitida à montante, num movimento semelhante àquele descrito por Apperbaum; Gereffi (1994), para a cadeia do vestuário.

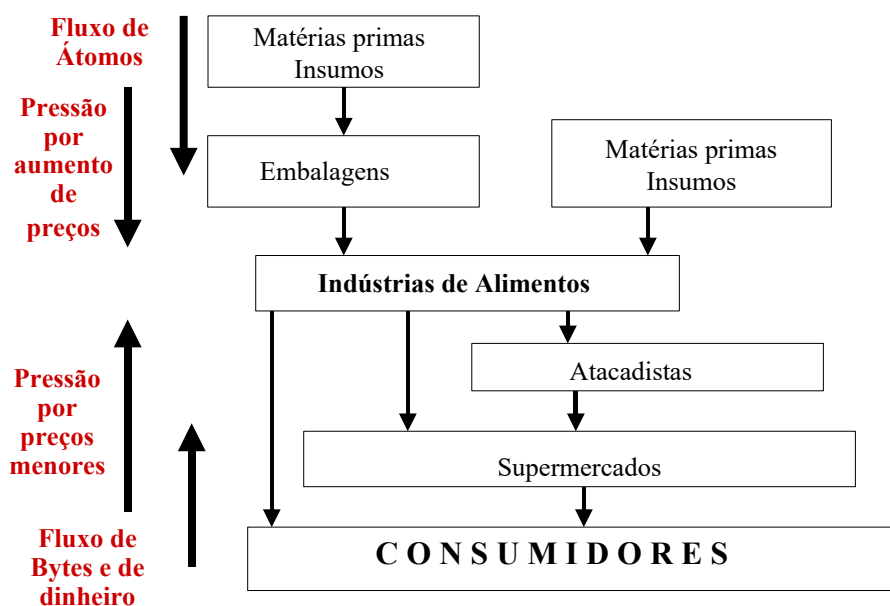


Figura 5.1: A cadeia produtiva da indústria de alimentos, os fluxos de produtos, informações e recursos financeiros e as forças atuantes.

Uma das mais evidentes distorções causadas por essa convergência de forças é o desequilíbrio no crescimento médio anual dos lucros desses atores. Segundo Blecher (2000a), trata-se de fenômeno mundial que se manifesta com maior intensidade em países em desenvolvimento. Enquanto para os supermercados esse valor é positivo em 17%, para as indústrias de bens de consumo, incluindo as de alimentos, esse valor é negativo em 3%. Comparar o faturamento total mundial desses setores também evidencia esse desequilíbrio. Blecher, (2000b), informa que o varejo, em 1999, foi o segmento com maior volume de vendas, aproximadamente US\$ 6,6 trilhões, maior que o das instituições financeiras e mais que o triplo daquele obtido pelas indústrias de bens de consumo, como pode ser verificado no Quadro 5.1.

Quadro 5.1: Faturamento de diferentes segmentos em USD trilhões.

Varejo: 6,6
Instituições financeiras: 5,1
Construção / engenharia: 3,2
Bens de consumo: 2,0
Química: 1,4
Energia: 1,2
Eletrônica: 1,1
Automobilística: 1,0
Telecomunicações: 0,8
Farmacêutica: 0,3

Fonte: Blecher, 2000b

Esse poder do varejo, no Brasil, foi detalhado por Blecher; Rebouças (2002). Segundo esses autores, as grandes redes de supermercados no Brasil lutam por preços baixos para atender aos seus consumidores e tornam a convivência comercial com as indústrias cada vez mais conturbada. Além disso, o varejo e a indústria são negócios de natureza diferente e, conseqüentemente, têm interesses conflitantes.

Nesse cenário há ainda que se incluir a globalização. Segundo Botelho; Barrizzelli (1999), a crescente participação do capital internacional nas grandes redes de supermercados traz consigo tecnologia que pode aumentar a lucratividade ao mesmo tempo em que aumenta ainda mais o poder de negociação do varejo sobre os demais agentes. Além disso, os autores classificam o cenário como sendo turbulento, caracterizado por fusões e aquisições, com fortalecimento dos grandes grupos, que passarão a ditar ao mercado as normas tecnológicas para atender às suas necessidades. Às pequenas e médias, em maior número, mas com menor faturamento, restará adaptar-se à nova situação.

Cabe comentar ainda, nesse cenário de globalização, a reestruturação industrial que está em andamento no Brasil, analisada por Fleury (1998). Segundo ele, no Brasil, as empresas transnacionais ditam a dinâmica do novo sistema industrial ao qual as empresas nacionais deverão realinhar as suas estratégias competitivas.

Uma excelente análise da cadeia produtiva de embalagens plásticas para alimentos foi feita por Fleury; Fleury (1998), e algumas de suas conclusões são as seguintes:

- as indústrias de embalagens estão inseridas numa cadeia que é comandada pelas empresas alimentícias e pelas grandes redes de distribuição. A pressão resultante sobre as empresas de transformação de plástico é determinada pela dinâmica competitiva entre as grandes empresas alimentícias, pela dinâmica competitiva entre as redes de distribuição e pelo jogo de forças entre estas, com vistas à apropriação do valor gerado;
- as principais relações na cadeia são o poder de barganha e o controle dos canais de comercialização;
- os requisitos impostos pelas empresas que comandam a cadeia às indústrias fabricantes de embalagens plásticas são: exercer atitude proativa, desenvolver sistemas e produtos, manter nível de qualidade adequado e pontualidade na entrega, e praticar custos compatíveis.

Ao reconhecer que o comando da cadeia está dividido entre as indústrias de alimentos e as redes de distribuição, os autores demonstram que esse comando deixa de ser “producer driven” e evidenciam o potencial ponto de conflito entre esses agentes da CPA.

Esses três fatos - o crescente poder de compra dos supermercados, as forças que convergem para as indústrias de alimentos e de embalagem, e a globalização - geram turbulência nas relações entre todos os agentes, manifestada pelas políticas de preços de alto risco, passivos tributários em elevação e ininterruptos cortes de pessoal.

Um outro importante aspecto a considerar é a complexidade da cadeia, como demonstrado na abordagem da sua evolução histórica apresentada pelo Packforsk (1999), representada nas Figuras 5.2, 5.3 e 5.4. Nas décadas de 40 a 60, a cadeia era linear e extremamente simples, comandada pelos produtores. Entre a década de 70 até o início da de 90, ocorreu um aumento no número de indústrias de alimentos, mantendo a característica “producer driven” dessas cadeias. A partir do final da década de 90, aumenta o número de pontos de venda, a força do varejo se sobrepõe à

dos produtores e as cadeias tornam-se “buyer driven”. Em outras palavras, o poder desloca-se para quem está mais perto do consumidor e interpreta melhor e mais rapidamente as suas necessidades.

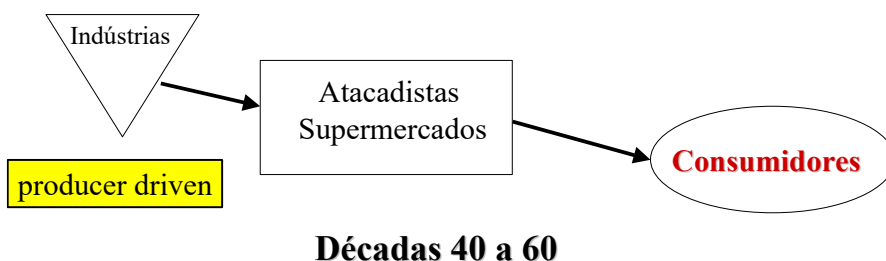


Figura 5.2: Evolução histórica da cadeia produtiva da indústria de alimentos.

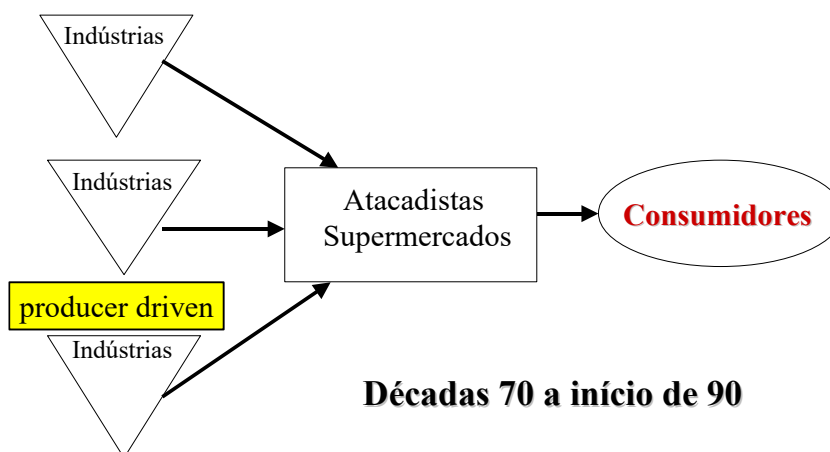


Figura 5.3: Evolução histórica da cadeia produtiva da indústria de alimentos.

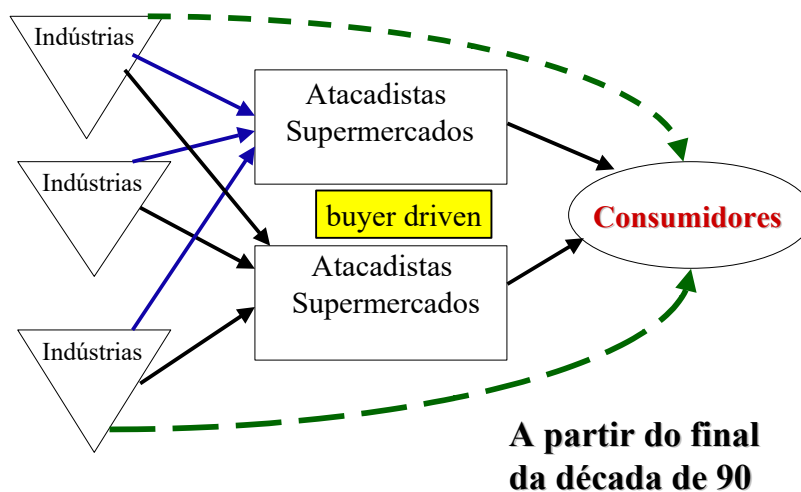


Figura 5.4: Evolução histórica da cadeia produtiva da indústria de alimentos.

Aplicando os conceitos de Gereffi (1994) a essa leitura histórica, pode-se dizer que as CPA's tinham, até início da década de 90 quando se iniciou o processo de abertura às importações no Brasil, um comportamento típico "producer driven", com o mercado francamente comprador e com reduzidas opções de produto. Com a oferta de produtos de mercados internacionais, as empresas passaram a concentrar os seus esforços na redução permanente de custo, o que, no entendimento de Sampaio (1999), é a manifestação clara da busca pela excelência operacional.

Se a citada abertura passou a oferecer produtos mais baratos para os consumidores, aumentando a concorrência entre as empresas, mostrou também a eles a inovação em produtos e embalagens. Isso significa incentivar a diversidade da demanda, e, mais ainda, dar poder aos atores que os atendem, ou seja, os supermercados. Em resumo, as empresas foram colocadas em xeque ao ter que, ao mesmo tempo, otimizar custos (leia-se, buscar a excelência operacional, reflexo do comportamento "producer driven") e investir em inovação (leia-se atender à diversidade da demanda, esforçando-se para mudar o comportamento para "buyer driven"). Essa é a principal manifestação da turbulência citada no início do projeto.

Vale acrescentar ainda alguns fatos citados por Dallari (1999) e Mattos (2000), que corroboram a passagem de "producer driven" para "buyer driven":

- concentração dos supermercados brasileiros em poucas redes, concentrando o comando da cadeia e reduzindo a margem de manobra da indústria de alimentos. No Brasil, até agosto de 1999, as cinco maiores redes concentravam 40% do mercado;
- o poder dos atacadistas-distribuidores no Brasil, dada a sua dimensão territorial, é enorme e não parece dar mostras de reduzir-se;
- as marcas próprias dos supermercados e atacadistas são um grande risco à indústria de alimentos porque enfraquecem o poder de ação destas últimas junto aos consumidores.

Uma rápida interpretação dos fatos observados nas CPA's, aplicando os fatores críticos de sucesso citados por Kanter (1994), mostra: intensa busca pela excelência

interna, mesmo com dificuldades financeiras de alguns agentes; pouca visão sistêmica, manifestada pela baixa interdependência e pouca integração colaborativa entre os agentes; e evidências de desajustes nos objetivos dos relacionamentos (fator “importância”). Nota-se também a falta de sincronia citada por Bowersox; Closs (1996).

Esses fatos comprovam o primeiro dos argumentos de escolha das CPA’s como o ambiente desafiador ideal para a pesquisa proposta: o ambiente é turbulento porque as pressões por preços são elevadas e porque a governança está mudando de “producer driven” para “buyer driven”, interferindo na dinâmica das relações entre os atores.

5.2. ALGUNS INDICADORES DE DESEMPENHO ECONÔMICO

As indústrias de alimentos instaladas no Brasil movimentaram, em 2001, segundo dados do Relatório Anual da Gazeta Mercantil (Gazeta Mercantil, 2002), cerca de R\$ 45 bilhões equivalentes a 49% do agribusiness brasileiro e a 2,5% do PIB daquele ano. Pouco menos da metade desse valor, R\$ 22 bilhões, foram gerados por 10 conglomerados. Os Quadros 5.2 e 5.3 explicitam esses dados e em ambos é evidente que não há geração de valor no conceito de Stern; Shiely; Ross (2000), fato que é considerado, na linguagem TOC, um Efeito Indesejável.

Quadro 5.2: Receita líquida das indústrias do agribusiness em 2001 e o valor econômico adicionado por elas.

	Empresas	Receita Líquida R\$ MM	Valor Econômico Adicionado (R\$MM)
Agricultura	277	2.625	(720)
Alimentos	352	45.954	(1.300)
Açúcar / Álcool	197	11.178	(546)
Pecuária	371	2.426	(694)
TOTAL 2001	1.392	93.594	(2.965)

Quadro 5.3: Receita líquida das indústrias de alimentos em 2001 e o valor econômico adicionado por elas.

	Empresas	Receita Líquida (R\$ MM)	Valor Econômico Adicionado (R\$MM)
Conglomerados	10	22.004	(95)
Trigo	49	3.019	(162)
Chocolates e doces	39	3.146	(161)
Óleos vegetais	34	3.751	(130)
TOTAL 2001	352	45.954	(1.300)

Por seu turno, segundo Quadros (2002), a indústria de materiais de embalagem movimentou R\$ 15,7 bilhões em 2001 ou 1,3% do PIB brasileiro. O mesmo autor afirma que a consolidação dos dados de 2002 mostra o valor total de R\$20 bilhões. O Quadro 5.4 detalha a participação dos principais grupos de materiais nesse mercado. Deste valor, 61% são destinados ao uso em alimentos. A título de comparação, as relações mercado de embalagem / PIB de outros países são: EUA: 1,0%, Japão: 2,2%, Alemanha: 1,3%; Argentina:1,4%; México: 1,2% e Chile: 1,8%. Como regra geral, pode-se afirmar que essa relação varia entre 1 e 2%.

Quadro 5.4: Mercado brasileiro de embalagem em 2001.

MATERIAIS	R\$ MM	%
Metálicos	3.458	22
Plásticos	5.502	35
Papelão ondulado, papel, cartão	5.502	35
Vidros	1.100	7
Outros	157	1
TOTAL 2001	15.720	

No Brasil, em 2001, segundo o Balanço Anual da Gazeta Mercantil (2000a), os supermercados movimentaram R\$ 43,3 bilhões, com 0,5% de lucro operacional líquido, índice vem diminuindo desde 1995 (Valor Econômico, 2000). Em 2001 esse lucro chegou a 1,0%, muito próximo do valor relativo às suas perdas, segundo Sampaio (1999). Nos Estados Unidos, conforme Serrentino (2002), a lucratividade foi ligeiramente inferior a 1% em 1999. Com tal margem de lucro, um agente somente pode assumir a governança da cadeia produtiva se tiver ao seu lado o consumidor.

Com toda essa movimentação de recursos, os dados econômicos disponíveis indicam que a Cadeia Produtiva de Alimentos não gera valor, como pode ser constatado no Quadro 5.5. Em outras palavras, corroborando o afirmado anteriormente neste Capítulo 5, a meta das empresas, definida como ganhar dinheiro agregando valor, não está sendo atingida. No conceito de Stern; Shiely; Ross (2000), a manter o atual modelo, essas empresas terão dificuldades na sobrevivência a longo prazo. O contraponto dessa situação é o segmento de cartões de crédito, cujos dados, a título de exemplo, também foram inseridos no quadro.

Quadro 5.5: Alguns indicadores econômicos - R\$000.

Setor	Faturamento	Lucro Líquido	Lucro Líquido %	Endividamento total	EVA	Faturamento / funcionário
Petroquímica	22,661,976	530,364	2.3%	18,057,041	(1,070,573)	520
Celulose / papel	11,412,013	1,137,825	10.0%	16,679,698	(1,028,891)	105
Embalagens (FGV/ABRE)	15,720,000	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	83
Plásticos	5,588,985	(198,633)	-3.6%	3,638,091	(495,401)	98
Alimentos	45,954,285	400,001	0.9%	22,967,266	(1,300,621)	102
Varejo	60,624,507	428,327	0.7%	12,267,752	(904,086)	112
Supermercados	43,263,447	208,615	0.5%	7,014,931	(514,244)	118
Cartões de crédito	3,563,373	974,048	27.3%	4,948,570	624,448	3,563

Fonte: Relatório Gazeta Mercantil 2002

A análise de outros indicadores disponíveis nos relatórios anuais de 1998 a 2002 publicados pela Gazeta Mercantil (Gazeta Mercantil, 1998, 1999, 2000, 2001 e 2002) mostra que a indústria de alimentos aumentou seu faturamento e sua receita líquida por funcionário, evidenciando maior produtividade. Os citados relatórios omitem informações sobre a grande maioria dos supermercados, prejudicando a elaboração de conclusões mais precisas.

Um ponto chave a pesquisar é a causa da não geração de valor pelas cadeias produtivas de alimentos. Mesmo a mais meticulosa análise desses indicadores numéricos publicados não desobriga o estudioso de levantar outros dados, de avaliar os aspectos subliminares das relações entre os agentes e de com eles escrutinar aquelas que considera sejam as prováveis razões para esse Efeito Indesejável.

Por esses motivos, esta tese propõe um outro modelo de avaliação para analisar o desempenho do sistema sob uma outra ótica, para gerar novos tipos de indicadores ainda que não numéricos e para facilitar nova interpretação dos indicadores publicados.

5.3. RELAÇÕES ENTE OS ATORES DAS CPA's

Uma primeira leitura das atividades e políticas da CPA sugere que cada componente da cadeia esteja, ao seu modo, deflagrando uma luta própria, não integrada, sem muita estratégia, contra o aumento de poder dos supermercados. Todavia, estes estão muito mais próximos dos consumidores e podem perceber mais facilmente seus desejos e, portanto, podem adaptar-se mais facilmente a eles. Dado que toda a cadeia produtiva trabalha para atender aos consumidores, a análise das relações se iniciará por eles, e caminhará à jusante até a indústria de embalagem.

5.3.1. Consumidores

Dois são os padrões de compra adotados pelos consumidores, segundo a revista Distribuição (1998) e Botelho; Barrizzelli (1999): **mensais**, focados em preço, nas grandes lojas, e **semanais**, buscando qualidade, eficiência e serviços, nas lojas de vizinhança. Em ambos, vislumbra-se a oportunidade de experimentação de novos produtos e novas embalagens e, portanto, toda a cadeia produtiva deverá estar apta para atender a essa dualidade: ser excelente operacionalmente para oferecer preços atrativos e ser diversificada para oferecer produtos atrativos.

O perfil do consumidor é muito bem desenhado por Serrentino (2002) na sua equação de valor, representada na Figura 5.5. Há um anseio por mais conveniência, serviço, qualidade, inovação, garantia e informação. Ao mesmo tempo, há o desejo de despender menos dinheiro, esforço e tempo e de correr o menor risco possível de não se satisfazer. Envolvendo esses anseios e desejos, estão os fatos globais, o menor crescimento de demanda, a maior competitividade e pressão por maior rentabilidade e a concentração de fornecedores. Não há como permanecer estático frente a essa turbulência. Por isso, toda a cadeia está se reposicionando frente a essa equação de valor e as empresas não podem ficar alheias a ela sob pena de tornarem-se inviáveis.

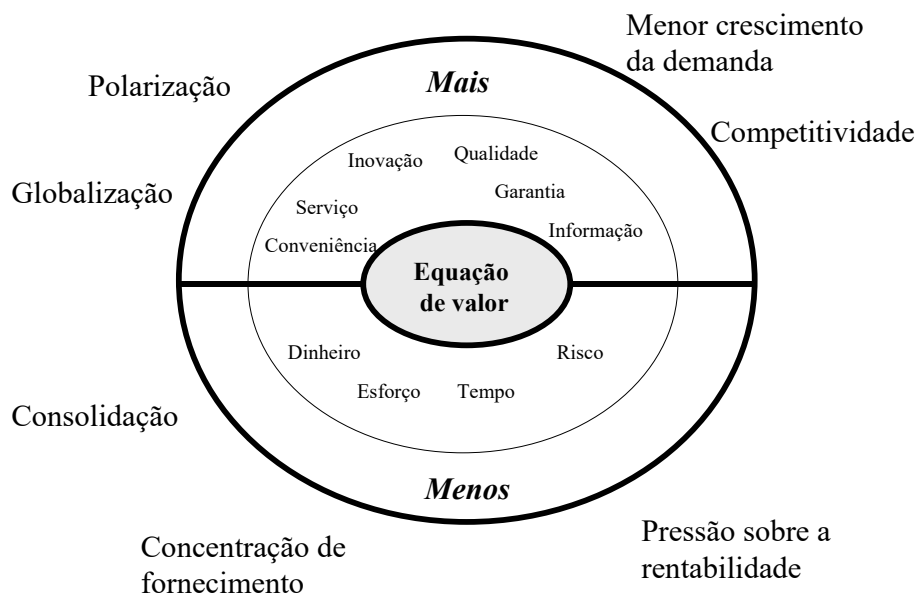


Figura 5.5: Equação de valor.

A análise do Packforsk (1999) complementa essa visão de Serrentino (2002) ao afirmar que, como o poder de compra não aumenta substancialmente, os consumidores atuais preferem empregar seu dinheiro em produtos e serviços “premium”, relacionados com seu estilo de vida e, para tanto, selecionam, para as demais necessidades, aqueles de menor preço. Essa é a estratégia que adotam para relacionarem-se com os pontos de venda. Em outras palavras, a iniciativa deve ser do varejo, que deve primar pela permanente leitura e interpretação dos desejos dos consumidores.

5.3.2. Atacadistas e varejo

O mapeamento da situação atual publicado pelos professores Botelho; Barrizzelli (1999) cita que os distribuidores são vistos pelos varejistas como extensão da indústria e há espaço para otimizar, por exemplo, a experimentação, o apoio promocional, a oferta de lançamentos e eventuais testes de novas embalagens. O médio e o pequeno varejo, especialmente aqueles mais distantes dos grandes centros,

dependem do poder logístico desses atacadistas e, portanto, deles dependem para a lucratividade de seus negócios.

Os grandes supermercados, por sua vez, estabeleceram linha direta com as indústrias de alimentos, encurtando a distância entre esses dois atores na cadeia, reduzindo custos operacionais por um lado, e, por outro, aumentando o seu poder de pressão sobre as citadas indústrias (Blecher; Rebouças, 2000). Por esse motivo, nessa análise de relações entre os agentes das CPA's, ênfase maior será dada ao varejo.

O conceito de varejo, na visão de Serrentino (2002), engloba três tipos de atendimento aos consumidores, como representado na Figura 5.6:

- varejo-razão, o maior deles, onde se situam os supermercados, e a compra é fundamentalmente motivada por preço e excelência operacional, fatos que atraem os consumidores;
- varejo-emoção, onde se busca a diversidade;
- varejo-não-loja, ou os novos canais de venda cujo perfil de consumo ainda não está completamente definido.

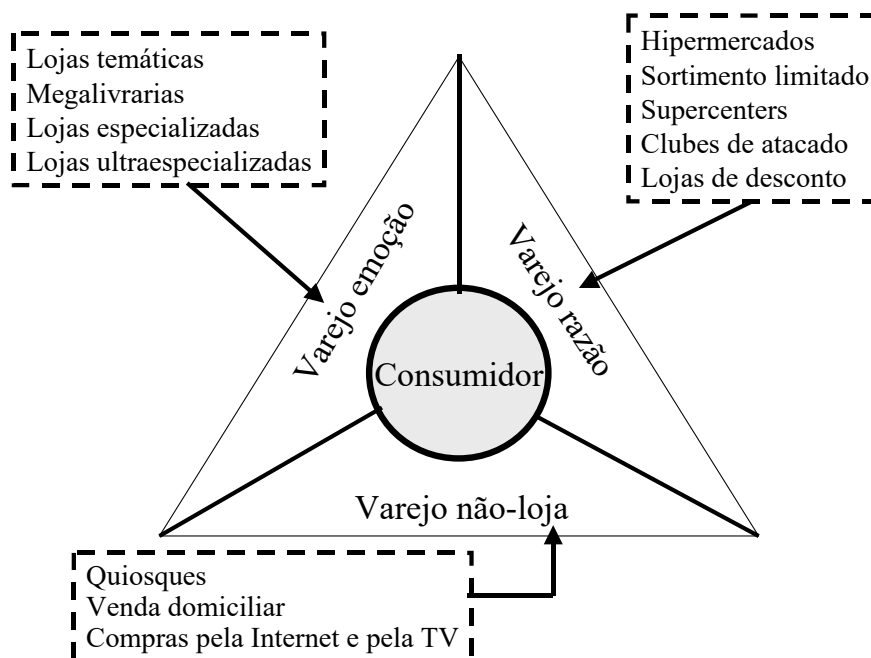


Figura 5.6: O varejo segundo Serrentino (2002).

Os supermercados brasileiros, em sua grande maioria varejo-razão, estão num processo de concentração, fato que aumenta o seu poder para negociar. Segundo Dalari (1999) e Serrentino (2002), cinco redes já respondem por 42% das vendas de alimentos. Esses dados são muito próximos daqueles referentes aos do Chile, com 34%, da Argentina, com 45% e da Colômbia, com 50%. Na Alemanha e França, cinco redes vendem 75% e 67%, respectivamente, e na Suécia, três ficam com 96%. Ainda segundo esses autores, nesses três países, o movimento de concentração entre supermercados parece ter atingido o seu ponto máximo e está se esgotando.

Sampaio (1999) prevê que os supermercados serão totalmente diferentes em 2004, com a consolidação do movimento de convergência com a indústria, numa relação ainda em processo de amadurecimento, mas que tem como pontos chave, o dilema de difícil solução entre a excelência nas operações (entendida como baixos custos) e a diversidade no atendimento à demanda dos consumidores (leia-se altos custos). É como se, lentamente, o varejo-razão assumisse características do varejo-emoção, tornando-se um híbrido.

A excelência não pode ser buscada unilateralmente e, por isso, permeará pelos componentes da cadeia, obrigando-os a adotar uma gestão mais eficiente e eficaz de seus recursos. Pode-se citar como exemplos a otimização de custos operacionais e de materiais e insumos, a redução de perdas de processo e o melhor aproveitamento dos recursos humanos.

A diversidade deve ser entendida como a capacidade de atender aos anseios cada vez mais específicos dos consumidores e os supermercados são um canal eficiente para fazê-lo, na forma de distribuição e vendas de todos os gêneros de produtos e serviços. Dado que o poder neles se concentra, à indústria é imposta a responsabilidade por adaptar-se às novas demandas sem deixar de lado a excelência operacional.

É muito difícil atender às duas demandas simultaneamente. Diversidade (ou inovação) com excelência (ou padronização em processos obtida após viver a curva

de aprendizado) constituem uma aparente contradição que, para ser resolvida, exige esforço e investimento.

Em linhas gerais, as principais estratégias adotadas pelos supermercados são as seguintes (Blecher; Rebouças, 2000):

Internas:

- forte treinamento dos compradores, adaptando-os às “cartilhas” de compra.

À jusante:

- oferecer sempre o menor preço aos consumidores e fazer intensa propaganda disso;
- oferecer sempre uma marca conhecida como líder;
- aumentar a oferta de marcas próprias, com menor preço de venda.

À montante:

- compras regionais;
- tratamento agressivo às indústrias de alimentos, com negociações árduas e exigências específicas para promoções, e aluguel de pontos de gôndola.

Em geral, a estratégia dos supermercados pode ser resumida em atender à demanda dos consumidores por baixos preços, fato que lhe confere poder nas negociações à jusante, e exigir dos seus fornecedores as melhores condições comerciais possíveis. Dentre os fatores críticos de sucesso descritos por Kanter (1994), embora primem pela excelência individual, os supermercados, na leitura de Blecher; Rebouças (2002), não investem nos demais agentes para demonstrar confiança mútua (fator “investimentos”), não desenvolvem novas maneiras de negociar (fator “integração”) e não ajustam os relacionamentos aos objetivos da cadeia produtiva (fator “importância”).

5.3.3. Indústrias de alimentos

Ao se discutir o relacionamento das indústrias de alimentos à jusante, é fundamental visualizar a Figura 5.1 com as forças convergentes nela indicadas e o fato de a CPA não ter adicionado valor econômico em suas atividades durante 2001 e 2002 (Quadro 5.5). Isso quer dizer que novos modelos de atuação devem ser elaborados para garantir a sobrevivência a médio e longo prazos.

Até o momento foram detectadas as seguintes estratégias das indústrias de alimentos:

Internas:

- reduzir custos ao limite mínimo;
- compras globais sem atingir a dimensão da indústria automobilística, como citado por Baer; Davis (2001), mas constituindo-se em grande ameaça à indústria brasileira de embalagem;
- otimizar o gerenciamento do processo produtivo, utilizando ferramentas como Just-in-time, Total Quality Management e Produção Enxuta;
- transformar o Sistema Embalagem num meio de obtenção e manutenção de vantagem competitiva: design, informação, dentre outras possibilidades;
- verticalizar a produção de embalagens;
- terceirizar a fabricação de embalagens (in-house);
- terceirizar a produção de alguns de seus itens, a exemplo da Sadia, com as misturas para bolo e gelatinas (Barcellos, 2000a);
- investir em tecnologia e aprendizado;
- mudar o próprio perfil de atuação, optando por focar sua atuação como fornecedores de commodities;
- promover novas redes ou alianças estratégicas com competidores, como descrito por Baumann (1999) e pelo Packforsk (1999);
- adquirir novas empresas (Baumann,1999), aumentando o poder de fogo contra os supermercados;

- investir maciçamente em pesquisa e desenvolvimento (Baumann,1999);
- sair do mercado (Baumann,1999).

À jusante, junto aos tradicionais pontos de venda:

São aquelas adotadas para aumentar as vendas, seja na cadeia tradicional, junto aos atacadistas, distribuidores ou supermercados, ou por ações diretamente ligadas aos consumidores.

- otimizar a atuação dos atacadistas e distribuidores, criando unidades piloto fabris em regiões adequadas ou fortalecendo o atendimento ao pequeno varejo (Botelho; Barrizzelli, 1999);
- associar-se às grandes redes de hiper/supermercados, criar e apoiar pontos de venda temáticos ou de conveniência, ou quiosques interativos, como citados por Serrentino (2002);
- produzir marcas próprias, a exemplo da Melita, que mesmo perdendo 2% de participação de mercado, aumentou em 30% o seu volume total de vendas (Barcellos, 2000b);
- aderir aos intermediários “não atacadistas”, ou “brokers”, que alegam encurtar a distância, na CPA, entre a indústria e o varejo, sem aumentar estoques, como citado por Martinez (2001). Os exemplos citados são Perdigão, Nutril e Melita, sendo que esta última duplicou sua carteira de pequenos clientes.

À jusante, explorando novos canais de venda:

- entrega porta a porta, como na experiência da Nestlé em 2001, descrita por Barcellos (2001);
- lojas de conveniência, classificadas como varejo-emoção por Serrentino (2002), para experimentação de produtos e embalagens inovadoras, ou premium, respeitadas as restrições de custo;
- comércio eletrônico, varejo-não-loja (Serrentino, 2002), também denominado “business to consumer “ ou B2C;

- estimular cooperativas de compras para atender pequenos e médios pontos de venda situados em locais mais distantes, habitualmente atendidos pelos grandes atacadistas e distribuidores (Pinto,2001);
- atrair os consumidores mediante ações mercadológicas intensas e agressivas que forcem os supermercados a terem determinados produtos anunciados, como por exemplo, com os “mamíferos” da Parmalat;
- desenvolver embalagens que, pelas suas cores ou formatos, encantem aos consumidores nos pontos de venda como a dos biscoitos Bauducco e mais recentemente a das margarinas Doriana.

À montante

- formar parcerias com as indústrias fabricantes de embalagem ou de insumos como descrito pelo Packforsk (1999), lembrando que o dispêndio com materiais de embalagens representa, em média, de 10% a 15% do faturamento das indústrias de alimentos (Datamark,1993);
- instalar política global de redução de custos de matérias primas, insumos e materiais de embalagem, buscando-os fora do país nas chamadas compras regionais ou globais como citado por Baumann (1999);
- ampliar o ECR até o fornecedor de materiais de embalagem, a exemplo de modelos da indústria automobilística.

Como se pode perceber pelas opções apresentadas, não faltam alternativas estratégicas para a indústria melhorar o seu desempenho em relação à meta. O que não parece existir, e este trabalho objetiva comprovar, é a sua ordenação na forma de blocos conceituais, apresentados no Capítulo 3, também chamados blocos de construção do caminho até a meta. Dentre os fatores críticos de sucesso descritos por Kanter (1994), as indústrias de alimentos parecem não ter desenvolvido a sinergia de atividades e serviços (fator “interdependência”), nem ter desenvolvido novas maneiras de negociar (fator “integração”).

5.3.4. Indústrias de embalagem

Algumas indústrias de embalagens têm-se empenhado em adotar estratégias internas, à jusante e à montante, com as citadas abaixo, para adaptar-se às turbulências da CPA.

Internas

- reduzir custos ao limite mínimo;
- compras globais, ainda em fase inicial;
- otimizar o gerenciamento do processo produtivo, utilizando técnicas tradicionais como as citadas para as indústrias de alimentos;
- investir em tecnologia e aprendizado;
- transformar o Sistema Embalagem num meio de obtenção e manutenção de vantagem competitiva: design, informação, dentre outras possibilidades.

À jusante

- estabelecer relações duradouras de fornecimento de materiais mediante projetos consistentes como o Modelo Kaiser-TOGA citado por Haberfeld (2000), que consiste na instalação, pela Toga, de rotuladoras de alto desempenho nas linhas de cerveja Kaiser, administração do estoque de rótulos e não recebimento do equivalente às perdas da máquina.

À montante

- estabelecer parcerias com os fabricantes de matérias primas e insumos. O termo parceria está muito desgastado e uma nova dimensão precisa ser dada a ele.

Para o observador externo, as estratégias citadas não podem ser consideradas estruturadas e consistentes, requerendo, portanto, análise mais profunda, alinhada ao objetivo deste trabalho. Dentre os fatores críticos de sucesso descritos por Kanter

(1994), as indústrias de embalagem também parecem não ter desenvolvido a sinergia de atividades e serviços (fator “interdependência”), ainda precisam ajustar os relacionamentos aos objetivos estratégicos da cadeia (fator “importância”) e não desenvolveram maneiras de negociar adequadas aos modelos buyer driven (fator “integração”).

5.4. A VISÃO DA CPA NUMA ABORDAGEM TOC

Para entender a CPA numa abordagem da Teoria das Restrições, é necessário, em primeiro lugar, ter em mente que a meta de cada um dos agentes e da própria cadeia produtiva é “ganhar dinheiro agregando valor”.

O que pode ser percebido é que, muito embora o faturamento e a lucratividade média dos agentes tenham aumentado, eles não têm agregado valor econômico e com isso, segundo Goldratt (1990), estão comprometendo a sua sobrevivência a médio ou longo prazos.

Reduzir inventários nas unidades fabris, administrar o fluxo de materiais na cadeia produtiva em vez de manter estoques de segurança nos agentes, preparar continuamente propostas irrecusáveis aos clientes, ter visão sistêmica acurada, e gerenciar o tempo como fator gerador de vantagem competitiva são algumas das recomendações TOC aplicáveis às CPA's e que podem resultar em valor agregado ao sistema.

No entanto, existe dificuldade em direcionar o uso correto dessas ferramentas e de tantas outras disponibilizadas pela TOC, em ambientes turbulentos como a CPA, onde não são muitos os indicadores de desempenho disponíveis. Mesmo com as várias abordagens utilizadas por diversos consultores, parece haver uma restrição não identificável no sistema que o impede de atingir a meta em sua plenitude. É como se houvesse uma restrição na própria Teoria das Restrições – e esse é o ponto chave desta tese - que dificultasse a sua aplicação nesse tipo de ambiente.

O modelo proposto (vide Figura 3.5) parte da meta estabelecida, e, com base na lógica de Goldratt (1990), identifica as condições necessárias e suficientes para atingi-la. A seguir, desdobra-as seguindo os conceitos de Senge (1990), Porter (1992), Trout (2000) e Fleury; Fleury (2000). Cria desta forma um modelo, ou uma metodologia de análise e interpretação de fatos, que se baseia na intensa verbalização e em numerosos escrutínios entre os agentes e o pesquisador para identificar restrições em sistemas complexos como a CPA. Sua aplicação em sistemas mais simples é intuitivamente mais fácil ou porque esses seriam menos turbulentos ou porque teriam indicadores absolutamente confiáveis.

5.5. AS CADEIAS PRODUTIVAS SELECIONADAS PARA ESTE ESTUDO

Ao selecionar as CPA's objeto deste estudo, foi tomado o cuidado de contemplar aquelas que apresentassem características diferentes, que tornassem mais amplo o espectro de aplicação do modelo desenvolvido, e que fortalecessem o seu alicerce para aplicações futuras em outras cadeias produtivas.

Nos termos da TOC, Figura 2.4, procurou-se focar sistemas complexos, em que as melhorias necessárias se localizassem em posições diferentes em cada um deles, de modo a dar maior consistência na validação da metodologia.

A primeira delas é a dos alimentos embalados em embalagens flexíveis, com ênfase nos laminados, que será denominada "LAMINADOS". Quatro foram os motivos de sua escolha:

- englobar muitos fabricantes de diferentes tamanhos;
- ter concorrência exacerbada entre eles;
- ter evidências de comportamento predador dos pequenos fabricantes;
- ter sua rentabilidade comprometida pelo jogo de forças presente na CPA.

Trata-se de cadeia tipicamente “buyer driven”, com todo comando partindo dos supermercados.

A segunda delas, denominada “CARTÕES”, é constituída pelos agentes que produzem alimentos desidratados acondicionados em embalagens cartonadas. Ela foi escolhida por três motivos:

- os grandes fabricantes de cartões tornam essa CPA uma das mais “producer driven” do mercado brasileiro. Apenas as de latas e de vidros, porque são monopólios, sobrepõem-se a ela e justamente por isso não serão estudadas;
- as gráficas dependem dos fabricantes de cartões;
- boa parte das indústrias de alimentos veem os cartões como embalagens sofisticadas e, por isso, os alimentos nelas acondicionados têm maior valor agregado e fogem um pouco do embate com os supermercados.

A terceira CPA é a de refrigerantes em embalagens PET, denominada “PET” no texto desta tese, e que foi escolhida também por três motivos:

- grandes fusões (e compras) de fabricantes dessa resina no mercado mundial equilibraram o poder entre os agentes: de um lado a Amcor, a Crown,Cork&Seal (a maior empresa de embalagem do mundo) e de outro gigantes como a Coca-Cola e a AmBev;
- quando analisada sob o ponto de vista “producer driven” ou “buyer driven”, é a mais equilibrada das CPA’s. Mesmo assim, sofre a influência predadora dos tubaneiros o que obriga os agentes a reverem constantemente os seus procedimentos operacionais;
- os agentes já adotaram modelos inovadores como o “in-house”, de sucesso comprovado.

Como se pode notar, a escolha das três CPA’s é desafiadora e possibilita a aplicação do modelo proposto em três condições diferentes de comando.

CAPÍTULO 6 - METODOLOGIA E FORMA DE ANÁLISE DOS RESULTADOS

6.1. TIPO DE PESQUISA

Para responder à questão central da pesquisa será necessário observar, estudar e compreender as principais nuances da cadeia produtiva de alimentos e, então, estabelecer relações efeito-causa-efeito suficientemente lógicas e consistentes que sustentem a identificação e a elevação das restrições. Para isso é fundamental conhecer os pontos de vista das empresas, suas principais dificuldades, os Efeitos Indesejáveis que prejudicam os desempenhos em relação às metas, e as interpretações que elas dão para esses fatos.

Esse cenário, segundo Bryman (1989), dá à pesquisa o enfoque qualitativo, porque:

- as hipóteses apresentadas não contêm conceitos facilmente mensuráveis para a sua verificação ou comprovação estatística;
- busca o entendimento do contexto da situação e as relações efeito-causa-efeito nela presentes;
- o pesquisador, especialmente pela experiência prévia, observa os fatos como alguém interno ao sistema, no caso a CPA;
- enfoca a sequência cronológica dos fatos;
- emprega mais de uma fonte de dados;
- a estrutura do projeto adapta-se às informações e fatos observados ao longo do trabalho.

O Quadro 6.1 compara as principais características das pesquisas quantitativas e qualitativas e, com base nele, mostra as principais razões da escolha por esta última:

- maior participação e proximidade do pesquisador;
- maior ênfase na interpretação do entrevistado;
- maior alcance no tempo;

- ao número de fontes de dados;
- quadro teórico e hipóteses menos estruturadas.

Quadro 6.1: Principais características das pesquisas quantitativas e qualitativas.

Características	Tipos de pesquisa	
	Quantitativa	Qualitativa
Ênfase na interpretação do entrevistado	Menor	Maior
Importância no contexto da organização	Menor	Maior
Proximidade do pesquisador	Menor	Maior
Alcance no tempo	Instantâneo	Maior intervalo de tempo
Número de fontes de dados	Uma	Várias
Ponto de vista do pesquisador	Externo à organização	Interno à organização
Quadro teórico e hipóteses	Definidas rigorosamente	Menos estruturadas

A etapa seguinte é selecionar entre os tipos de pesquisa qualitativa - pesquisa participante, pesquisa-ação e estudo de caso - aquela que mais se ajusta às características do projeto.

Na pesquisa participante, o pesquisador, via observação direta, procura auxiliar a população envolvida a identificar por si mesma as suas dificuldades, a realizar a análise crítica e a buscar as soluções adequadas. Ele apenas catalisa a solução dos problemas sem agir diretamente sobre a população atuante, diferindo, portanto, da pesquisa tradicional, que, segundo Brandão (1984), considera essa população passiva, um simples reservatório de informações, incapaz de analisar a própria situação.

A pesquisa-ação, segundo Thiollent (1986), é um tipo de pesquisa qualitativa com base empírica que é concebida e realizada em estreita associação com uma ação ou com a resolução de um problema coletivo e no qual pesquisadores e os participantes representativos da situação ou problema estão envolvidos de modo cooperativo ou participativo. Na pesquisa-ação, o pesquisador age diretamente sobre o sistema, quebrando regras ou alterando algumas das estruturas locais. Ele altera o curso das atividades e, por isso, a metodologia difere da pesquisa tradicional, na qual os pesquisadores não participam dos fatos, os usuários não são considerados atores e não se focaliza a dinâmica de transformação do sistema em questão.

Para Thiollent (1986), toda a pesquisa-ação é do tipo participante, mas nem toda a pesquisa participante é pesquisa-ação.

O estudo de caso (único) ou de casos (múltiplos) é um método que analisa a atividade de um ou mais sistemas ou organizações, departamentos ou setores (Westbrook, 1985 e Yin, 1989). O estudo de caso investiga um fenômeno no cotidiano das empresas, estuda situações em que as fronteiras entre o fenômeno e o contexto não são claras e usa múltiplas formas de coleta de informação. Sua generalização é difícil, necessita muitas visitas ou contatos com os entrevistados e sempre há o risco da influência do pesquisador na interpretação das informações colhidas.

Esta tese, alicerçada na TOC, se enquadra melhor no tipo estudo de casos múltiplos, porque estuda o cotidiano de cadeias produtivas turbulentas como as de alimentos, utiliza múltiplas fontes de dados e não requer controle sobre os eventos. Além disso, ao utilizar o método socrático, questiona as respostas obtidas durante e após as entrevistas, fato que permite a descoberta de novas facetas para uma determinada situação e cria condições para que o contexto permeie o fenômeno. Por fim, ao elaborar soluções ou projetos holísticos com base nas relações lógicas efeito-causa-efeito e escrutiná-los - leia-se validá-los - com os entrevistados, minimiza ou elimina a interferência do pesquisador na interpretação das informações.

Mesmo com o citado escrutínio, o posicionamento crítico e imparcial do pesquisador é fundamental. Ele deve ter, segundo Yin (1989), o seguinte comportamento:

- ser capaz de formular perguntas de bom nível;
- saber ouvir sem preconceitos;
- adaptar-se às circunstâncias da entrevista;
- ter clareza na abordagem e no entendimento dos assuntos estudados;
- não ser tendencioso.

6.2. LIMITAÇÕES DO MÉTODO ESCOLHIDO

O estudo de casos tem, segundo Yin (1989), aparentemente, três limitações principais, quais sejam: é pouco preciso porque não se trata de pesquisa quantitativa, tem pouca objetividade e tem baixo rigor metodológico.

A primeira dessas limitações se desfaz no momento em que se atenta aos objetivos da pesquisa, que são estratégicos e estabelecidos sobre ambiente turbulento, caracterizado pela pouca disponibilidade de indicadores confiáveis. Este cenário direciona a escolha do método para a pesquisa qualitativa. Entender detalhes do funcionamento das cadeias produtivas e estabelecer um procedimento genérico para nelas identificar e elevar restrições conferem ao projeto uma abrangência que precede à quantificação dos efeitos do jogo de forças que nela ocorre. Esta generalização que se pretende obter é analítica e não estatística, e é justamente esta a contribuição do projeto.

A segunda limitação, a pouca objetividade do método, não é relevante no estudo em questão porque nele existe um objetivo claro, uma base técnica reconhecida, a Teoria das Restrições, suficientemente forte para dar suporte às investigações, e um universo para amostragem claro e disponível para investigação e validação de modelos. Há também uma contribuição à TOC, qual seja, o identificar restrições com base em mescla de evidências tangíveis e intangíveis, o que é fundamental nas teses de doutoramento.

O baixo rigor metodológico, a terceira limitação do método, faz-se presente quando o pesquisador não tem habilidade suficiente para evitar os vieses potenciais que surgem ao longo do trabalho. Nessa circunstância, generalizações muito abrangentes que somente seriam válidas com forte embasamento estatístico podem distorcer totalmente a lógica dos eventos e levar a conclusões incorretas ou precipitadas. A maturidade e a longa vivência do pesquisador no segmento, aliada à incontestável experiência e ao forte espírito crítico do orientador direcionam a interpretação dos

fatos, dados, pressupostos e evidências para conclusões orientadas aos objetivos do projeto, e eliminam, portanto, o risco dos citados visões e generalizações.

6.3. VARIÁVEIS DA QUESTÃO DA PESQUISA

O projeto se desenvolve num ambiente turbulento (CPA) e com poucos indicadores que possam ser considerados, ao mesmo tempo comparáveis, disponíveis e confiáveis. Em outras palavras, simplesmente reuni-los e compará-los poderá causar a incorreta identificação de uma restrição porque, muitas vezes, ela tem origem nas várias políticas em vigor nas organizações e esses dados pouco ou nada informam sobre elas. Há que se criar, portanto, uma forte base lógica e intuitiva.

Por outro lado, quando as restrições são circunscritas a uma relação entre dois agentes da cadeia ou ainda localizadas em apenas um deles, pode ser mais fácil quantificar os benefícios de sua elevação usando esses indicadores porque eles são específicos para esses atores.

Um outro aspecto a considerar é que, dada a dimensão das CPA's, nenhuma solução desse porte – relações entre dois agentes - terá força suficiente para causar alterações substanciais nas suas relações de poder e, portanto, ela continuará modificando-se de “producer driven” para “buyer driven”.

Dois tipos de indicadores foram selecionados: os gerais e os relacionados à TOC. Os primeiros – faturamento, lucratividade e valor econômico adicionado – fornecem informações básicas sobre o desempenho econômico e financeiro dos principais agentes e das próprias cadeias produtivas que ilustram o jogo de forças entre eles. Pode-se dizer que todos são alinhados com a TOC porque demonstram se uma empresa está ou não atingindo a sua meta.

Os relacionados à TOC, por sua vez, efetivamente constroem a desejada forte básica lógica e intuitiva para o modelo proposto e complementam o entendimento dos mecanismos de governança das cadeias em estudo. São eles:

- número de efeitos indesejáveis eliminados, o principal deles. No modelo adotado, sua redução é o principal indicador de melhoria em relação à meta;
- número de efeitos desejáveis criados - ou a criar - pelas soluções adotadas – ou a adotar. Este indicador complementa a medida da eficácia das soluções propostas, porque permite visualizar a criatividade da metodologia.

6.4. HIPÓTESES

Hipótese 1: É possível reorganizar ou redesenhar uma cadeia produtiva, que é um sistema, num outro plano ou matriz em que os componentes ou atores serão substituídos por três agrupamentos principais de características comuns a eles, visão sistêmica, estratégias de diferenciação e estratégias de negociação, que são as condições necessárias e suficientes para atingir meta.

Hipótese 2: Com base nesse modelo, é possível utilizar os conceitos TOC e desenvolver metodologia para identificar restrições em cadeias produtivas a partir de indicadores não numéricos de desempenho levantados juntos aos atores, porque a intuição, a verbalização e os escrutínios substituem a baixa confiabilidade dos indicadores numéricos disponíveis. Nessa circunstância, dir-se-á que é possível ter-se mais de uma restrição e que ela(s) não estará(ão) necessariamente num componente do sistema, mas nesses agrupamentos.

Hipótese 3: As restrições podem também estar localizadas nas relações que se estabelecem entre os componentes da cadeia produtiva e pode-se, também, utilizar o modelo para elevá-las, favorecendo o aumento da lucratividade de todos.

6.5. FONTES DE DADOS

O primeiro passo recomendado por Goldratt (1990) para a análise de qualquer sistema é defini-lo corretamente, eliminando qualquer componente que não contribua para o seu resultado final. Em outras palavras, é estabelecer o foco e os limites do trabalho.

Assim sendo, pelos motivos expostos no Capítulo 5, as cadeias produtivas, ou sistemas, estudadas neste trabalho são a de alimentos embalados em laminados flexíveis, a de alimentos desidratados acondicionados em embalagens cartonadas e a de refrigerantes engarrafados em embalagens PET.

6.5.1. Fontes de dados primários

Os dados primários foram aqueles obtidos pelo próprio pesquisador através de entrevistas com profissionais (diretores, gerentes operacionais e pesquisadores) das indústrias de alimentos, indústrias de embalagem, supermercados, agências de design, que são prestadores de serviços de desenvolvimento de embalagem, e associações de classe como ABRE (Associação Brasileira de Embalagem), ABEA (Associação Brasileira dos Engenheiros de Alimentos) e ABRAFLEX (Associação Brasileira dos Fabricantes de Embalagens Laminadas Flexíveis).

6.5.2. Fontes de dados secundários

Dados secundários são aqueles colhidos com objetivos diferentes dos da pesquisa e, por isso mesmo, analisados com o máximo critério.

Essas informações estão disponíveis em periódicos, sites da internet, revistas técnicas, teses e dissertações, anais de congressos e seminários, workshops, palestras

assistidas pelo pesquisador e informações de instituições, e nas associações de classe citadas acima.

6.6. POPULAÇÃO, TAMANHO DA AMOSTRA E AMOSTRAGEM

A população desta pesquisa é composta pelos agentes que compõem as cadeias produtivas citadas anteriormente, assim distribuídos:

- 46 fabricantes de resinas, embalagens ou de materiais de embalagem;
 - PET: 14
 - Cartões: 11
 - Laminados: 21
- 14 fabricantes de alimentos ou, no caso de conglomerados, divisões da empresa ou Unidades de Negócio;
 - PET: 4
 - Cartões: 5
 - Laminados: 5
- 8 associações de classe e agências de design;
- 2 redes de supermercados.

6.7. PROCEDIMENTOS DE COLETA DE DADOS

A coleta de dados foi feita por meio de entrevistas, utilizando questionário estruturado preparado especificamente para identificar, relacionar e validar os Efeitos Indesejáveis apontados pelos entrevistados.

As entrevistas foram conduzidas em duas etapas. Na primeira, foram levantados EI's, dados, opiniões e até mesmo intuições dos agentes, tendo o cuidado de convidá-los a verbalizar cada um deles com esses agentes de modo a possibilitar o correto

entendimento das palavras. Os questionários utilizados neste trabalho foram preparados seguindo as recomendações de Calia (2001) e Calia (2002) e são apresentados nos anexos 1 e 2.

Na segunda etapa, a *Árvore da Realidade Atual* foi validada com os agentes entrevistados.

Durante as entrevistas, nas duas etapas, os agentes foram convidados a avaliar a própria empresa e as cadeias produtivas das quais participam, atribuindo-lhes notas, como será demonstrado mais à frente neste Capítulo 6.

6.8. ANÁLISE DE DADOS SEGUINDO O PROCESSO DE RACIOCÍNIO LÓGICO

Os Efeitos Indesejáveis identificados nas entrevistas foram numerados sequencialmente seguindo a metodologia TOC, como se segue:

- EI's apontados pelas indústrias de alimentos, associações de classe de alimentos, supermercados e personalidades do setor, a partir de 1;
- EI's apontados pelas indústrias de embalagens, associações de classe de embalagem e personalidades do setor, a partir de 100;

Esses EI's foram, então, analisados minuciosamente com o objetivo de eliminar duplicidade e esclarecer aspectos duvidosos ou dúbios. Sempre que possível, foram condensados sob um texto que representasse uma ideia central única, concisa, redigida adequadamente e validada com os entrevistados em breves contatos. Isso possibilitou determinar a incidência de um mesmo EI em vários agentes, fortalecendo a análise da situação atual.

As informações e os EI's obtidos nas entrevistas foram analisados, encadeados, escrutinados e relacionados a cada uma das três condições necessárias e suficientes para se atingir a meta, conforme Figura 3.5. Desenhou-se dessa forma a *Árvore da*

Realidade Atual de cada CPA, que nada mais é, portanto, do que a distribuição gráfica desses EI's no modelo da citada figura.

Determinam-se, assim, o foco, os limites e as potenciais restrições de cada CPA. Feito isso, seguindo orientação TOC explícita na Figura 2.4, o trabalho consiste em identificar as restrições e elevá-las, o que, nos termos da citada figura, significa focar a melhoria em si através da diagnose do problema, da construção da solução e da sua implementação, como detalhado a seguir.

6.8.1. Diagnose do problema – o que mudar?

Para diagnosticar a origem de um problema é necessário observar a distribuição dos Efeitos Indesejáveis nas ARA's e identificar em qual ou em quais agrupamentos há maior concentração desses EI's, que são restrições potenciais do sistema. Para analisar cada um deles com maior profundidade, deve-se identificar eventuais Diagramas de Conflitos e consolidá-los no Diagrama de Conflito Genérico, que é o segundo possível ponto de partida das soluções a propor. Os fatores de sucesso nos relacionamentos entre empresas citados por Kanter (1994) devem ser usados para balizar essa análise.

Os passos adotados foram os seguintes:

Passo 1: Avaliação dos EI's:

- a) Listar os EI's mais relevantes identificados pelos entrevistados;
- b) Responder às sete questões básicas para cada um dos EI's, de forma consistente, de modo a aguçar a intuição e identificar pressupostos.
 - Por que os EI's são indesejáveis ou ruins?
 - De que maneira os EI's são indesejáveis?
 - Por que os EI's são tolerados?
 - O que está sendo prejudicado pelos EI's?

- Existe alguma ação específica causada pelos EI's e que gera descontentamento?
- Existe alguma ação específica que causa o(s) EI's e que gera descontentamento?
- Os EI's geram algum conflito? Se sim, descrevê-lo.

Passo 2: Inserir os EI's no modelo, interpretando o significado de cada relato dos entrevistados e validando com eles as interpretações do pesquisador. Completa-se aí o desenho da ARA.

Passo 3: Montar tantos Diagramas de Conflito quantos forem os EI's mais relevantes em cada agrupamento, seguindo uma das opções mostradas nas Figuras 6.1 e 6.2;

Passo 4: Montar preferencialmente um Diagrama de Conflito Genérico para cada agrupamento, consolidando os respectivos DC's, validando-os junto aos entrevistados.

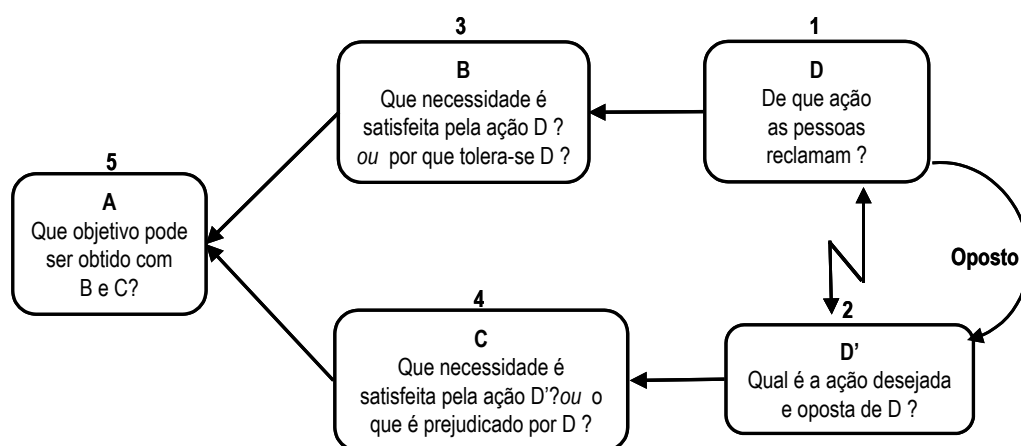


Figura 6.1: Modelo de construção do Diagrama de Conflito - opção 1 – iniciar a análise pelo quadro número 1.

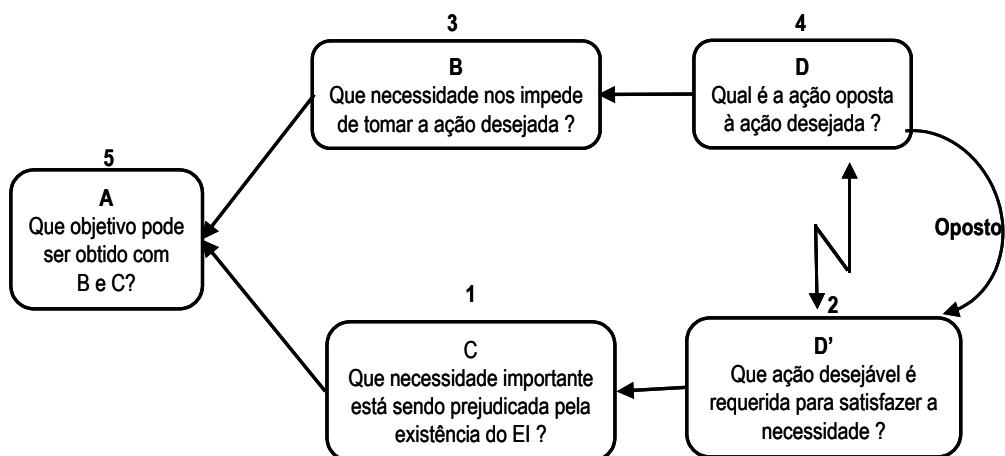


Figura 6.2: Modelo de construção do Diagrama de Conflito - opção 2 – iniciar a análise pelo quadro número 1.

6.8.2. Construção da solução – para o que mudar?

Para construir a solução é necessário em primeiro lugar identificar saber aonde se quer chegar. Para tanto, é necessário desenhar a Árvore da Realidade Futura com o objetivo de orientar a apresentação de propostas e sua validação junto aos agentes. Implementá-las foge do escopo desta tese porque será necessário disponibilizar recursos humanos e financeiros não disponíveis.

Passo 1: Desenhar a Árvore da Realidade Futura – ARF – que mostra a situação considerada ideal pelos agentes e pelas CPA's, relacionando as estratégias e ações táticas recomendadas para passar da ARA para a ARF.

Passo 2: Validar cada uma das ARF com os atores das cadeias produtivas, explicitando os prazos para cada ação (cronograma formal).

6.8.3. Implementação da solução – como causar a mudança?

Esta etapa do trabalho consiste em identificar quais os “blocos de construção” podem ser utilizados pela empresa ou pela CPA para atingir a sua meta. Essa é uma etapa crítica do trabalho porque, muitas vezes, as empresas não têm estratégia definida com precisão. Nessas circunstâncias, buscou-se evidências da atuação desses agentes e da própria CPA de modo a traçar o caminho que mais se aproxima da realidade.

A metodologia a adotar para a posterior implementação do modelo segue as seguintes etapas:

Passo 1: Explicitar a estratégia da empresa no modelo proposto, levando em conta a real distribuição dos EI's.

Passo 2: Procurar ideias, atitudes ou estratégias, especialmente aquelas relacionadas às políticas da empresa, que permitam reduzir o número de EI's ao mesmo tempo que homogeneiza a sua distribuição nos vários agrupamentos. Essas ideias devem ser também suficientes para resolver os eventuais DCG's.

Passo 3: Selecionar, intuitivamente, a(s) melhor(es) que direcionará(ão) a solução. Estabelecer a(s) estratégia(s) principal(is) que deverão ser baseadas nas competências cerne ou nos blocos de construção que diferenciarão a empresa no mercado.

Passo 4: Validar a(s) solução(ões) proposta(s) junto aos agentes.

Passo 5: Preparar as “Propostas Irrecusáveis” e apresentá-las para os agentes.

Passo 6: Implementar a proposta, que significa elevar a restrição do sistema.

Ao concluir esta fase, recomenda-se que a empresa reinicie o ciclo identificando uma nova restrição e elevando-a.

6.9. DETERMINAÇÃO DOS PERFIS DAS EMPRESAS

Durante as entrevistas, os agentes foram convidados a avaliar a própria empresa e as cadeias produtivas das quais participam, atribuindo-lhes notas, segundo o padrão mostrado no Quadro 6.2. Os parâmetros considerados foram a visão sistêmica e a diferenciação, deixando de lado as estratégias de negociação, porque, nesse caso, a subjetividade de sua avaliação seria por demais elevada, fato que prejudica qualquer tipo de conclusão.

Quadro 6.2: Padrões de avaliação de empresas proposto pelo autor.

Agrupamento	Conceitos e orientação para cada um dos agrupamentos				
	1 - Restrição	2 - "Atenção"- futura restrição	3 - Ideal	4 - "Atenção"- futura restrição	5 - Restrição
	Nenhuma orientação para o tema / risco de inércia	Pouca orientação para o tema	Orientação equilibrada para o tema	Muito orientado para o tema / obstinação por resultados	Totalmente orientado para o tema em detrimento de outros / risco de foco excessivo
VISÃO SISTÊMICA					
Visão sistêmica Senge (1990)	Vê uma árvore e não a floresta. Foco total nos indicadores internos sem referências externas. Modelos mentais "internalizados".	A visão sistêmica começa a se estabelecer no ambiente empresarial. Uma ou mais disciplinas não são adequadamente praticadas. É o início do entendimento sistêmico.	Equilíbrio entre as cinco disciplinas. Objetivo comum bem determinado. Modelos mentais livres de imagens distorcidas. Aprendizagem em grupo bem estabelecida.	Os modelos mentais são direcionados para o objetivo comum crescimento de mercado e desvios de aprendizagem são frequentes. Há o risco de não se compreender o próprio papel no sistema.	Vê a floresta e não as árvores. Não monitora o próprio ambiente interno. Modelos mentais voltados apenas para o exterior.
ESTRATÉGIAS DE DIFERENCIAÇÃO - FOCO NO CUSTO					
Custo Goldratt (1994) Porter (1992)	Não monitora seu ambiente interno. Fadado ao fechamento.	Monitora o ambiente interno com algum detalhamento, mas não analisa os dados nem toma as ações corretivas exatas.	Equilíbrio na relação custo/ganho. Adequado gerenciamento de fluxo de caixa. As margens praticadas são pouco superiores às do mercado.	Admite que o controle dos custos é essencial, mas deixa espaço para despesas visando ganhos futuros.	Totalmente focado em custo. Pouca ou nenhuma visão dos demais clusters. Não pensa no ganho, comprometendo o futuro da empresa.
ESTRATÉGIAS DE DIFERENCIAÇÃO - OUTRO FOCO QUE NÃO O CUSTO					
Diferenciação Porter (1992) Trout (2000)	Considera a qualidade e o foco no cliente como diferenciação. Me too!	Usa a criatividade no atendimento e/ou o preço baixo como diferenciação.	Diferencia-se pela tradição e/ou a especialização num determinado segmento de mercado.	Diferencia-se pela iniciativa e/ou liderança no mercado. Toma a dianteira nos lançamentos de produtos e embalagens.	Compromete o senso de realidade.
Tecnologia Porter (1992)	Não se percebe nenhuma transformação tecnológica que tenha resultado em vantagem competitiva.	Os investimentos em tecnologia são pontuais e pouco relacionados com as necessidades dos clientes / consumidores.	A empresa investe equilibradamente em tecnologia de produto e/ou de processo e aplica os resultados no atendimento de clientes/consumidores.	A empresa perde, por vezes, a noção de aplicação da tecnologia junto aos clientes / consumidores em nome da tecnologia em si.	Compromete o senso de realidade, exceto para a empresas de alta tecnologia.
Inovação Porter (1992) Tidd (1997);	Não inova e, com isso, restringe o desenvolvimento estratégico da empresa, comprometendo o seu crescimento.	As inovações são restritas à manutenção do custo de insumos e de fabricação.	A empresa transforma tecnologia em novos produtos e/ou serviços. Há leitura permanente e resposta adequada aos anseios de consumo e de oportunidades de negócio, mesmo sem ruptura tecnológica.	A busca por inovações é tão incessante que por vezes os produtos de linha são relegados a segundo plano.	Compromete o senso de realidade.
Conhecimento Fleury; Fleury (2000)	Prática sem nenhum embasamento técnico	Prática com pouco embasamento técnico.	Equilíbrio entre o conhecimento técnico teórico e a realidade.	Forte conhecimento teórico, superior ao prático.	Excessivamente teórico ou "acadêmico"
Qualidade e serviços Trout (2000) Zarifian (2001)	Os padrões de qualidade são inadequados e/ou não tem assistência técnica.	Padrões de qualidade em formação e/ou assistência técnica aquém do requerido pelos clientes.	A empresa transforma tecnologia em novos produtos e/ou serviços atendendo aos anseios dos clientes / consumidores.	Padrões de qualidade solidificados e/ou assistência técnica além da expectativa dos clientes.	Excessivamente preocupadas em atender aos padrões de qualidade ou em prestar assistência técnica prejudicando os demais agrupamentos.

Para desenhar o perfil de uma empresa ou de um grupo de empresas, foram estabelecidos critérios ou notas de 1 a 5 como se segue:

1. Nenhuma orientação para o tema / risco de inércia – **restrição**;
2. Pouca orientação para o tema – risco de futura restrição;
3. Orientação equilibrada para o tema – situação ideal;
4. Muito orientado para o tema / obstinação por resultados – risco de futura restrição;
5. Totalmente orientado para o tema em detrimento de outros / risco de foco excessivo – **restrição**.

As notas foram atribuídas pelo pesquisador e validadas nos vários contatos mantidos com os agentes das CPA's. Quando as manifestações dos entrevistados não foram consistentes, o pesquisador buscou outras evidências que a alicerçassem. Em seguida, foram calculadas as médias, tomando-se o cuidado de descartar os valores considerados díspares.

Ao avaliar a si próprio e a cadeia produtiva da qual faz parte, tendo como guia o Quadro 6.2, os agentes verbalizaram suas reflexões sobre outras nuances do seu cotidiano que não puderam ser detectadas no exercício de identificar os EI's. Este, por anteceder as avaliações, permitiu fosse criada uma forte base analítica e crítica que sustenta a nota atribuída, tornando mais consistentes os resultados do trabalho executado. Esse procedimento – seguidas verbalizações, respeitado o limite do bom senso, para obter maior consistência na análise dos problemas e no encaminhamento das soluções - está alinhado com as recomendações de Goldratt (1990) e de Calia (2001).

CAPÍTULO 7- RESULTADOS E DISCUSSÕES

7.1. CONSIDERAÇÕES GERAIS

A pesquisa qualitativa foi realizada através de entrevistas de 70 agentes de 3 cadeias produtivas de alimentos, já descritas no Capítulo 6, identificadas a partir do material de embalagem que utilizam, ou seja, PET, Cartões e Laminados.

As entrevistas foram conduzidas objetivando analisar as atividades das empresas e cadeias produtivas selecionadas investigando o seu cotidiano e usando múltiplas fontes internas para a coleta de informação. As informações obtidas junto a cada agente foram analisadas, verbalizadas e com eles escrutinadas de modo a eliminar os vieses que eventualmente surgem durante processos analíticos da envergadura desta tese.

Todos os fabricantes que se dispuseram a ser entrevistados forneceram informações que foram validadas durante o trabalho e, por isso, consideradas confiáveis pelo pesquisador. No entanto, a maioria deles condicionou essas entrevistas detalhadas ao anonimato na publicação da tese.

7.2. O MODELO

Para analisar consistentemente as informações levantadas durante as entrevistas foi elaborado um modelo, descrito no Capítulo 3, seção 3.3.8 e mostrado na Figura 3.5, que permitiu consubstanciar: os conceitos TOC de Goldratt (1990); a visão sistêmica de Senge (1990); a busca pela vantagem competitiva através da diferenciação como estudado por Porter (1992) e Trout (2000); o gerenciamento da inovação estudado por Tidd (1997); e a leitura do conhecimento e da competência nas organizações sintetizado por Fleury: Fleury (2000).

A verbalização das relações da citada figura a partir da meta, detalhada no Capítulo 3, é resumida como se segue:

- “para atingir a meta é preciso ter estratégias de negociação bem definidas e estratégias de diferenciação bem definidas e visão sistêmica”;
- “para ter visão sistêmica é necessário o entendimento dos papéis (e o próprio) na CPA e o entendimento das relações de poder”;
- “para ter estratégias de diferenciação bem definidas é preciso ter foco em custo OU outro foco que não o custo”;
- “para ter outro foco que não o custo é necessário ter foco em conhecimento / competência OU foco em tecnologia OU foco em inovação OU foco em qualidade e serviços”.

7.3. OS EFEITOS INDESEJÁVEIS

Os EI's identificados na pesquisa, foram numerados, condensados e escrutinados, e são relacionados no Anexo 3. O Quadro 7.1 complementa esses comentários ao permitir identificar em qual CPA e quantas vezes cada um desses EI's foi citado. Se por um lado, este quadro pode parecer extenso e, à primeira vista, de difícil entendimento, por outro, analisá-lo com cuidado permite visualizar a exata dimensão do trabalho executado e a importância de cada EI, avaliada pela frequência com que foi citado nas entrevistas.

Quadro 7.1: Distribuição dos Efeitos Indesejáveis nas diversas CPA's avaliadas.

EI	PET	Cartões	Laminados	Outros	TOTAL
1	3	5	5	3	16
2	3	5	5	4	17
3	4	3	5		12
4	1	5	5	3	14
5	3	2	5	3	13
6	3	4	5	4	16
7	3	4	3	2	12
8	3	4	5		12
9	3	2	5		10
10		5	5	4	14
11	3	1			4
13	2	2	1	4	9
15	2	2	2		6
16	2	2	5	1	10
18		4	3	1	8
19		3	3		6
20			5	1	6
21	4				4
22	3	1	2		6
23		1	2		3
25		5		2	7
26		5			5
27		5			5
28		5			5
29		5			5
30		5			5
31	2	5	5	4	16
32		5			5
33		1			1
34		3			3
35			1		1
36	2		4		6
37	3	1	4	4	12
38				1	1
39	1		3	1	5
40	4	2	5	4	15
41			1		1
42		2	4		6
43		2	2		4
44			1		1
45	2				2
46	3			1	4
49		1	2		3
51		2	1		3
52		2	1		3
53	2	3	5	3	13
54		4	5		9
55	1	4	5	1	11
56		4	5		9
57		4	5		9
58		4	5		9
59	1	1	1	1	4
Total	63	135	136	52	386

EI	PET	Cartões	Laminados	Outros	TOTAL
101	10	7	10	2	29
102	10	7	10	4	31
103	8	7	13	3	31
104	4	1	3	3	11
105	11	9	12	4	36
106	4	4	10	1	19
107	10	6	7	4	27
108	2	8	4	4	18
109	2	4	3		9
110			1		1
111	2	2	4	2	10
112	9	5	3	3	20
113	8	3	9		20
114	4	9	9	3	25
115	4	7	10	3	24
116	5	6	6	4	21
117	6	9	11	3	29
118	1	5	3		9
119	2	8	2	4	16
120			1	3	4
121	7	2	7	3	19
122	1				1
123	4	4	1		9
125	1		2	3	6
126			1		1
127			2	2	4
128	5	1	5	2	13
129	8	5	7		20
130	1	1	3		5
131		3	2	3	8
132	1	9	2		12
133	7	3	4	1	15
134	1		2		3
135	1		1		2
136	4	1	3	2	10
137	1	2	4		7
138			1		1
139			2		2
140	1	1	4		6
141	1	2	3	3	9
142	10	7	12	4	33
143	1	1	2		4
144	2		3		5
145			1		1
146		1	1		2
147	1	8	3	3	15
148	11	8	3		22
149	11		1	2	14
Total	182	166	213	78	639

TOTAL GERAL			
PET	Cartões	Laminados	Outros
245	301	349	130

Os espaços preenchidos indicam a citação do Efeito Indesejável (EI) pelos agentes das cadeias produtivas analisadas.

A seguir, esses EI's foram relacionados a cada uma das três condições necessárias e suficientes para se atingir a meta, como mostrado na Figura 7.1. Desenhou-se dessa forma uma única Árvore da Realidade Atual para as três CPA's em estudo.

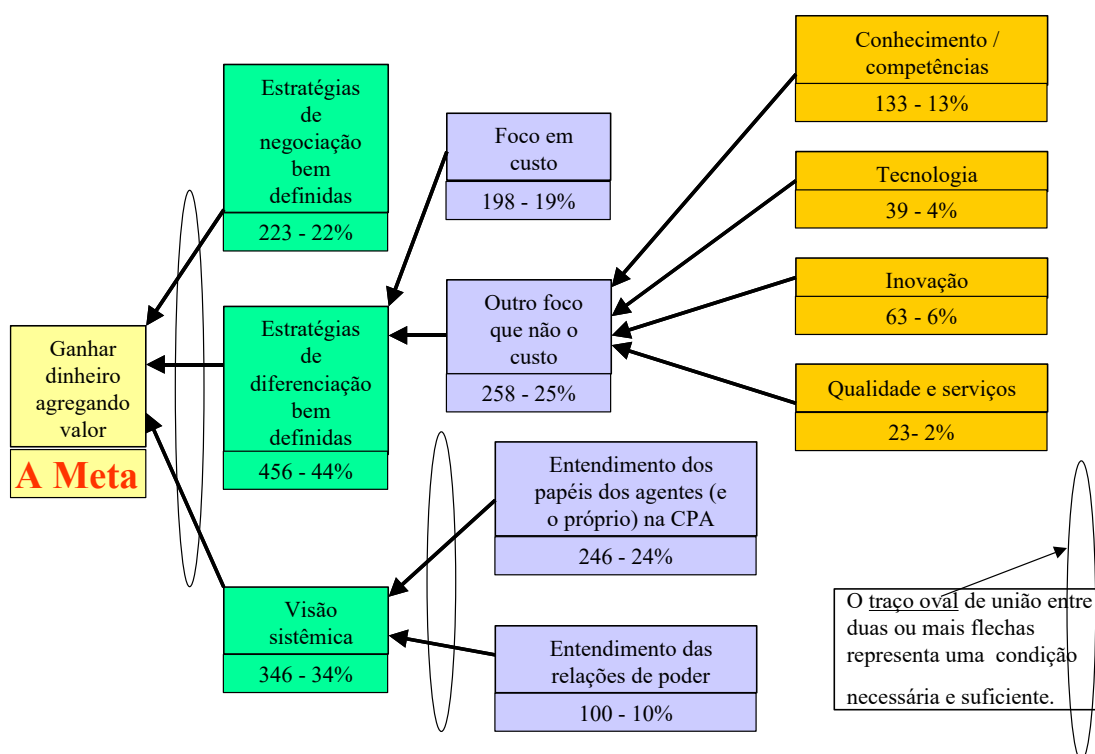


Figura 7.1: Agrupamentos de EIs nas CPA's estudadas - Árvore de Realidade Atual simplificada.

Os EIs são relacionados a seguir, *em itálico*, seguidos dos comentários individuais pertinentes. Sempre que necessário, é colocada no texto, entre parênteses, a abreviatura EI seguida do número do Efeito Indesejável a que se refere.

É importante salientar que esse levantamento de dados requer conhecimento prévio das cadeias produtivas pelo(s) pesquisador(es) de modo a facilitar a percepção dos detalhes operacionais de cada uma delas e de cada estrutura empresarial. Para tanto, o questionário aplicado foi um excelente guia de prospecção. Todavia, o escrutínio foi o ponto fundamental da metodologia ao forçar o entrevistador e o entrevistado, durante vários contatos, a validarem os EIs identificados, dando maior consistência à análise executada e às soluções propostas.

7.3.1. Visão sistêmica

Segundo Goldratt (1990), existem duas maneiras de se aplicar a TOC: focando o sistema a ser melhorado e focando a melhoria em si. O tema foi detalhado no Capítulo 2, evidenciando quão fundamental é ter o entendimento sistêmico ao analisar situações problemáticas e ao buscar soluções para elas. Assim sendo, a análise dos EI's relacionados nas entrevistas inicia-se pelas duas condições necessárias e suficientes para que um agente tenha essa visão sistêmica.

7.3.1.1 O entendimento do papel individual e sistêmico dos agentes na CPA

- 02. *A visão sistêmica não está difundida entre todas as indústrias de embalagem.*
- 105. *Poucas indústrias de alimentos têm visão sistêmica da embalagem.*
- 129. *A maioria das indústrias de alimentos não têm visão sistêmica e interpreta qualquer iniciativa de diferenciação como uma oportunidade de aumentar preços (ou uma maquiagem dos preços).*
- 130. *As pessoas “internas” das indústrias de embalagem não são boas conhecedoras do mercado para poderem se situar melhor e encarar o cliente como solução e não como problema.*
- 131. *É preciso aumentar as pesquisas de necessidades junto à cadeia produtiva de alimentos e comunicá-las às indústrias de embalagem.*
- 132. *A integração (conhecimento do mercado, do cliente, estar presente no cotidiano do sistema) não está suficientemente desenvolvida.*
- 141. *Falta visão sistêmica para nós, indústrias de embalagem, e para os nossos clientes, as indústrias de alimentos.*

Citados 107 vezes por todos os agentes das três cadeias produtivas analisadas e pelos outros entrevistados, estes 7 EI's evidenciam que tanto os papéis de cada um dentro das estruturas empresariais e como as relações que estabelecem à montante e à jusante não são adequadamente compreendidos. A bem da verdade, o EI 129 reflete a

posição defensiva que determinadas empresas adotam em relação às novas ideias tal o temor que têm dos aumentos de preços.

Quando o pesquisador ouve da indústria de alimentos que “a visão sistêmica não está difundida entre todas as indústrias de embalagem (EI-02)” e, da indústria de embalagem, que “poucas indústrias de alimentos têm visão sistêmica da embalagem (EI-105)” ou “falta visão sistêmica para nós, indústrias de embalagem, e para os nossos clientes, as indústrias de alimentos (EI-141)”, é levado a questionar se o conceito de visão sistêmica está perfeitamente compreendido por todos. O questionamento é natural porque é muito fácil atribuir ao outro agente, especialmente em momentos de turbulência, a responsabilidade por um mau resultado de qualquer natureza ou por não ter sido possível agregar o devido valor ao produto.

Ter visão sistêmica, no entendimento de Senge (1990), é ver o todo e as partes, é ver a floresta e as árvores. É entender exatamente o papel de todos e de cada um na construção do resultado e do valor da empresa numa perspectiva temporal, compreendendo e influenciando as suas relações com o ambiente externo. No limite da utopia é possível imaginar que cada funcionário seja conhecedor do ambiente externo e do processo de fabricação, e, portanto, evite “encarar o cliente como problema” como citado no EI-130.

Ao explorar melhor o tema junto aos entrevistados, foi possível detectar que a compreensão que eles têm do próprio papel na CPA é restrita à eficiência operacional, à eficácia no atendimento ao cliente e às consequências das políticas dos fornecedores. Esse entendimento sistêmico restringe-se, portanto, ao minissistema composto pela própria empresa e pelos vizinhos imediatamente à montante e à jusante. Em razão dos modelos mentais adotados por eles, poucos se importam em estender essa visão além dessa fronteira restrita que estabelecem.

104. Os objetivos das indústrias de alimentos são compartimentalizados internamente, ou seja, não são sistêmicos.

- 106. Os compradores das indústrias de alimentos têm objetivos específicos de redução de custos que não são necessariamente alinhados com os dos demais departamentos das empresas.*
- 111. O custo da logística e distribuição nem sempre é contabilizado pelas indústrias de alimentos nas negociações de embalagem.*

Olhando os ambientes internos, observa-se com facilidade a compartimentalização de algumas empresas (EI-104). Os objetivos comuns não são claramente estabelecidos ou percebidos ou mesmo conhecidos pelos agentes. Para o observador atento é como se as metas de determinados departamentos e a da empresa fossem diferentes e cada um estivesse buscando atingir o seu objetivo, sem pensar no todo, com o sério risco de comprometer os resultados. Como exemplo, o Departamento de Compras adquire os materiais de embalagem mais baratos, sem se importar com o desempenho em máquina, com a resistência das embalagens durante o manuseio e a estocagem (EI-111), e, por vezes, com a própria saúde financeira do fornecedor (EI-106). Parafraseando Senge, (1990), o preço de ver apenas uma árvore compromete a visão de toda a floresta.

Um outro exemplo ilustra o EI-104. O departamento de engenharia de outra empresa comprou linha de envase com o melhor custo possível, mas com pouca flexibilidade para adaptações, fato que prejudicou a implantação de diversos desenvolvimentos de embalagem.

Para minimizar problemas dessa natureza, constatado inicialmente em organizações dos países mais desenvolvidos, e forçar o diálogo entre os diversos departamentos de uma organização e alinhar os seus objetivos, Kaplan; Norton; (1996) apresentaram a técnica do Balanced Score Card, muito utilizada por algumas das transnacionais instaladas no Brasil. Com ela, os objetivos estabelecidos pela Alta Direção, são repassados aos demais escalões, como em cascata, criando um mecanismo que norteia o trabalho diário e, ao mesmo tempo, facilita as avaliações de desempenho dos funcionários.

53. *A inércia está difundida em toda a cadeia produtiva.*

142. *A inércia está difundida em toda a cadeia produtiva. Nossa inércia é a restrição do sistema.*

A inércia do sistema, abominada por Goldratt em todas as suas publicações, faz-se presente na CPA (EI-53 e EI142). Ela deve ser entendida como um modelo mental inadequado tanto para a empresa como para a CPA e compromete a sobrevivência. Observe-se que a redação dada aos dois EI's, mencionados 46 vezes, é praticamente a mesma e ambos somente foram mantidos com numeração diferente porque o tom mais veemente da verbalização do EI-142 reforça a percepção do pesquisador que esses agentes trabalham mais fortemente para eliminá-lo.

Essas citações indicam que 67% dos entrevistados indicaram a inércia como um efeito indesejável e 47% do total apontou-a como a restrição do sistema. Ela também se manifesta, segundo esses mesmos agentes: no conformismo com a pressão por preços menores; na assumida falta de criatividade na apresentação de propostas a clientes; e na atitude passiva dos profissionais que, em vez de tomarem a iniciativa de aperfeiçoarem-se, esperam que os empregadores o façam. Para rompê-la é preciso motivação para maiores ganhos e/ou medo de aumentar as perdas ou de diminuir os ganhos. Esse é o primeiro passo que o agente deve dar para desenvolver o pensamento sistêmico. Surge então o conflito representado na Figura 7.2 e que tem a seguinte leitura na linguagem TOC:

- para romper a inércia é preciso ter motivação para ganhos maiores e ter medo de perdas maiores;
- para ter motivação por maiores ganhos é necessário “abrir para aprender”;
- para ter medo de perdas maiores é necessário “fechar para defender”.

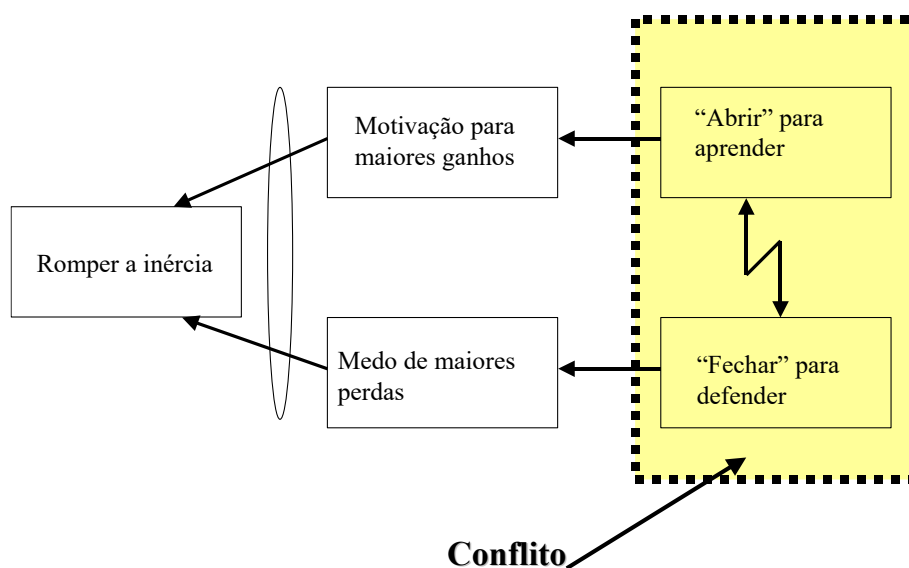


Figura 7.2: Diagrama de conflito “Romper a inércia”.

Duas alternativas foram consideradas viáveis para o citado rompimento: a) investir em conhecimento e formação de competência, como será discutido mais à frente nesta tese; ou b) catalisar o movimento dos agentes por toda a cadeia produtiva, exigindo para tanto, apenas a sua predisposição para tal. O movimento pode se manifestar de modo semelhante ao da respiração, abrindo o sistema, ou inspirando, para aprender, e fechando-o, ou expirando, para consolidar o aprendizado. Ao validar essa metáfora com um dos entrevistados, este sugeriu a existência de um círculo virtuoso em que o movimento, desde o primeiro passo, gera aprendizado que, por sua vez, alimenta o movimento.

56 e 117. As indústrias de alimentos não abrem os projetos desde o início e, portanto, comprometem os prazos. Não se utiliza o conceito de Projeto Integrado.

Os EI's 56 e 117 têm redação idêntica e foram mantidos dessa forma em razão da ênfase dada pelos agentes entrevistados. Foram 38 citações que evidenciam a necessidade do trabalho simultâneo, que se convencionou chamar, nos segmentos em questão, de Projeto Integrado.

O Projeto Integrado pressupõe o envolvimento de todos os atores do Sistema Embalagem desde o momento em que o conceito do produto e da embalagem estão estabelecidos. Isso permite que os fabricantes de embalagem possam oferecer as melhores alternativas técnicas ou mesmo bloquear a evolução daquelas ideias que fatalmente resultarão em custos elevados. Cabral (2000b), aborda o tema em detalhes, desde a elaboração do “briefing” até o acompanhamento das embalagens na linha de envase e nos pontos de venda.

As empresas que desenvolvem projetos integrados têm visão sistêmica, porque, desde o momento da concepção da ideia, toda a cadeia é acionada para que o produto chegue às gôndolas no menor tempo possível. É, segundo Cabral (1999b), o tempo como vantagem competitiva. A esse respeito, Scalese (2001), demonstrou ser possível, em embalagens cartonadas, reduzir o desenvolvimento de sistemas de embalagem de 70 para 50 dias quando é feito de forma integrada.

Desenvolver projetos integrados é uma forma de pensamento sistêmico porque requer o conhecimento de toda a cadeia produtiva, a partir do ponto central que são os consumidores, usando a criatividade, sem deixar de lado o contínuo e minucioso monitoramento de todas as partes do sistema. A vantagem competitiva pode ser a capacidade que as empresas têm de conhecer-se e usar esse forte conhecimento sistêmico como alicerce para edificar uma sólida política de diferenciação que não seja baseada simplesmente em custo. O raciocínio é válido tanto para as indústrias de alimentos, que estão mais próximas dos consumidores, como para as indústrias de embalagem, que estão mais próximas do ponto de convergência das pressões provenientes dos extremos das cadeias, como exposto no Capítulo 5. Estas últimas podem, e devem, tomar a iniciativa de romper a inércia (EI-53 e EI-142) movimentando-se ao longo da CPA, identificando as oportunidades para formular as “propostas irrecusáveis”.

Outros fatos observados pelo pesquisador, como o excessivo receio das indústrias de alimentos em expor projetos simples aos fabricantes de embalagem para fugir de eventual espionagem industrial, a postura excessivamente defensiva de indústrias de

embalagem, omitindo opiniões para não perder os pedidos, sustentam a sua percepção de que é necessário utilizar o Projeto Integrado como uma ferramenta ou um dos blocos de construção que podem pavimentar o caminho até a meta. Ao adotá-lo, as empresas estão impondo a si próprias a obrigação de vencer a já citada inércia ao mesmo tempo em que refazem o seu modelo mental. É o movimento como primeiro passo para construir o pensamento sistêmico.

27. *Não existe acompanhamento das gráficas e dos fabricantes de cartão na análise e solução dos problemas operacionais e de mercado com nossos produtos.*
28. *Alguns fabricantes de cartão não tomam conhecimento dos problemas das indústrias de alimentos.*
29. *As empresas de cartão deveriam fazer auditorias mais frequentes nas gráficas para identificar problemas, melhorar a qualidade e ajudar no processo de redução de custos e diferenciação em toda a CPA.*

Esses EI's (15 citações), direcionados à Cadeia Produtiva Cartões, à primeira leitura podem ser interpretados como “Qualidade e Serviços”. No entanto, foram classificados no “Visão Sistêmica” porque, nos termos em que foram citados, a sua abrangência é muito ampla. É muito mais do que a simples presença do vendedor para uma visita de rotina “para tomar um café”. É muito mais do que a ausência de rejeições pelos controles de qualidade das indústrias de alimentos. É entender o usuário de embalagem, é prever parte de suas necessidades, é ajudá-lo a solucionar problemas que relativos a outros materiais. É desenvolver Projetos Integrados.

É importante ter em mente que qualidade deve ser entendida como uma obrigação do fabricante e que prestar serviços de atendimento aos clientes não pode ser interpretado, como tem sido, como o simples acompanhar do desempenho do material pela indústria de embalagem na indústria de alimentos.

7.3.1.2 O entendimento das relações de poder

37. *Os supermercados são os grandes especialistas em tirar a máxima vantagem dos fornecedores. Eles têm o poder na cadeia produtiva de alimentos.*
38. *Sem anunciar (mídia), fica muito mais difícil vender e mesmo discutir preços com os supermercados, que têm maior poder de negociação.*
46. *Quem não anuncia perde o poder na CPA.*

Esses três EI's foram mencionados em 17 oportunidades e ratificam o posicionamento "buyer driven" descrito nos Capítulos 4 e 5, ao apresentar, na forma de queixa dos agentes da CPA, as indústrias de alimentos com maior veemência, a constatação do poder ou pressão dos supermercados. Essa pressão se manifesta das mais diferentes formas: menores preços, bonificação, ajuda na estética da loja, entre outras.

Ao mesmo tempo, o EI-38 e o EI-46 enfatizam o papel da mídia como contraponto a esse poder, como a melhor forma das indústrias de alimentos buscarem, nos consumidores, os naturais aliados na luta pelo equilíbrio de forças.

11 e 112. As grandes indústrias de alimentos têm o poder na negociação.

49. *As indústrias de alimentos colocam muita pressão nas indústrias de embalagem e isso as está enfraquecendo.*

148. *As indústrias de alimentos estão muito "poderosas".*

Os EI's 11 e 112 têm redação idêntica e foram mantidos dessa forma em razão da ênfase dada por diferentes agentes da CPA ao poder exercido pelos supermercados e atacadistas. As análises posteriores os considerarão como sendo um único.

Esses 4 EI's foram mencionados 49 vezes nas entrevistas, sendo 42 delas pelas indústrias de embalagem que veem no agente mais próximo à jusante, as indústrias de alimentos, aquele que concentra o poder. Estas, por sua vez, como citado no EI-38, o colocam nos supermercados, o que é correto, conforme exposto no Capítulo 5.

O fato significativo é que a visão sistêmica das primeiras, avaliada pela compreensão das relações de poder, não parece estar suficientemente desenvolvida. Elas parecem impotentes para oferecer alternativas que, nos termos de Goldratt (1990), agreguem valor ao material que fabricam. A situação é muito complexa porque elas também sofrem pressões em sentido oposto dos fabricantes de matérias primas, por preços maiores, o que as coloca entre duas forças e limita suas possibilidades de negociação.

Dois fabricantes de embalagens flexíveis verbalizaram claramente a sua preocupação com a própria sobrevivência porque, na visão deles, “além de reduzir os preços até o limite do insustentável, não existem outras alternativas para vender”. Na visão de um deles, “a situação beira o insustentável”.

107. Os departamentos de compras têm poder exacerbado em determinadas indústrias de alimentos.

Foram 27 citações desse poder interno dos departamentos de compras, feitas basicamente por fabricantes de embalagens que verbalizaram sua “própria incompetência” em convencer seus clientes que, além do preço de venda, existem diversos outros fatores a considerar no sistema embalagem.

“Não consigo um interlocutor técnico no cliente que me possibilite comprovar o melhor rendimento em máquina do meu material” afirmou um dos entrevistados. Outra afirmativa ouvida foi “esses 5 centavos a menos por quilograma que o meu cliente pagou pelo material do meu concorrente vão se transformar em centenas de reais de perdas adicionais e ele não quer ver isso”.

O EI-107 resume o ponto de vista de indústrias de embalagem sobre a negociação com alguns de seus clientes e interioriza a leitura do movimento de poder na indústria de alimentos. Em outras palavras, a citada pressão dos supermercados chega aos departamentos de compras das indústrias de alimentos, que investidos do poder que essa pressão lhes confere, a repassa às indústrias de embalagem. Estas, por sua vez, não vêm nos compradores a porta de entrada que necessitam para, na

linguagem de Senge (1990), alavancar uma solução exequível, ou, nos termos de Goldratt (1990) e Calia (2001), apresentar uma “proposta irrecusável”.

Na visão do pesquisador, ambos, vendedores e compradores, precisam movimentar-se, sair mais dos seus postos de trabalho e visitar toda a cadeia produtiva, desde os produtores de matérias primas e insumos até os pontos de venda para, talvez juntos, encontrar os citados pontos de alavancagem. Durante a pesquisa, muitas vezes, os entrevistados sequer conheciam as instalações dos seus fornecedores ou dos seus clientes. Se não se conhece o vizinho como entender as relações de poder ao longo da CPA?

25. *A indústria gráfica não pode se esquecer que os “reinados” não são eternos e que estamos sempre procurando alternativas de materiais para nos livrarmos ou aliviarmos essas pressões por custos que não paramos de receber.*

Este EI, citado 7 vezes, é restrito à CPA “Cartões” e é a verbalização do esforço que os usuários desse tipo de embalagem têm feito para buscar outras alternativas de materiais de menor preço, mais compatíveis com as condições do mercado. Ao que parece, as embalagens de cartão ainda não são vistas por todos como aliadas na geração de valor ao produto final. Antes disso, são percebidas como um material de alto custo, passível de substituição.

Há uma grande oportunidade que pode ser explorada pelos fabricantes de cartão que pode ser sintetizada na expressão: “o cartão é aliado”.

7.3.1.3 Os Efeitos Indesejáveis e a visão sistêmica

A Figura 7.3, elaborada a partir da Figura 3.1, ilustra a sequência recomendada por Senge (1990) para construir o pensamento sistêmico e, conseqüentemente, a organização que aprende. Para ele, é necessário que os indivíduos tenham “domínio pessoal” e “modelos mentais” adequados, de modo a consolidar “aprendizagem em

time” e os “objetivos comuns”. Ela relaciona os EI’s a essas disciplinas e evidencia como, ao romper a inércia (EI-53 e EI-142), abre-se o caminho para eliminá-los.

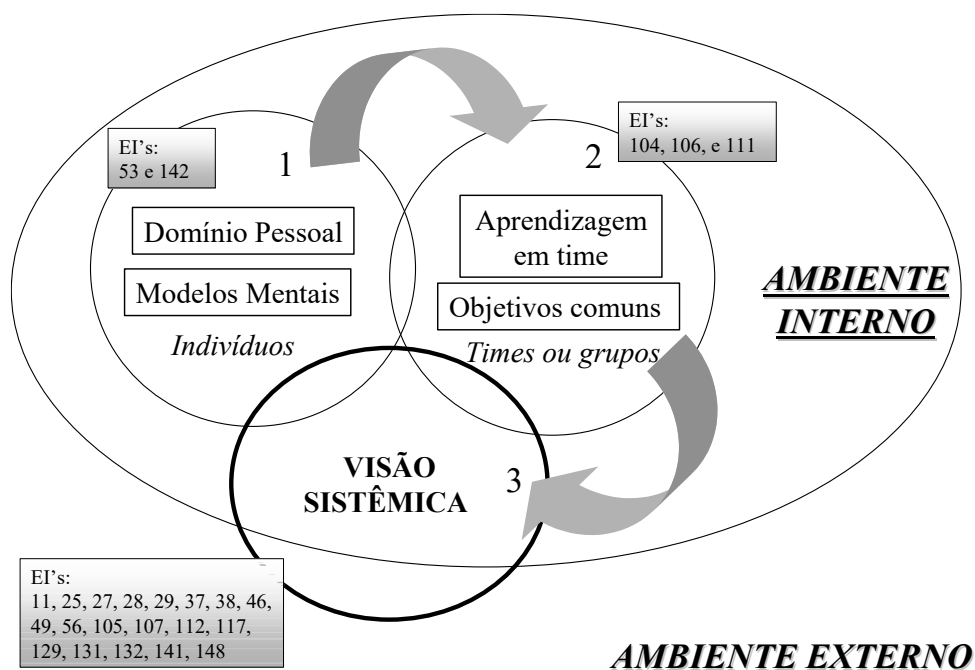


Figura 7.3: Os Efeitos Indesejáveis e a visão sistêmica das CPA's.

Este é um dos pontos positivos da metodologia: após forçar o entendimento dos EI's via verbalização e escrutínios, orienta o seu posicionamento lógico no modelo proposto, de modo a facilitar a identificação da restrição do sistema ou, no caso, do subsistema “visão sistêmica”, que é uma das condições necessárias e suficientes para se atingir a meta.

7.3.2. Estratégias de diferenciação – foco em custo

Ter estratégias de diferenciação bem definidas é a segunda das condições necessárias e suficientes para se atingir a meta. A leitura do ramo “estratégias de diferenciação bem definidas” da Figura 7.1 sugere que a empresa pode adotar como seus blocos de construção o foco em custo e, ao mesmo tempo, o foco em conhecimento / competências. Isso flexibiliza o conceito de Porter (1992), segundo o qual ela deve optar por uma delas.

Os 14 Efeitos Indesejáveis relacionados com o custo representam 19% de todas as citações feitas pelos entrevistados. Todos esses EI's têm, como ponto comum, a grande preocupação com a própria sobrevivência das indústrias. O custo tornou-se o centro de todas as atenções no cotidiano das empresas. Como consequência, são tomadas decisões de curto prazo, sem o cuidado de cultivar bons relacionamentos e, o que parece ser pior, gerando desinvestimentos em conhecimento, tecnologia e inovação.

06. O papel do custo nas relações comerciais é exagerado.

115. Só se pensa no custo.

Esses EI's foram citados por 40 dos 70 entrevistados, usando diferentes palavras, mas com o mesmo sentido. Reconhecem que o cenário econômico mundial exige essa preocupação ininterrupta com o tema, mas queixam-se que ela se tornou excessiva e está prejudicando outros setores das empresas e pode comprometer a sua sobrevivência a médio ou a longo prazos.

07. A pressão por preços menores à jusante inibe investimentos em conhecimento nas indústrias de embalagem.

08. A pressão por preços menores à jusante tolhe a diferenciação nas indústrias de embalagem.

20. Os transformadores de plásticos sofrem pressões por aumento de preços à montante, dos fabricantes de resinas, e por redução de custos à jusante, dos clientes. Não sobra espaço para diferenciação e as inovações só ocorrem quando trazem redução de custos.

22 e 128. A pressão por preços exercida pelas indústrias de alimentos chega a ser insuportável.

101. A pressão por redução de custos inibe investimentos em conhecimento nas indústrias de alimentos.

102. A pressão por redução de custos tolhe inovações nas indústrias de alimentos.

119. A pressão dos impostos está insustentável.

123. *A pressão por preços menores nos força (indústria de embalagem) a baixar os preços para tornarmos competitivos e, conseqüentemente, não temos reservas para atualização dos profissionais, inovações etc.*

Ao todo, esses EI's foram citados 134 vezes e constituem-se em evidências claras da distorção de valores instalada em grande parte das empresas avaliadas. Numa frase, a pressão por preços menores está inibindo investimentos em formação e atualização de profissionais, em inovação, em diferenciação e em conhecimento. Alguns diagramas de conflito (DC) podem ser desenhados a partir dessa constatação.

O primeiro conflito identificado, apresentado na Figura 7.4, deve ser lido desta forma: “para ter profissionais bem formados e atualizados é necessário ter recrutamento correto e salários adequados e reciclagem técnica permanente”. Desdobrando cada um deles, tem-se: ”para ter recrutamento correto e salários adequados é necessário baixo ou médio investimento” e “para ter reciclagem técnica permanente é necessário médio ou alto investimento”. Está criado o conflito a respeito do volume de investimento necessário. Se nenhuma atitude for tomada, ele trará outros EI's, tornando a solução cada vez mais complexa.

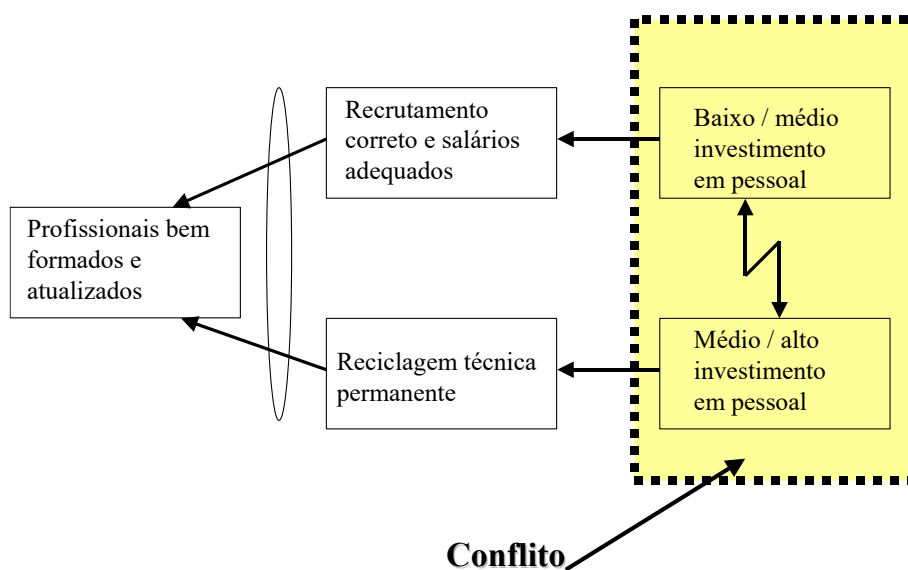


Figura 7.4: Diagrama de conflito “Profissionais bem formados e atualizados” causado pela pressão excessiva por redução de custos.

O DC da Figura 7.5 pode ser lido de maneira semelhante e mostra como a excessiva preocupação com custos pode restringir a inovação. O mesmo raciocínio aplica-se a todos os demais agrupamentos e pode igualmente prejudicá-los. Conclui-se, portanto, que existe neste ponto um centro gerador de EI's.

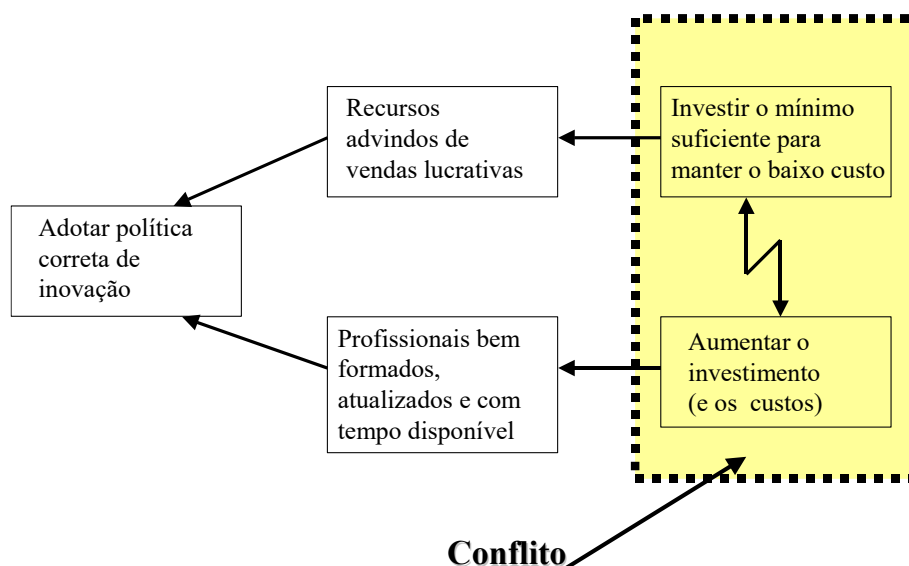


Figura 7.5: Diagrama de conflito “Inovação” causado pela pressão excessiva por redução de custos.

O EI-20 (6 citações) reflete com exatidão as pressões que as indústrias de embalagem laminadas flexíveis estão sofrendo, corroborando o exposto no Capítulo 5 a respeito do tema. Além disso, ilustra a falta de recursos para outros investimentos que não aqueles alinhados com a redução de custos.

Duas empresas verbalizaram o estrangulamento financeiro em que se encontram porque não têm mais recursos financeiros e humanos para reverter o processo de “sucateamento tecnológico” que está se instalando, nem para desenvolver a visão sistêmica. Em contrapartida, foram observados movimentos em algumas das empresas para assumir posição diferenciada na cadeia produtiva, seja por autodenominarem-se inovadoras, seja por prestarem serviços que consideram acima do usualmente praticado nesse segmento.

Ainda a respeito da frase que consolida esses 9 EI's, é preciso entender corretamente o significado de diferenciação, da maneira como foi mencionada: trata-se de oferecer algo além de preços ditos competitivos e de qualidade e serviços padronizados. Não basta somente os já tradicionais certificados ISO-9000 ou programas de qualidade total. A esse respeito, Trout (2000), afirma que as empresas insistem, em oferecer diferenças que, na realidade, são praticamente iguais. A partir desse raciocínio, o pesquisador propõe a “diferença diferente” que é a “oferta irrecusável” de Goldratt (1990) e de Calia (2001) ou o “ponto de alavancagem” de Senge (2000).

A “diferença diferente” é mais um bloco de construção do caminho até a meta. Pode também ser entendida como o resultado do empenho dos profissionais do setor em visitar toda a cadeia produtiva em busca de ideias inovadoras e soluções para os problemas encontrados, consubstanciados na “proposta irrecusável”, sem que o seu custo ultrapasse o valor a ser pago pelos clientes.

10. No geral, além do preço que oferecem, as indústrias de embalagem não se diferenciam.

Este EI, que teve 14 citações em todas as cadeias à exceção do PET, enfatiza a expectativa de diferenciação presente nas indústrias de alimentos e força o leitor mais crítico a questionar: como uma indústria que pressiona tão fortemente seus fornecedores por preços menores pode ter a expectativa de diferenciação por parte deles? Que tipo de relacionamento pode existir nessas circunstâncias? Poderá o fabricante de embalagem que ceder totalmente a essas pressões sobreviver no médio prazo ou está fadado a cerrar suas atividades no curto prazo? Numa perspectiva sistêmica, não poderiam indústrias de embalagem e de alimentos, juntas, equilibrar as pressões à jusante objetivando melhor distribuição do valor gerado na cadeia produtiva?

O pesquisador observou, durante as entrevistas para a elaboração da tese, que não existem soluções padrão disponíveis para estas questões e que somente um trabalho paciente, utilizando os já citados “blocos de construção”, poderá equilibrar a

distribuição do valor gerado nas cadeias produtivas. O primeiro passo na busca desse equilíbrio é construir a visão sistêmica para, a partir dela, identificar quais estratégias, apoiadas em quais blocos, deverão ser utilizadas. Se, por um lado, a excessiva preocupação por custos é um centro gerador de Efeitos Indesejáveis, por outro, o pensamento sistêmico, se adotado em toda a organização, pode ser um centro gerador de Efeitos Desejáveis.

Não se creia, no entanto, que basta ter visão sistêmica e os ED's surgirão aos borbotões para resolver todos os problemas e reposicionar os olhos da empresa para outro ponto que não o custo. O pensamento sistêmico é um exercício cotidiano de reflexão que objetiva lembrar a empresa que existem outras possibilidades estratégicas além do custo.

39. *Os consumidores de baixa renda são o grande alvo das indústrias de alimentos nos próximos anos. Por isso, o custo (e o preço) tende a assumir papel mais relevante ainda.*

Cinco agentes citaram esse efeito como sendo realmente indesejável. A percepção geral entre os entrevistados é que se trata muito mais de uma tendência do que um problema. Como exposto no Capítulo 5, os supermercados perceberam isso e, através das marcas próprias, procuram atender a essa demanda da população mais recentemente inserida no mercado consumidor.

Outras ideias surgiram nessas discussões e uma delas está sendo proposta pelo pesquisador ao Centro Universitário do Instituto Mauá de Tecnologia como linha de pesquisa do Mestrado em Engenharia de Embalagem. Trata-se dos alimentos minimamente protegidos, ou seja, aqueles cujas embalagens tenham especificações mínimas (e custo mínimo) que garantam a mínima vida útil necessária ao atendimento de uma determinada população de baixa renda numa região pré-determinada.

32. *Para os gráficos, quando se fala em redução de custos, parece não haver diferenciação em processos e produtos.*

Citado 5 vezes por indústrias de alimentos, esse EI é uma evidência clara de que quando a preocupação é o custo, nada mais importa.

7.3.3. Estratégias de diferenciação – outro foco que não o custo

A segunda das “estratégias de diferenciação bem definidas” da Figura 7.1 é “outro foco que não o custo” que concentrou 258 citações de EI’s nos 4 agrupamentos nela consolidados, como descrito a seguir.

7.3.3.1 Conhecimento e competências

O pesquisador agrupou, sob esse título, os EI’s relacionados com o conhecimento técnico dos agentes e as competências dos profissionais.

- 01. *Falta de conhecimento técnico em parte dos vendedores de embalagem.*
- 04. *As indústrias de embalagem têm informações, mas não geram conhecimento. Não investem em conhecimento.*
- 35. *Poucos vendedores técnicos conhecem os equipamentos de envase tanto quanto a área técnica e mais que os compradores.*
- 114. *Falta de conhecimento técnico dos compradores de embalagem.*
- 147. *A maioria dos compradores das indústrias de alimentos precisa melhorar muito o seu nível de conhecimento geral.*

Esses 5 EI’s (citados 71 vezes) referem-se ao epicentro das tumultuadas negociações de embalagem, qual seja, as relações entre vendedores e compradores.

A falta de conhecimento técnico em parte dos vendedores de embalagem (16 citações) se faz notar pelas respostas obtidas frente a um questionamento mais efetivo sobre as propriedades das embalagens. Por exemplo, um determinado material tem baixa permeabilidade e é vendido como tal. No entanto, por vezes, eles não sabem qual é o exato valor desta propriedade. Não seria mais prudente conhecê-la de modo insuperável, comparando-a com a dos concorrentes, antes de oferecer o material aos clientes? Se assim o fizessem, a proposta seria naturalmente “irrecusável”.

Outro aspecto importante, mas que mereceu apenas uma citação da cadeia “laminados” (EI-35) é que poucos vendedores técnicos sabem como funcionam os equipamentos dos seus clientes. Em razão disso, várias oportunidades de melhoria são desperdiçadas.

Em geral, por receberem informações de fabricantes de matérias primas e insumos e das indústrias de alimentos, as indústrias de embalagem têm em mãos a oportunidade ímpar de as transformar em conhecimento. Aparentemente não o fazem como se pode constatar pelas 14 citações do EI-04.

A falta de conhecimento técnico dos compradores de embalagem (EI-114 com 25 citações) deve ser interpretada como o contraponto do EI-01, numa evidência clara que as relações de compra e venda se têm pautado apenas pelo preço do material. O fato complementa o exposto neste Capítulo 7 quando se atribui à ênfase exagerada no custo a existência de conflitos que prejudicam toda a empresa. Aparentemente existem poucos recursos disponíveis para investir em conhecimento, ou competência, nas palavras de Fleury; Fleury (2000). A consequência mais imediata, verbalizada no EI-147 (15 citações), é a manifestação clara que o “saber aprender” precisa ser estimulado.

Lembrando Nonaka (2000), se numa economia em que a única certeza é a incerteza e se apenas o conhecimento é fonte segura de vantagem competitiva, quais as possibilidades de sobrevivência quando a pauta das relações é tão restrita e tão pouco

criativa? Quais os “insights” que comprador e vendedor poderão ter se se prendem quase que exclusivamente no preço da mercadoria?

As competências dos profissionais para conduzir os seus negócios, medida pela efetividade da venda e da compra, em termos do “saber agir” e do “saber assumir responsabilidades” apresentados por Fleury; Fleury (2000), não é posta em dúvida. O que se questiona com veemência é o “saber aprender”, o “saber mobilizar”, o “ter visão estratégica”, enfim, questiona-se se este tipo de relação possibilita atingir a meta que é ganhar dinheiro agregando valor.

Em suma, há a percepção que algo precisa ser feito para transformar este momento de uma simples transação comercial num ponto de encontro entre profissionais gabaritados, trabalhando para agregar valor às suas empresas. Com base nisso, o pesquisador propõe que esse momento seja o encontro entre o “vendedor solucionador de problemas” e o “comprador catalisador de soluções” na chamada “negociação inteligente”. Para tanto, ambos deverão ter boa formação técnica, ser conhecedores do sistema embalagem, e ter, segundo Kanitz (1998), a iniciativa e a “acabativa” necessárias para concluir os projetos iniciados. Além disso, por trás deles, devem existir equipes que lhes dão o devido suporte quando necessário. Em outras palavras, identificado um problema, todos vão trabalhar para resolvê-lo, com pragmatismo, num clima de confiança mútua, sem utopia.

A “negociação inteligente “ que está sendo proposta nada mais é do que SEMPRE criar valor para os compradores, fazendo com que eles realmente o percebam e o remunerem adequadamente.

A lógica TOC dessa proposta é representada na Figura 7.6 na qual está inserido o conflito mostrado na Figura 7.4. Sua verbalização é a seguinte: “para ter a negociação inteligente é necessário o vendedor solucionador de problemas e o comprador catalisador de soluções”. Os conflitos, embora localizados em empresas diferentes, têm a mesma causa, a excessiva ênfase dada ao custo e a baixa ênfase dada ao valor. Eles demonstram um conceito apresentado na TOC por Goldratt

(1990) e detalhado por Noreen (1996), segundo o qual, as empresas atuam no mundo dos custos quando deveriam trabalhar no mundo dos ganhos.

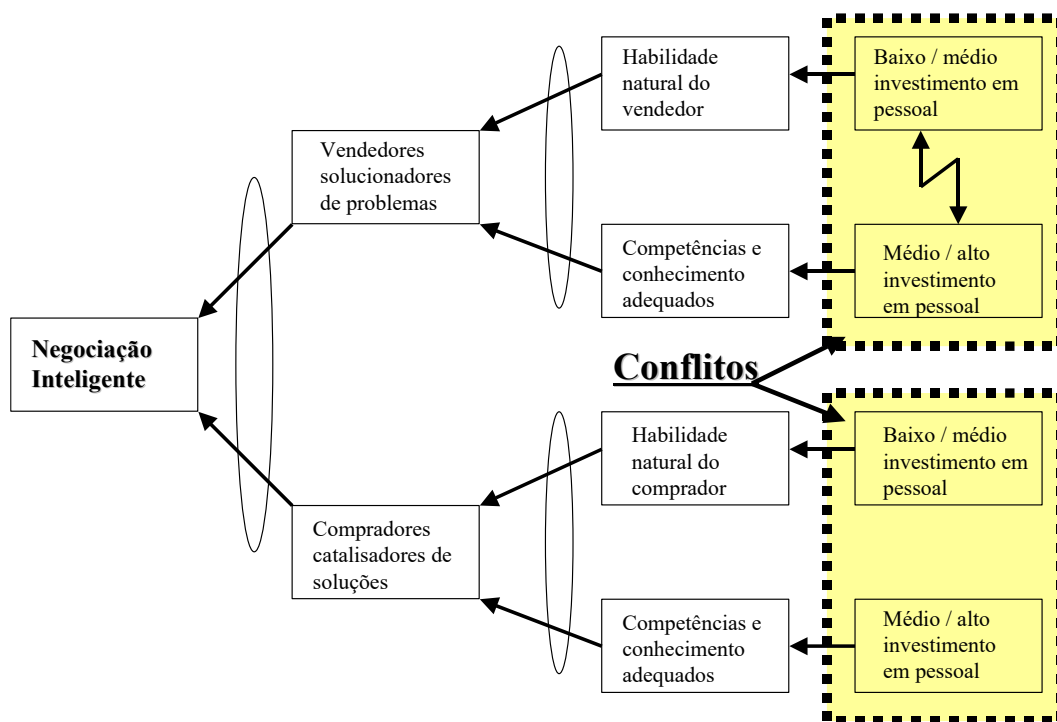


Figura 7.6: A lógica e os conflitos da Negociação Inteligente.

16. *Por vezes, a indústria de alimentos precisa investir o seu próprio conhecimento na redução de custos do fornecedor.*

Este EI (10 citações) fortalece a proposta acima ao apontar situações em que já está ocorrendo esse trabalho conjunto. Um dos entrevistados que realiza esse tipo de atividade, atribuiu-a à discrepância entre os seus conhecimentos e os dos seus fornecedores, que considera heterogênea. Ele julga ser necessário agir imediatamente, antes que os seus atuais fornecedores de embalagem fechem as suas portas ou passem a vender para outros segmentos mais lucrativos que o de alimentos.

122. *A falta de conhecimento técnico sobre embalagem na CPA bloqueia as possibilidades de inovações.*

Citado apenas uma vez, esse EI abre espaço para discussões mais aprofundadas sobre as consequências da falta de conhecimento.

Da mesma forma que a visão sistêmica, o conhecimento e as competências, são geradoras de ED's e influenciam toda a cadeia produtiva. A energia gerada pelo “saber aprender” e o “saber comprometer-se” propaga-se por toda a cadeia produtiva possibilitando inovações, “propostas irrecusáveis” e muitas outras situações que geram valor para todos os agentes e garantem a sua sobrevivência. Por esses motivos, não se pode deixar de investir na geração de conhecimento e na formação de competências. Mesmo quando os recursos financeiros não existem, ou são escassos, há que se encontrar maneiras criativas de fazê-lo.

57. Muitas indústrias de alimentos não têm conhecimento técnico sobre embalagem.

108. As indústrias de alimentos não têm conhecimento técnico sobre embalagem.

144. As indústrias de alimentos não conhecem suficientemente o tema embalagem para fazerem frente a uma discussão técnica mais aprofundada com as indústrias de embalagem.

Estes 3 EI's, que foram citados 32 vezes, sendo 23 pelas indústrias de embalagem, mostram que a iniciativa da indústria de alimentos descrita no EI-16 tem um forte argumento contrário. Na verdade, a fronteira entre ambas é tão fortemente marcada pelos custos, as negociações têm tomado um caráter tão impessoal, especialmente com o advento dos leilões eletrônicos, que, na visão do pesquisador, dois novos perfis de negociadores podem estar se formando: o vendedor eletrônico e o comprador eletrônico que são os opostos absolutos do “solucionador de problemas” e do “catalisador de soluções” porque é muito difícil “saber comprometer-se” e “saber mobilizar-se” eletronicamente.

58 e 109. Muitas das especificações técnicas emitidas pelas indústrias de alimentos carecem de embasamento técnico.

110. Muitas especificações técnicas emitidas pelas indústrias de alimentos são, por vezes, meras cópias de números.

Os EI's 58 e 109 foram mencionados 18 vezes por diferentes agentes da CPA. Têm redação idêntica e enfatizam a forma pela qual os agentes se expressaram e pelo tempo que utilizaram para narrar situações que os exemplificassem. Alegam, por exemplo, que algumas especificações se baseiam em produtos similares e, podem, portanto, estar superdimensionadas, e que determinadas características do produto fabricado não são plenamente conhecidas. O EI-110 foi citado apenas uma vez, na cadeia “laminados”.

Segundo Cabral (2000a), para se especificar uma embalagem é necessário responder no mínimo a duas questões: o que o consumidor deseja? e como o produto se estraga ou qual o tipo de proteção que requer?

A indústria de alimentos deve saber as respostas corretas e, conseqüentemente, deve ser a responsável pela emissão desses documentos. Discutir detalhes técnicos com os fabricantes de embalagem é parte do processo e isso não deve ser deixado de lado. Os EI's citados, ao contrário, indicam a falta dessa base técnica. A situação extrema se configura nas cópias de números como citado por apenas um dos entrevistados (EI-110).

7.3.3.2 Tecnologia

Sob o título “Tecnologia” foram colocados 6 Efeitos Indesejáveis (39 citações), considerando a fronteira entre inovação e tecnologia apresentada no Capítulo 3.

31. Às vezes dá a impressão que o sistema todo não acredita em tecnologia.

Para interpretar as causas desse EI, citado 16 vezes de várias formas e condensado nesta redação, é necessário compreender qual a expectativa dos agentes quanto à aplicação da tecnologia nas empresas.

Eles esperam que, com a aquisição ou desenvolvimento de tecnologia, as empresas possam diferenciar-se no mercado e melhorar seu desempenho financeiro, ou, atingir a meta de forma sustentada. Com esse objetivo, várias indústrias de embalagem recorreram a compras de equipamentos de última geração, com grande capacidade.

Uma parte delas, aparentemente, não levou em consideração os 4 fatores que, segundo Porter (1992) que garantem a sustentabilidade da vantagem competitiva por diferenciação tecnológica: a) fonte de transformação tecnológica não é interna; b) a vantagem de custo pré-existente à transformação tecnológica é consequência de redução de preços; c) os recursos são insuficientes para manter equipes com qualificações tecnológicas de alto nível, como P&D; d) a difusão da tecnologia para os concorrentes é muito fácil porque está ligada diretamente à compra do equipamento. Assim procedendo estão fragilizadas frente à concorrência.

Uma outra parte construiu conhecimento a partir da aquisição dessas máquinas e assim agindo, pôde destacar-se no ambiente competitivo sem comprometer a vantagem em custo.

As indústrias de alimentos também trabalham fortemente objetivando otimizar os seus custos e não hesitam em investir recursos financeiros para tal. Equipamentos que automatizem a produção, empilhadeiras com leitores de rádio frequência que facilitem a localização de paletes, computadores que minimizem as distâncias na distribuição de cargas são bons exemplos desses investimentos. Além desses, podem ser citados os fabricantes de resinas, que constantemente atualizam seus equipamentos e oferecem novos materiais aos diversos clientes, e os supermercados, que adotam tecnologia de troca de informações para minimizar custos e oferecer diversidade nas diferentes lojas.

Com todos esses fatos que evidenciam investimentos em tecnologia, por que tal efeito indesejável foi citado? O entendimento do pesquisador e dos entrevistados é que o sistema está focado na redução do custo e não na adição de valor.

42. *Os lotes econômicos são muito grandes.*

118. *O parque fabril das indústrias de embalagem não está adequado às necessidades do mercado de pequenos lotes com curtos prazos de entrega.*

127. *Os fabricantes de laminados poderiam investir em dois tipos de equipamentos (grandes e pequenos) adaptados ao tamanho dos clientes.*

138. *Falta tecnologia e planejamento de produção capazes de minimizar os efeitos dos longos set-up's (às vezes de até 6 horas).*

Dois “condutores” de custo citados por Porter (1992) devem ser correlacionados a estes EI's (20 citações): economias de escala e padrão de utilização. Isso ocorre em consequência das pressões por redução de custo, também verbalizadas pelos entrevistados como “busca da competitividade internacional”.

Na análise do primeiro dos “condutores”, constatou-se uma variante do texto original de Porter, (1992): não é somente o custo de intangíveis, como publicidade e P&D, que é amortizado com um maior volume de vendas. Com gastos em publicidade reduzidos e com investimentos em P&D minimizados, a atenção se voltou para a maximização dos tamanhos dos lotes econômicos (a menor quantidade fabricada com o mínimo ganho), e para o controle rígido dos padrões de utilização, que é o segundo “condutor”.

Lotes econômicos muito grandes, determinados apenas a partir da capacidade do gargalo das fábricas, ocupam-no por muito tempo. Com isso, as empresas são forçadas a aumentar o seu inventário para atender a demanda. Alguns fabricantes de embalagem flexível enquadram-se nessa situação. Investiram muito em máquinas de grande capacidade que consomem tempo e matéria prima na sua preparação e, portanto, têm lotes econômicos muito grandes que se transformam em inventário quando a demanda oscila. Com isso reduzem a disponibilidade de caixa e

comprometem o ganho e a lucratividade. A Figura 7.7 mostra o conflito gerado. O EI-138, citado uma vez na cadeia “laminados”, é relacionado com esse tema.

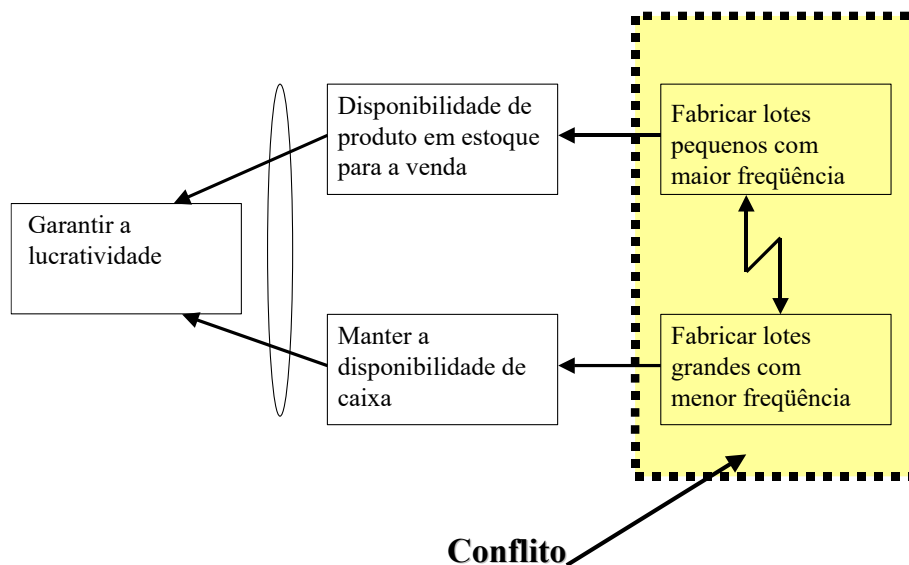


Figura 7.7: Diagrama de conflito “*Tamanho do lote econômico*”.

Os EI’s 42, 118 e 127 indicam a distorção entre os investimentos que algumas indústrias fazem em grandes máquinas para fabricar grandes lotes padronizados, destinados aos grandes clientes, e a demanda por diversidade, nos termos descritos por Sampaio (1999), que exige lotes menores e com menores tempos de troca. Nas entrevistas foi possível detectar dois tipos antagônicos de preocupações: o das indústrias de embalagem em “tirar pedidos” para fazer os equipamentos funcionarem a pleno e o de algumas indústrias de alimentos, que compraram os “lotes econômicos”, com o destino a dar ao excedente de embalagens causado pela queda na demanda. Com certeza, lotes menores eliminariam esse conflito, também relacionado à excelência e diversidade, esquematizado na Figura 7.8.

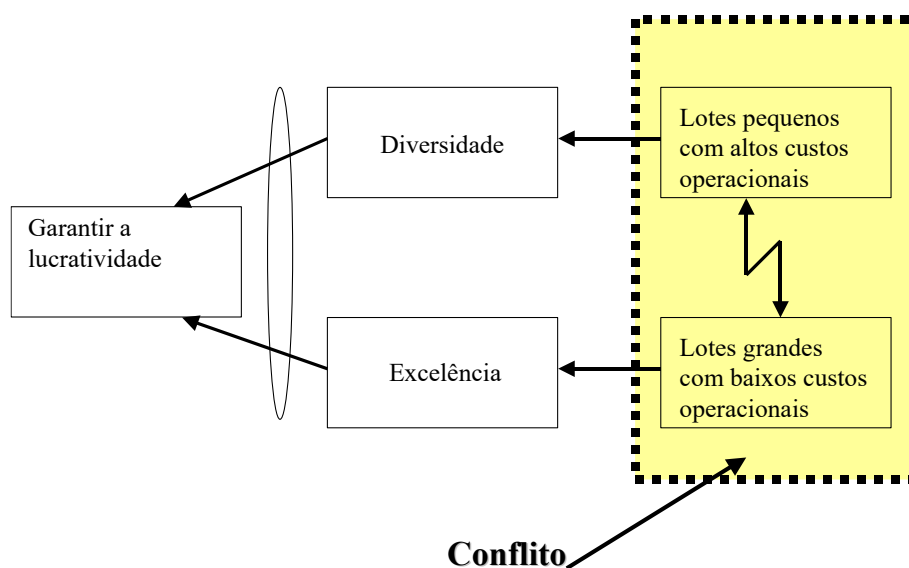


Figura 7.8: Diagrama de conflito “Excelência vs diversidade” causado pelo tamanho do lote econômico.

A análise dos fatos relativos à cadeia produtiva de alimentos indica concentração de empresas, com frequentes aquisições e fusões, reduzindo o número de clientes que adquirem lotes econômicos muito grandes, especialmente de embalagens flexíveis. Surge, então, a grande dúvida dos maiores fabricantes de embalagem: alinhar-se a esses novos atores, gigantes, que querem preços cada vez menores e, indiretamente, forçam menores ganhos, ou mudar o próprio perfil de produção para pequenos lotes, com maior preço de venda, destinados a pequenas e médias indústrias de alimentos, circunstância que permite inventários menores, mas gera maior despesa operacional de preparação?

Algumas empresas, preocupadas com o fato, começam a adotar práticas que objetivam atender a essa nova configuração do mercado. Uma delas, americana que procura associações no Brasil, fabrica e estoca estruturas padrão e faz a impressão externa de alta qualidade, pequenas quantidades de acordo com a demanda. Outra, brasileira, investiu em máquinas de menor capacidade com boa qualidade de impressão para atender o que chama de “mercado menor”, como que reagindo ao EI-127.

34. *Um fabricante de cartão usa o preço como diferencial, baseado na tecnologia do bambu, que domina amplamente.*

O EI 34, citado por 3 indústrias de alimentos, poderia ser considerado um Efeito Desejável ou um indício do bom uso da tecnologia para obter vantagem competitiva. Na verdade, a maneira como os entrevistados referiram-se a esse domínio da tecnologia é um forte indício de que o fabricante se fecha nesse conhecimento e o utiliza como uma proteção à demanda dos usuários por diversidade.

7.3.3.3 Inovação

Sob “Inovação” foram colocados 7 Efeitos Indesejáveis (63 citações) analisados com base nos conceitos apresentados por Tidd (1997).

59. *As margens estão se reduzindo muito e é preciso inovar com inteligência.*

Citado em 4 entrevistas, este EI está diretamente ligado às pressões por preços menores, presentes em toda a cadeia produtiva. Nesse caso específico, o pesquisador interpretou e validou as verbalizações como manifestações da compreensão das indústrias com a necessidade de inovar mesmo com escassez de recursos para tal.

Inovar com inteligência é, para uns, encontrar um nicho de mercado que valorize e remunere, adequadamente, o seu produto ou a sua embalagem ou ainda o serviço que presta. Um fabricante nacional de embalagens flexíveis tem um engenheiro de produto instalado numa multinacional do setor farmacêutico acompanhando o desempenho das embalagens que fornece. Além disso, porque, diz ter visão estratégica, auxilia o cliente a detectar oportunidades, por exemplo, ao otimizar as dimensões de caixas de papelão ondulado para aumentar a eficiência da paletização. Ações como essa mantêm a fidelidade do cliente e garantem um volume de vendas de embalagem com preços que refletem o valor a ela adicionado.

É possível inovar com inteligência utilizando o Projeto Integrado. Para tanto, requer-se competência para transformar tecnologia em produtos e serviços, e entendimento sistêmico das atividades de P&D. É, na verdade, um guia aberto a soluções matriciais inovadoras e não um modo padrão de desenvolver embalagens, fortalecendo as relações com os fornecedores e consumidores

55 e 116. Não há tempo para inovação na indústria de alimentos.

Esses dois EI's, citados 33 vezes, são mais uma evidência clara que as empresas, ao pautar suas ações no curto prazo via redução contínua de custos, não estão investindo na própria sobrevivência.

Para Tidd (1997), esse comportamento, chamado de “atender apenas aos anseios dos consumidores”, não acelera adequadamente o progresso tecnológico e resulta na falta de habilidade de conseguir a vantagem competitiva e de antecipar necessidades futuras.

Utilizar os recursos disponíveis nas universidades e nos centros de pesquisa é uma das alternativas que algumas empresas encontraram para fazer frente à exiguidade do seu tempo. No entanto, apenas quatro entrevistados se mostraram abertos a dividir suas expectativas de P&D com essas instituições. Recorrem a elas quando se veem frente a complexas questões técnicas ou quando necessitam de equipamentos específicos que disponibilizam. Mesmo assim, nem sempre se sentem à vontade para discutir essas questões abertamente. O modelo associativo do Centro de Tecnologia de Embalagem do Instituto de Tecnologia de Alimentos é um bom exemplo de intercâmbio tecnológico entre grandes empresas e um centro de excelência. No entanto, empresas de menor porte, por falta de recursos financeiros, não dispõem dessa possibilidade, o que retarda ou impede o seu desenvolvimento tecnológico.

133. As indústrias de embalagem não mais “comandam” as inovações e os novos projetos.

140. Não inovamos mais!

Não são só as indústrias de embalagem que se ressentem da falta de tempo e de recursos financeiros para investir em inovação. As indústrias de embalagens também se manifestaram nesse sentido com 21 citações dos dois EI's acima e as razões são as mesmas citadas anteriormente: falta de recursos financeiros e de tempo.

Apesar desse cenário desfavorável, uma das empresas entrevistadas atua de modo ímpar e é a exceção reconhecida pelo cliente que deve ser citada com detalhes. Tem uma forte base técnica no seu departamento de desenvolvimento o que permite traduzir as inovações dos fabricantes de matérias primas em melhoria do desempenho das embalagens que fabrica. Seus desenvolvimentos são integrados, primam pela ética, e atuam como aliados na melhoria constante de desempenho e na busca da satisfação dos consumidores. Um dos vendedores técnicos conhece os equipamentos de envase tão bem quanto os operadores de fábrica de uma das indústrias de alimentos que é sua cliente.

O seu contraponto é o medo, que deixa transparecer, de se tornar alvo de políticas predatórias de redução de preços até um nível que seja obrigada a abrir mão dessa política diferenciadora para enfrentar a concorrência ou, então, buscar outros segmentos de mercado mais rentáveis. Para se prevenir desse efeito adotou algumas práticas defensivas, como estipular uma porcentagem máxima de seu faturamento para um único cliente.

O pesquisador já teve a oportunidade de trabalhar com essa empresa em duas indústrias de alimentos e pode comprovar esse espírito inovador em lançamentos de produtos e em projetos criativos de otimização de custos sob a ótica sistêmica.

26. *Ideias precisam ser desenvolvidas com maior aporte tecnológico das gráficas e dos fabricantes de cartão.*
33. *Um dos fabricantes de cartão não sabe inovar. Seus profissionais parecem travados!*

Esses dois últimos EI's foram citados 6 vezes e são típicos de cadeias com maior tendência a “producer driven” como aparenta ser a de cartões, contrastando com o exposto no Capítulo 5, especialmente quando se conclui que a cadeia produtiva de alimentos está se tornando “buyer driven”. Há um descompasso entre o desejo desses fabricantes e o dos seus clientes, já manifestado no EI-25.

Cabe aqui um último comentário a respeito de inovação: é evidente a falta de prática que têm alguns agentes. É como se a tivessem repentinamente perdido. A situação começou a se deteriorar com a abertura econômica do início da década de 90. Desde então, as estratégias adotadas pela maioria dos entrevistados são de curto prazo, focadas em maior competitividade via redução de custos. Com isso, os investimentos foram inferiores aos necessários para sustentar políticas de inovação. O conflito chave da Figura 7.5, que sintetiza a situação, tem a seguinte leitura:

- para adotar a política correta de inovação é necessário ter recursos advindos de vendas lucrativas e profissionais bem formados, atualizados e com tempo disponível;
- para ter recursos advindos de vendas lucrativas é necessário investir o mínimo suficiente para manter o baixo custo;
- para ter profissionais bem formados, atualizados e com tempo disponível é necessário aumentar investimentos (e os custos).

Este conflito dá origem, direta ou indiretamente, a todos os EI's citados neste agrupamento “inovação” como demonstrado na Figura 7.9. Essa técnica de relacionar um conflito a todos os EI's numa figura segue recomendação de Calia (2001) para orientar a verbalização que o valida.

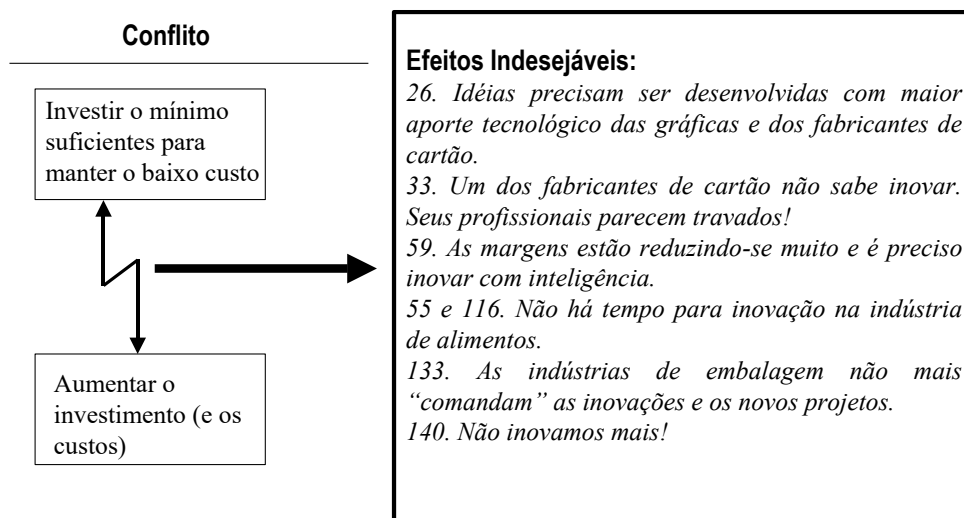


Figura 7.9: Relação entre os EI's (Inovação) e o conflito da Figura 7.5.

7.3.3.4 Qualidade e serviços

Esse agrupamento de EI's foi o que teve a menor quantidade de citações (23). Duas interpretações são possíveis para o fato: não se trata de significativa “fonte de EI's” e foram desenvolvidos mecanismos que automaticamente resolvem os problemas à medida que surgem, ou os agentes perderam o referencial de diferenciação alusivo qualidade e, especialmente, a serviços. Ficou evidente nas entrevistas que, embora as empresas exijam embalagens com a qualidade especificada e o serviço compatível com o preço que pagam por elas, é pequena a expectativa de melhoria nas relações atualmente estabelecidas.

O observador atento identificará aí uma excelente oportunidade de diferenciação visto que o mercado parece estar acomodado, ou preocupado apenas com a redução de custos, e o serviço prestado de forma única, especialmente desenhada para um determinado usuário, pode significar uma vantagem competitiva e encurtar a distância até a meta.

A esse respeito, um bom exemplo, ou oportunidade, pode ser citado. Uma rede de supermercados abriu espaço para comercializar produtos dispostos em bandejas de

papelão ondulado sem o habitual filme de polietileno termo retrátil, paletizadas, sendo o conjunto envolto com filme esticável. No ponto de venda, após retirada desse filme externo, o palete é exposto aos consumidores. Os benefícios de tal procedimento são o menor consumo de material de embalagem, a menor geração de sucata de papelão e o menor custo de manuseio na loja. As indústrias de alimentos, talvez pelo volume de negócio aparentemente pequeno, vêm aí uma dificuldade operacional em vez de uma oportunidade de serviço diferenciado, que é, portanto, desperdiçada.

134. Não conhecemos o cliente, seus estoques, suas necessidades, seu projeto de crescimento.

135. Não conhecemos o produto do cliente para ajudá-lo a otimizar suas embalagens.

Esses EI's demonstram o reconhecimento das indústrias de embalagem que alguma atitude deve ser tomada por elas para entender melhor os seus clientes. No entanto, no universo de 46 entrevistados, apenas 5 citaram esses EI's. Não se trata de perceber os papéis na cadeia produtiva como uma primeira leitura pode indicar. Ao contrário, evidencia que somente esses poucos manifestaram sua preocupação em prestar melhores serviços aos seus clientes. Para os demais, aparentemente, não há o que melhorar.

43. As indústrias de embalagem não se preocupam em administrar o nosso inventário.

45. Nem todas as indústrias de embalagem oferecem preços adequados à realidade da Cadeia Produtiva de Alimentos com serviços de boa qualidade.

145. As indústrias de alimentos não nos deixam administrar o seu estoque.

Esses três EI's foram citados 7 vezes sendo 6 delas pela indústria de alimentos (EI-43). Eles apenas corroboram o exposto acima quanto à pequena expectativa verbalizada pelos agentes da CPA. Administrar o estoque ou melhorar a qualidade dos serviços prestados parece ser pouco quando se considera que para atingir a meta

é necessário adicionar valor em todas as atividades. Nenhuma perspectiva de “proposta irrecusável” foi mencionada.

O EI-145 foi citado uma única vez por uma indústria de embalagem. Segundo ela, se fosse possível o acesso às expectativas de demanda da indústria de alimentos, estaria criada a condição ideal para administrar o fluxo de resinas e insumos, transferindo para o mais à montante possível os estoques de embalagem, transformando-os em estoques de matérias primas e insumos. Essa prática está em sintonia com os ditames da TOC.

Os EI’s 43 e 145 refletem opiniões de fornecedor e usuário sobre o mesmo tema e mostram que se as duas indústrias seguissem um dos preceitos básicos da TOC e verbalizassem corretamente as suas necessidades muito provavelmente os dois EI’s já teriam sido eliminados.

139. O fornecimento de amostras muitas vezes é comprometido porque “não há espaço em máquina”.

O fornecimento de amostras é muito valorizado por todos os tipos de clientes. Todavia, nem sempre esse tipo de serviço pode ser prestado na velocidade desejada porque as indústrias de embalagem têm equipamentos de grande porte que exigem lotes econômicos de tamanho considerável. Esta é a causa básica desse EI-139 que foi citado 2 vezes na cadeia “laminados”.

Um ponto explorado nas entrevistas foi o significado da expressão “não há espaço em máquina”. As verbalizações levam a dois posicionamentos contrários: o das indústrias de alimentos, solicitando amostras para os numerosos testes de mercado que realizam visando atender a diversidade da demanda, e o das indústrias de embalagem, que tem dificuldades para produzi-las sem prejuízo da produção. A principal dificuldade que alegam para eliminar esse EI é o tamanho dos lotes econômicos.

19. *Os gráficos não nos dão o suporte que necessitamos, talvez porque não tenham investido o suficiente no conhecimento do produto que embalam.*

Citado por 6 indústrias de alimentos, esse EI deve ser entendido pelos gráficos como um alerta. É fundamental associá-lo ao EI-25 para se corroborar a oportunidade a ser explorada por eles que é considerar o cartão como aliado nas vendas.

23. *A qualidade das embalagens laminadas europeias é superior à das nacionais. Por exemplo, alguns filmes italianos rodam mais rapidamente e com menores perdas nas máquinas de maior velocidade.*

Este EI, que teve três citações, é um excelente referencial para as indústrias de embalagem que desejam aprimorar seu padrão de qualidade. As seguidas desvalorizações do Real reduziram drasticamente as importações e se por um lado a concorrência internacional está menor em função do custo de importação, por outro, constitui-se em excelente oportunidade para dar um salto qualitativo na fabricação de embalagens, usando um referencial já aprovado pelo mercado.

7.3.4. Estratégias de negociação

A metodologia desenvolvida permitiu fossem identificados, ao todo, 26 Efeitos Indesejáveis que foram citados 223 vezes pelos 70 agentes (vide Figura 7.1).

54. *As indústrias de alimentos não têm estratégias para tratar as indústrias de embalagem.*
103. *As indústrias de alimentos, em sua maioria, não têm estratégias para tratar as indústrias de embalagem.*

O primeiro ponto a destacar foi a aparente falta de estratégia das indústrias de alimentos para tratar com as indústrias de embalagem, como pode ser verbalizado pelos Efeitos Indesejáveis 54 e 103, com 40 citações. Nem todas as indústrias de

alimentos reconhecem esse fato e quando o fazem atribuem-no às pressões que recebem dos supermercados e dos próprios consumidores, consequência da redução do seu poder aquisitivo.

O pesquisador observou, pela verbalização feita pelos atores das CPA's, que as indústrias de alimentos se concentram de tal forma na otimização de seus custos que, por vezes, olham apenas para si, ignorando sua posição competitiva. Não conectam os fins (a posição da empresa no mercado) e os meios (os elementos que possibilitam obter tal posição). Veem a si próprias, as árvores, e não conseguem observar o sistema, ou a floresta, Senge (1990).

Considerando os fatores de sucesso nos relacionamentos que Kanter (1994) desenvolveu, foram observados: comprometimento da “importância”, porque os relacionamentos não estão ajustados aos objetivos estratégicos; baixa “integração”, porque não estão sendo desenvolvidas a contento novas maneiras de se relacionar e de negociar; e um esforço muito grande para aumentar a “interdependência”, sinergizando atividades e serviços, ainda que de forma embrionária. Os agentes em questão têm “excelência individual”, pois têm como contribuir no relacionamento. Falta a eles, no entanto, sintonizar os objetivos particulares à meta da cadeia produtiva.

Mesmo com essa aparente falta de estratégia, foi possível constatar um mecanismo de relacionamento entre essas empresas como descrito a seguir.

As relações entre as indústrias de embalagem e de alimentos dependem fundamentalmente da dimensão econômica de ambas e podem ser melhor interpretadas localizando-as nos patamares esquematizados na Figura 7.10.

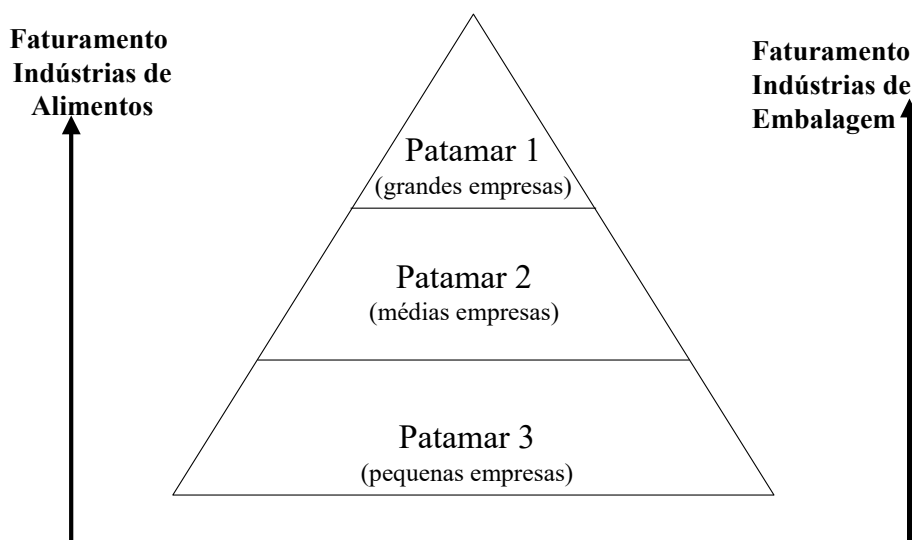


Figura 7.10: Os patamares de negociação de embalagem.

Quando estabelecida entre grandes empresas (patamar 1), a indústria de alimentos tem a posição aparentemente cômoda de compradora de grandes lotes que luta por preços cada vez menores e que tem, como aliada para atingir esse objetivo, a realidade da concorrência via negociação globalizada. Por outro lado, os investimentos feitos pela indústria de embalagem em equipamentos de alta capacidade favorecem o menor preço, mas aumentam o tamanho dos lotes econômicos, restringindo, portanto, o leque de possíveis compradores dos seus produtos. Nessa circunstância, a sua posição é desvantajosa.

Quando estabelecida entre médias empresas (patamar 2), reduz-se o tamanho dos lotes adquiridos, aumenta-se o preço de venda, e as condições de negociação tornam-se menos favoráveis à indústria de alimentos. As já citadas pressões ao longo da CPA por preços menores nos produtos oferecidos aos consumidores e por aumento de custos de insumos e de impostos são absorvidas de modo mais equilibrado entre as duas indústrias em questão.

Quando ocorre entre pequenas empresas (patamar 3), as condições de negociação são tão díspares que se torna muito difícil estabelecer um padrão ou um modelo que descreva as relações entre ambas. No entanto, dois fatos parecem estar sempre

presentes: o alto preço e a baixa disponibilidade do material de embalagem desejado pela indústria de alimentos.

Há que se mencionar, ainda, que as relações entre agentes de diferentes patamares são aparentemente conduzidas por aquele que tem o maior poder econômico.

Essas relações têm como pano de fundo o já citado turbulento cenário econômico que mostra concentração dos supermercados e das indústrias de alimentos via fusões e aquisições. Em outras palavras, constata-se o aumento do poder dos atores situados no final da CPA e, ao mesmo tempo, o patamar 1 tem diminuído o seu tamanho. Com isso, as seguintes dificuldades operacionais começam a ser detectadas:

- as grandes empresas de embalagem vêm reduzir-se o número de potenciais grandes clientes do patamar 1 para os seus produtos e, aparentemente, não conseguem atender às médias e pequenas indústrias de alimentos dos patamares 2 e 3, com quantidades e preços adequados à realidade delas;
- poucas médias empresas de embalagem conseguem competir com as grandes que migram para este patamar de atendimento porque não investiram o suficiente para ter preços competitivos;
- a maior parte das pequenas empresas de embalagem começa a se adaptar à nova realidade industrial e ainda se fazem necessários investimentos em tecnologia e conhecimento para torná-las economicamente competitivas. A concorrência com os fabricantes de embalagem que migrarem dos patamares 2 e 3 pode torná-las economicamente inviáveis.

Esses dois EI's não devem ser entendidos como a pura expressão da verdade, mas como a expressão de descontentamento presente nas CPA's, decorrente dos vários tipos de pressão que os agentes recebem.

Um último comentário feito por um dos entrevistados quando o tema fusões de empresas foi discutido, é sobre o *Mal da fusão*, definido por ele como a perda ou descaracterização da cultura e do comportamento das pessoas após seguidas compras

ou fusões entre empresas. A cultura se desfaz e fica muito difícil manter o moral dos funcionários ou então exigir deles um comportamento típico ante situações do cotidiano. São tantas as demissões, que os funcionários mais esclarecidos, geradores de conhecimento, passam a preocupar-se mais com a própria sobrevivência do que com a da empresa.

09. *As indústrias de embalagem não são transparentes nas negociações*
113. *A credibilidade das indústrias de alimentos é, por vezes, comprometida pelas trocas inesperadas de fornecedores de embalagem, motivadas por preços menores, sem considerar que com este aparente benefício que oferece, o fornecedor tem prejuízos que pode comprometer futuras entregas.*
120. *A arrogância de determinadas indústrias de alimentos “mata” qualquer possibilidade de relacionamento mais intenso.*
121. *Não há confiança mútua entre as indústrias de embalagem e de alimentos.*
126. *As políticas de preços estabelecidas entre os fabricantes de embalagem nem sempre não são respeitadas.*
143. *As indústrias de embalagem são arrogantes.*

A verbalização do EI-121 (19 citações) “*não há confiança mútua entre as indústrias de embalagem e de alimentos*” é contundente ao refletir o clima das relações entre esses agentes. Um exemplo que bem o ilustra, foi relatado por um dos entrevistados de uma indústria de embalagem. Após o desenvolvimento de embalagem para um grande fabricante de alimentos, pouco tempo antes do efetivo lançamento do novo produto, este optou por outro fornecedor de embalagem que ofereceu preço menor. A credibilidade (EI-113 – 20 citações) e a transparência (EI-09 – 10 citações) foram comprometidas.

Quando a confiança mútua é abalada (EI-126, específico para a cadeia “laminados”), torna-se muito mais difícil atingir-se a meta, especialmente quando esta consiste em agregar valor. Reconstruir essa confiança, eliminando posicionamentos interpretados como “arrogantes” (EI-120 e EI-143 - 4 citações cada), pode ser um dos “blocos de construção” do caminho até a meta.

15. *Algumas indústrias de embalagens precisam ser “salvas” porque não estão em condições econômicas adequadas.*

O contraponto da falta de confiança está explícito no EI-15 (6 citações) que exemplifica situações em que as indústrias de alimentos investiram seus recursos humanos e financeiros em fornecedores de embalagem para adequá-los às condições operacionais mínimas que garantissem o seu funcionamento dentro de padrões de qualidade adequados.

44. *Temos muitos fornecedores de embalagem. Precisamos mudar!*

51. *Mesmo com os leilões internacionais de embalagem, muitas vezes existe um ganhador em cada país.*

52. *Nos leilões internacionais, observa-se muitas vezes que os escritórios dos fornecedores nos diferentes países não se comunicam.*

O EI-44 foi citado apenas uma vez, na cadeia “Laminados”. Sua verbalização pelo agente foi muito bem estruturada e alicerçada em fatos e análises consistentes feitas pela gerência da empresa e por isso está sendo comentada. É um excelente exemplo de monitoramento do ambiente externo e de visão sistêmica porque mostrou que a empresa detectou a tendência internacional de redução do número de fornecedores de embalagem, aceitou-a como verdadeira, e busca adotá-la. Outros agentes, indústrias de alimentos e supermercados, também mencionaram esse fato, mas deram a ele a conotação de direito de escolha do cliente e não de problema a resolver.

Os EI's 51 e 52 (3 citações cada) são típicos de conglomerados com unidades em diversos países e que compram materiais através de leilões eletrônicos. O objetivo de tais leilões são as reduções de custos pela concentração de volumes em poucos fornecedores ou pela abertura a novos, que estejam tecnologicamente mais desenvolvidos que os atuais, e que, por diversos motivos, estejam excluídos dos processos de compra.

Em comentário adicional ao EI 51, feito por um dos entrevistados, o fato de existir um ganhador em cada país pode ser interpretado como uma “última tentativa” de manter as relações entre comprador e vendedor mais humanas e “menos cibernéticas”.

O que se percebe é que os resultados por vezes não são relatados como satisfatórios. Os fabricantes não se interessam em atender a vários locais de fabricação, no Brasil ou em outros países, porque os resultados financeiros não são atrativos. Nesse caso, o que se constata é que a soma dos custos dos materiais comprados em cada país é inferior ao custo de comprar em um ou dois fornecedores que atendam a vários países.

Mais recentemente foi desfeita a união entre dois grandes produtores de alimentos para a compra eletrônica de itens não produtivos porque os resultados obtidos na fase experimental não foram satisfatórios. Não foram verbalizados os reais motivos da cisão. Cabe aqui um comentário, relacionado ao fato e às competências: é muito difícil “saber comprometer-se” e “saber mobilizar-se” eletronicamente.

136. Não fazemos mais as visitas “marcantes”, “irresistíveis”.

137. O nosso relacionamento com nossos fornecedores pode ser considerado técnico aprofundado, mas, muitas vezes, não chega a bom termo porque as indústrias de alimentos não aceitam discutir detalhes, tanto porque não querem abrir as portas, como porque têm muita “pressa” em reduzir custos.

Estes EI's, citados 17 vezes, mostram a dificuldade de estabelecer uma estratégia clara de negociação quando posições defensivas são assumidas. As indústrias de embalagem, numa autocrítica, responsabilizam-se por não agirem objetivando apresentar a “proposta irrecusável”. Ao mesmo tempo, reclamam das “portas fechadas” de seus clientes que parecem dedicar o seu tempo para trabalhar exclusivamente em redução de custos.

41. Os tempos de entrega são muito grandes.

146. As informações sobre alterações de volumes de produção chegam muitas vezes atrasadas.

Esses EI's com apenas 3 citações, que, à princípio, podem ser considerados relativos à operação do negócio, refletem dois problemas: a) os ruídos na comunicação entre os agentes; e b) as constantes alterações nos pedidos de compra dos supermercados e atacadistas, causados tanto pela superestimativa dos vendedores como pela variação do humor dos consumidores.

No ambiente interno das indústrias de embalagem são comuns os exemplos de pedidos que ficam no departamento comercial e somente chegam à fábrica depois de feita a programação semanal de produção. Nas indústrias de alimentos, as variações de mercado nem sempre são assimiladas pelo estoque de produto acabado disponível e, por vezes, o fabricante somente é acionado quando já não há mais tempo de fabricar a embalagem requerida. Se equipamentos fossem de menor porte estivessem disponíveis, os ajustes seriam mais rápidos e essas variações de demanda seriam atendidas com facilidade.

36. Algumas grandes indústrias de embalagem vêm até as indústrias de alimentos com "soluções programadas" e qualquer problema que fuja desse tipo de solução é evitado. Falta criatividade nas soluções propostas.

Ainda relacionado com o atendimento às flutuações de demanda, esse EI (6 citações) mostra que a busca pela excelência operacional em determinadas indústrias de embalagem leva a soluções padrão que não consideram a variedade de equipamentos e a diversidade da demanda de seus clientes. Uma das afirmativas mais contundentes é a que se refere ao seu fornecedor de embalagem como sendo “programado para agir como computador”.

03. Os vendedores de embalagem são acomodados e precisam ser constantemente ameaçados para reagirem.

05. *As expectativas de atendimento diferenciado não são atendidas pelos vendedores das indústrias de embalagem.*
13. *Falta motivação para a indústria de embalagem.*
30. *Nós também deveríamos estar mais expostos aos desenvolvimentos das indústrias fabricantes de cartão.*
125. *As indústrias de laminados flexíveis são imediatistas.*

Nesses 5 EI's (45 citações) está resumida a visão da indústria de alimentos sobre a de embalagens e refletidas as consequências do posicionamento focado para o custo, sem visão sistêmica. A Figura 7.11 ilustra as relações causa-efeito entre o custo e 4 desses EI's e entre eles. Na linguagem TOC deve ter as seguintes leituras:

- se a empresa tem o foco em custo, sem visão sistêmica, então seus vendedores são acomodados (EI-03);
- se os vendedores são acomodados (EI-03), então as expectativas de atendimento diferenciado não são atendidas (EI-05), falta-lhes motivação (EI-13);
- se a empresa tem o foco em custo, sem visão sistêmica, então tem atitudes imediatistas (EI-125).

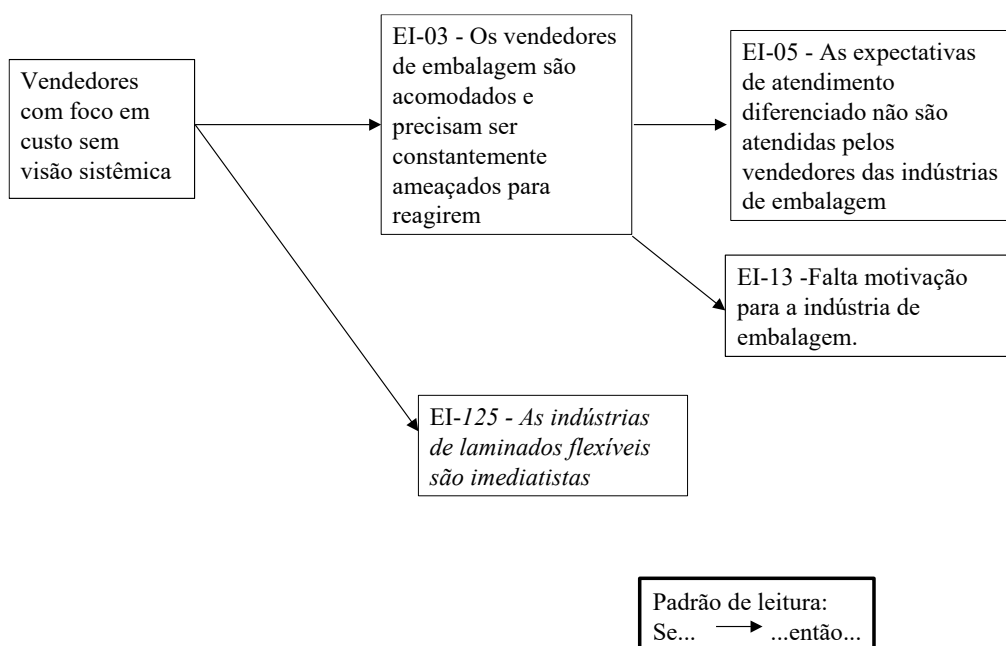


Figura 7.11: Algumas relações causa-efeito ligadas às estratégias de negociação.

O EI-30 (5 citações) também é um reflexo da excessiva preocupação com o custo. Não foi incluído na Figura 6.10 porque é uma autocrítica da indústria de alimentos e não uma característica do vendedor.

Um dos numerosos exemplos apresentados pelos entrevistados é bastante significativo e precisa ser mencionado. Segundo ele, a maior ameaça que se pode fazer a um vendedor é dizer que o concorrente tem preço melhor. O que a princípio pode parecer um jogo, aos olhos de negociadores mais experientes é uma ameaça real, porque muitas vezes não são avaliados, por exemplo, os padrões de fabricação da embalagem, as perdas potenciais até os pontos de venda e a situação financeira da indústria fornecedora. Ao receber essa ameaça, o vendedor inicia um processo de corte de gastos que fatalmente levará à redução dos padrões de qualidade da embalagem. Se não o fizer, outro o fará, este é o seu temor. Inicia-se a partir desse ponto um círculo vicioso que poderá comprometer a sua sobrevivência.

Esses 5 EI's abrem espaço para uma discussão mais pormenorizada sobre as consequências que a excessiva ênfase em custo, presente em todas as negociações, traz para todo o sistema. É possível afirmar, com base nas intensas discussões com os agentes entrevistados, que ela se tornou uma fonte direta e indireta de efeitos indesejáveis nas CPA's. relacionados com conhecimento e competências, com as estratégias de negociação e com o entendimento dos papéis dos agentes na CPA, como representado pelas flechas pontilhadas da Figura 7.12.

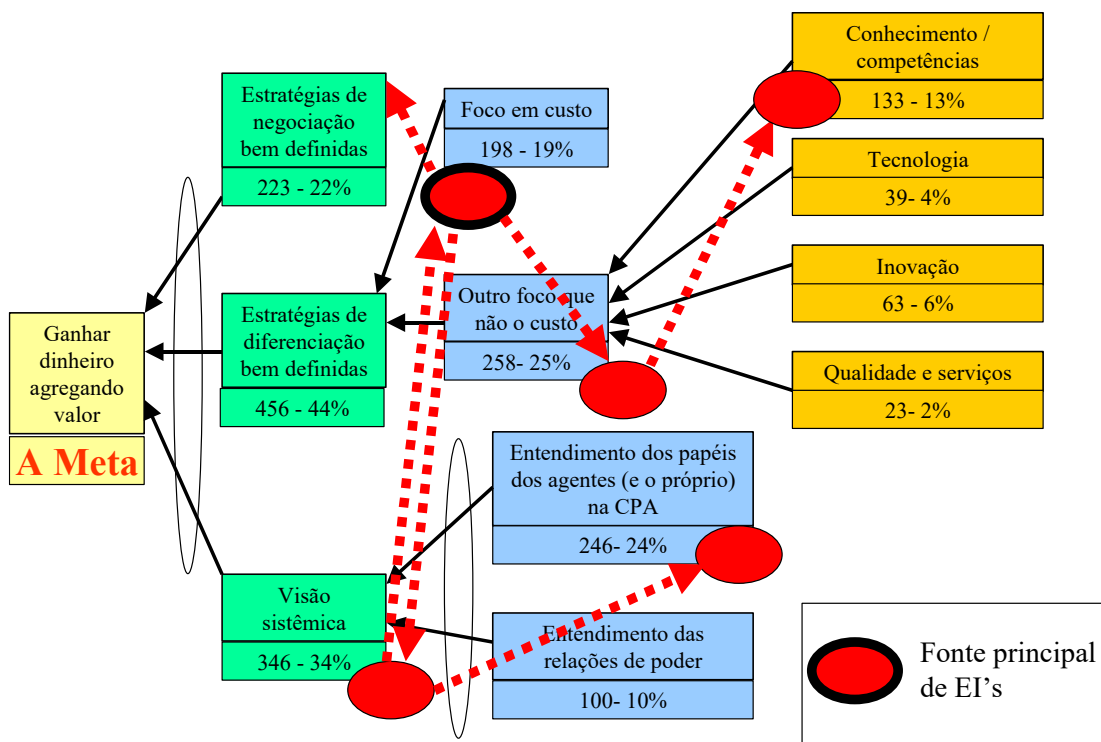


Figura 7.12: Distribuição de EI's nas CPA's estudadas.

As flechas pontilhadas dessa Figura 7.12 permitem as seguintes leituras:

- a excessiva ênfase em custo causa efeitos indesejáveis relacionados com o conhecimento e competências, com as estratégias de negociação e com o entendimento dos papéis dos agentes nas CPA's;
- forma-se um círculo vicioso ou, na linguagem TOC, um “loop negativo” nas CPA's analisadas: a falta de visão sistêmica obriga as empresas a focarem apenas em custo e isto limita o desenvolvimento daquela

Os seguintes riscos à liderança por custo ou foco em custo, citadas por Porter (1992), puderam ser constatados na análise das CPA's feitas neste trabalho:

- os concorrentes imitam com facilidade, mesmo com riscos à própria sobrevivência;
- a tecnologia muda muito rapidamente e a parte significativa dos recursos para investimentos se esvaiu na luta por menores preços;
- a proximidade com a diferenciação é perdida porque todos têm o mesmo objetivo que é ter o menor preço;

- os enfocadores conseguem preços ainda menores nos segmentos em que atuam.

Em suma, a concentração de efeitos indesejáveis e as entrevistas com os agentes permitiram fossem identificadas três potenciais restrições (qualquer dificuldade que impeça um sistema de atingir a meta estabelecida) nas cadeias produtivas analisadas: a) ênfase excessiva em custos; b) falta de visão sistêmica dos agentes; e c) conhecimento competências não desenvolvidos de forma adequada.

Ainda sob o título estratégias de negociação, são apresentados outros 4 EI's.

18. *Os fabricantes de cartão preferem vender seus produtos no mercado externo e com isso nos deixam em situação crítica, quase sem alternativa senão a de pagar o que pedem.*
21. *O mercado de refrigerantes em garrafas PET está saturado. Há a necessidade de se buscar novos usos para o material.*
149. *O mercado de refrigerantes em garrafas PET está saturado. Há excesso de oferta de PET e a necessidade de se buscar novos usos para o material.*

Esses 3 EI's (26 citações) referem-se a estratégias específicas das cadeias analisadas.

Os EI's 21 e 149 complementam-se e ratificam uma das alegações da indústria vidreira, citada por Laurenti (2001), segundo a qual o uso do PET como embalagem para refrigerantes trouxe muitas vantagens, mas eliminou a mais importante barreira que as grandes indústrias de refrigerantes tinham contra a entrada de concorrentes de menor porte, qual seja, o alto investimento em garrafas de vidro retornáveis.

40. *As marcas próprias são ameaça à sobrevivência ou à lucratividade das indústrias de alimentos.*

O último efeito indesejável foi citado 15 vezes. Sobre esse tema, a ACNielsen, empresa de auditoria de mercado, publicou seu Relatório Anual 2002 que avalia a

evolução das marcas próprias dos supermercados brasileiros. Marca própria é definida como sendo o produto fabricado, beneficiado, processado ou distribuído exclusivamente pela organização (supermercados ou atacadistas) que detém o controle da marca.

O relatório menciona o amadurecimento e a maior profundidade no sortimento de marcas próprias nos pontos de venda. Destaca também que o varejo passa a trabalhar melhor as categorias já existentes, oferecendo aos consumidores mais versões de produtos. A derradeira conclusão é que aumentou em 14% o número de estabelecimentos que comercializa esse tipo de produto em relação a 2001.

Cabral, (2000a) ao analisar as alternativas de embalagem para novos canais de vendas, ressaltou o crescimento das marcas próprias como ameaça às grandes e como uma oportunidade às pequenas indústrias de alimentos e de embalagem. No primeiro caso, essa ameaça pode manifestar-se de duas maneiras: a) na concorrência desses produtos nos pontos de venda, que força a redução dos preços e compromete a lucratividade; e b) na pressão dos atacadistas para que as indústrias de alimentos passem a produzir com as citadas marcas próprias, comprometendo a programação de produção e colocando em risco, a longo prazo, a lucratividade. Para as pequenas indústrias de alimentos, o caminho é inverso, porque veem uma oportunidade de fazer-se conhecer pelos supermercados e adentrar o mercado com seus produtos, no bojo das marcas próprias.

7.3.5. Considerações sobre o levantamento de EI's pelo método desenvolvido

Ao cumprir a etapa de diagnose do problema (o que mudar?), tem-se o desenho claro da situação em todas as cadeias produtivas e o ponto de partida para a elaboração das soluções.

Nesse ponto cabe evidenciar a riqueza de detalhes e informações que o método permite obter, verbalizar e validar. Os 100 Efeitos Indesejáveis detectados permitem seja desenhado um cenário claro das estratégias adotadas pelos agentes, do entendimento sistêmico que precisam desenvolver e da vantagem competitiva que devem buscar através da diferenciação, deixando de lado o foco exclusivo em custo e ampliando-o para o ganho.

Na exposição desses efeitos indesejáveis, não foram apresentados todos os conflitos identificados para não tornar a leitura deste texto extremamente árida. Apenas os mais relevantes aparecem e eles ilustram a aplicação da técnica TOC.

A experiência e o espírito crítico do pesquisador, que permitiram observar e analisar os fatos como alguém interno ao sistema, são, segundo Brymann (1989), imprescindíveis no entendimento e interpretação da situação e das relações causa-efeito nela presentes. Aliem-se a essas características a disponibilidade dos agentes em permitir os escrutínios ou validações, e está viabilizada a condição para suplantar a carência de dados confiáveis e compreender, com mais detalhes, os fatos e tendências das cadeias produtivas ditas turbulentas.

No entanto, há de se convir que nem sempre estão disponíveis pesquisadores que tenham profundo conhecimento das nuances de uma cadeia produtiva. Caso tenham espírito crítico e vivência em pesquisa qualitativa, o método apresenta uma solução para esse problema através do escrutínio permanente, que força a reflexão ininterrupta, evita vieses e, portanto, constrói a base necessária à elaboração e sustentação da “proposta irrecusável”. É nesse escrutinar contínuo que é dada a consistência à interpretação dos fatos.

Um outro aspecto a considerar é a predisposição dos entrevistados em submeter-se a tal intensidade de questionamento. Sem dúvida, esta é a parte crítica do processo. Em pesquisas conduzidas por uma universidade, como é o caso desta tese, houve pouca dificuldade em discutir várias vezes um efeito indesejável até que o seu texto final fosse redigido. No entanto, é previsível que será muito difícil conduzir esse tipo de

pesquisa quando estas são compradas por um dos agentes. Nessa circunstância, além dos quesitos básicos do pesquisador, será necessário cuidado extremo na seleção do universo de empresas e na sua abordagem. Uma das possibilidades, segundo Noreen (1996), é despertar o seu interesse pelo “mundo dos ganhos”. Outra é considerar a verbalização e o escrutínio como ferramentas geradoras de confiança, porque nela o pesquisador estará totalmente exposto aos agentes e poderá ser facilmente desmascarado caso apresente argumentação fraca ou incoerente.

Nesta tese, as entrevistas e escrutínios foram conduzidas considerando que ambos substituiriam os indicadores numéricos de desempenho, e que seriam o único meio de obter informações suficientes para o entendimento das relações entre os agentes e dos “modos operandi” de cada um deles num ambiente turbulento e carente de dados confiáveis. Sob esse ponto de vista, pode-se afirmar que foi bem-sucedida. Em ambientes com essas características, não há outra maneira de comprovar uma informação a não ser através de questionamento e escrutínio permanentes. Essa é a riqueza do método.

A quantidade e a qualidade das verbalizações dos Efeitos Indesejáveis identificados durante a pesquisa permitiram que fosse dada a necessária consistência à Figura 7.1 a ponto de permitir denominá-lo *Árvore da Realidade Atual modificada* ou *simplificada*. Ao contrário da original proposta pela TOC, extremamente complexa, que se alicerça num conflito-base e a ele conecta todos os efeitos indesejáveis relacionados nas entrevistas, a simplificada analisa os EI's com base no modelo, e permite apontar as restrições potenciais. Numa etapa posterior, identifica a restrição, sobre a qual se deverá elaborar as soluções ou a “proposta irrecusável”.

A ARA simplificada baseia-se, portanto, no modelo proposto (Figura 3.5) e redesenha ou reorganiza a cadeia produtiva, substituindo os atores pelos “blocos de construção”. Além disso, identifica em quais desses blocos se concentra a maior quantidade de EI's (restrições potenciais) e, portanto, por onde, ou por quais desses blocos, se deve iniciar a construção do caminho até a meta. Procedendo desse modo, alinham-se as metas de cada um dos atores à da cadeia produtiva.

Se de um lado, as entrevistas permitiram levantar a miríade de efeitos indesejáveis apresentados, por outro não foi suficiente para conhecer outros indicadores dos agentes e das cadeias produtivas que permitissem medir quão distantes cada um deles está da meta pré-estabelecida. Não houve disposição dos agentes para divulgar indicadores numéricos que pudessem evidenciar suas eventuais debilidades. A atitude é compreensível, está incluída na justificativa desta tese, e a principal de suas causas é manifestada no EI-121 (19 citações). Sob esse ponto de vista, a avaliação do desempenho em relação à meta por esses indicadores ficou prejudicada.

É importante frisar que a metodologia foi desenvolvida para contemplar justamente essas situações, em que os agentes estão predispostos a conversar sobre um determinado assunto que os afligem, mas não querem disponibilizar informações, porque não as têm ou porque não confiam no sistema e no destino que se vai dar a elas. A partir do momento em que o pesquisador constatou que poucos dados seriam conhecidos durante a pesquisa, intensificou as verbalizações, e esse fato, a princípio uma dificuldade adicional à execução do trabalho, transformou-se no principal meio de validação da metodologia. Sob esse ponto de vista, ela tem um aspecto positivo adicional, porque respeita os limites estabelecidos pelos agentes e gera a confiança necessária para explorar em detalhes os EI's apontados.

A citada intensificação dos escrutínios tornou possível minimizar ainda mais a influência do pesquisador na obtenção de informações que somente seriam possíveis com base na confiança pessoal, e abre espaço para aplicar essa técnica em outros ambientes igualmente conturbados, desde que haja o mínimo comprometimento dos agentes. A metodologia é, portanto, uma ferramenta para desenvolver essa confiança.

Finalizando, deve-se voltar à primeira das questões da TOC alusivas à diagnose do problema: o que mudar nas CPA's analisadas? A resposta, baseada na Figura 7.12, é direcionada a três agrupamentos: desenvolver a visão sistêmica dos agentes, ampliar o foco que hoje está exclusivamente voltado à redução de custo e desenvolver conhecimento ou competências .

7.4. AS CADEIAS PRODUTIVAS ESTUDADAS

Elaborados os comentários a respeito de todos os efeitos indesejáveis identificados nas três cadeias produtivas em estudo, faz-se agora a análise sucinta de cada uma delas separadamente, propondo estratégia a adotar para melhorar o desempenho de cada uma delas. Cabe lembrar que o Quadro 7.1 permite identificar em qual CPA e quantas vezes um determinado EI foi citado.

7.4.1. “Laminados”

A distribuição dos Efeitos Indesejáveis identificados na pesquisa junto a essa cadeia produtiva, e analisados anteriormente neste Capítulo 7, é mostrada na Figura 7.13. Observa-se que a sua distribuição nos agrupamentos é semelhante ao da Figura 7.12 e, portanto, também é possível afirmar que o foco em custo se tornou uma de suas principais fontes. As flechas pontilhadas nela representadas evidenciam a excessiva ênfase dada ao custo como causa de EI's relacionados com as estratégias de negociação, com a visão sistêmica e com o outro foco que não o custo, notadamente aqueles que dizem respeito ao conhecimento e às competências. Constata-se a presença do mesmo círculo vicioso ou “loop negativo” nas duas figuras: a falta de visão sistêmica obriga as empresas a focarem apenas em custo e este limita o desenvolvimento daquela.

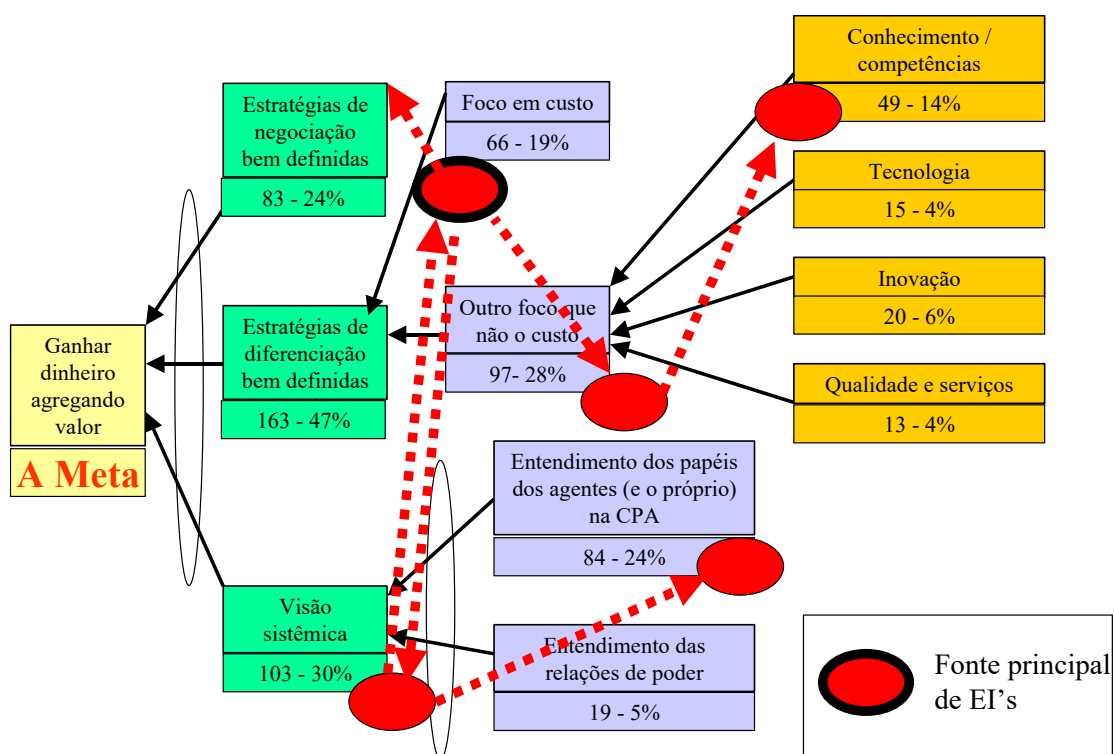


Figura 7.13: Agrupamentos de EI's na CPA "Laminados".

Citando uma vez mais os critérios de Porter (1992), observa-se os mesmos riscos que a liderança no custo apresentados na análise feita para as três CPA's são aplicados para a cadeia "Laminados". Em síntese, são eles:

- a facilidade da imitação, uma vez que as estruturas de materiais podem ser facilmente identificadas e utilizadas pela concorrência;
- a falta de recursos para atualizar a tecnologia, porque estes esvaíram-se no esforço para redução de custos;
- a menor possibilidade de diferenciação, especialmente quando se trata de estruturas de embalagem mais simples;
- a concorrência predatória de enfocadores em custo.

A concentração de efeitos indesejáveis e as entrevistas com os agentes permitiram que fossem identificadas três potenciais restrições na cadeia produtiva denominada "Laminados": ênfase excessiva em custos, falta de visão sistêmica dos agentes e conhecimento e competências não desenvolvidas de forma adequada. Elas também

devem ser consideradas os primeiros blocos de construção a utilizar para pavimentar o caminho até a meta.

Sugere-se como ação holística para melhorar o desempenho da CPA “Laminados”, romper o citado “loop” negativo, desenvolvendo a visão sistêmica nos agentes, fato que, posteriormente permitirá romper a barreira do custo com criatividade e gerar o necessário conhecimento e as adequadas competências, como ilustrado na sequência da Figura 7.14.

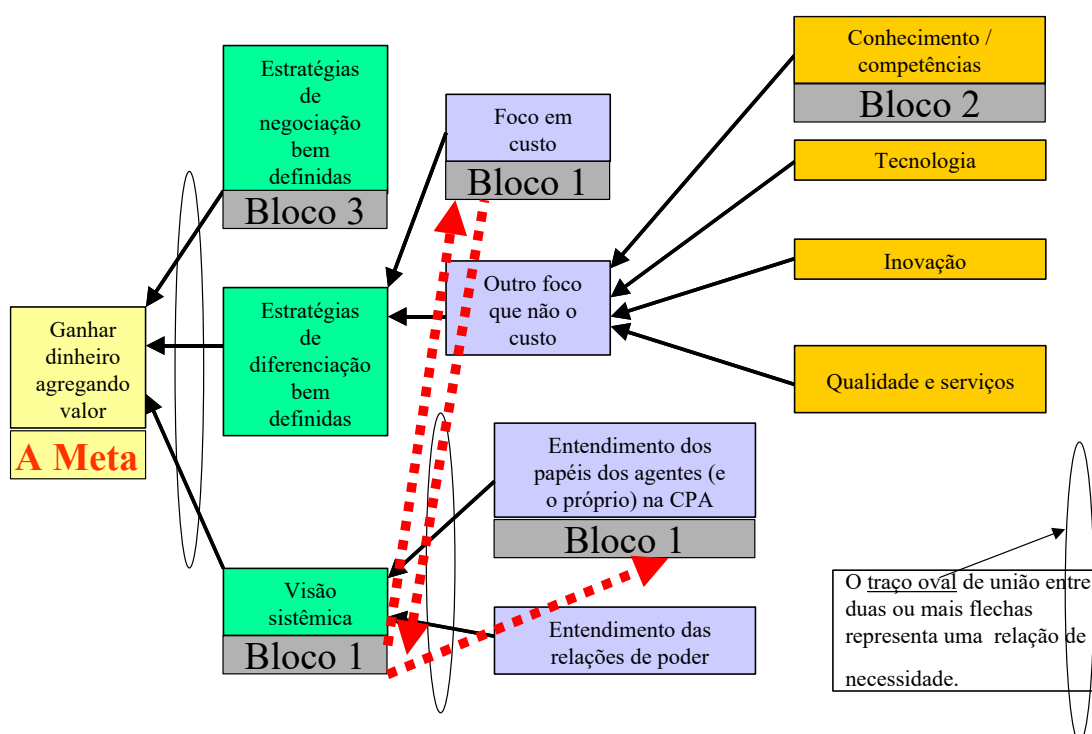


Figura 7.14: Priorização dos “blocos de construção” do caminho até a meta para a cadeia “Laminados”.

7.4.2. “Cartões”

Os Efeitos Indesejáveis identificados na pesquisa junto a essa cadeia produtiva são mostrados na Figura 7.15. Observa-se que as estratégias de negociação têm menor peso do que na de laminados, como se pode constatar pela menor incidência de EI’s. De fato, essa CPA tem relações de poder bem estabelecidas e os fabricantes de cartão

exercem a governança com características de quase oligopólio, como exemplificado no EI-18 e no EI-25.

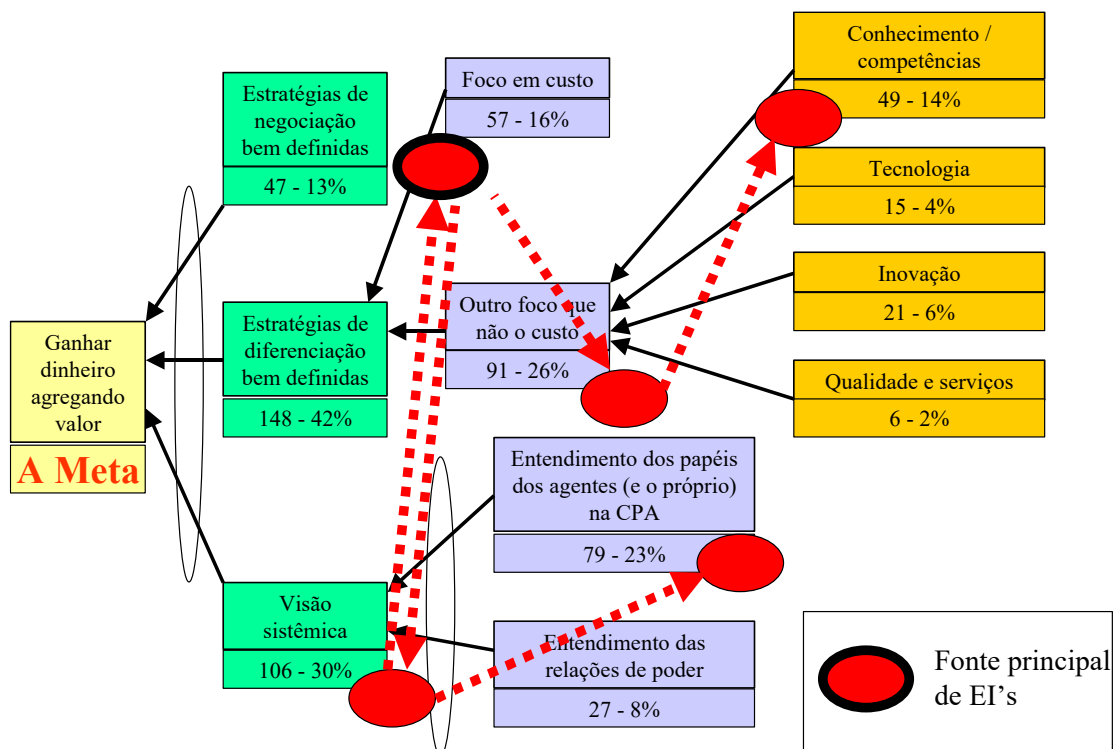


Figura 7.15: Agrupamentos de EI's na CPA "Cartões".

Em razão da convergência de pressões que recebem à jusante (supermercados) e à montante (fabricantes de cartões), as indústrias de alimentos trabalham incessantemente no desenvolvimento de alternativas de materiais. Um bom exemplo desse fato é a crescente participação dos laminados e do polietileno de baixa densidade no mercado de misturas preparadas para bolos, atualmente com 30% (ACNielsen, 2003) que era exclusivo dos cartões até 1995.

Observa-se também que a distribuição dos EI's permite afirmar que o foco em custo e a visão sistêmica são, uma vez mais, as principais fontes de efeitos indesejáveis. Constata-se a presença do mesmo "loop negativo" das Figuras 7.12 e 7.13: a falta de visão sistêmica obriga as empresas a focarem apenas em custo e este limita o desenvolvimento daquela. As leituras das flechas pontilhadas dessa Figura 7.15 são, portanto, as mesmas:

- a falta de visão sistêmica causa efeitos indesejáveis relacionados à percepção dos papéis dos agentes (e o próprio) na CPA;
- os efeitos indesejáveis relacionados à falta de conhecimento – ou competências – são indiretamente causados pelo excessivo foco em custo.

Recorrendo uma vez mais a Porter, 1992, observa-se os seguintes riscos para a cadeia “Cartões”:

- a facilidade da imitação, em especial entre gráficas,
- a menor possibilidade de diferenciação, porque a matéria prima – cartão – é a mesma, e
- a concorrência dos enfocadores em custo.

Essa cadeia tem uma característica própria. Dada a possibilidade de pequenas tiragens de cartões em gráficas de menor porte, algumas pequenas e médias indústrias se valem dessa alternativa de embalagem para os seus produtos, fugindo dos grandes lotes pedidos pelos fabricantes de laminados. Trata-se de oportunidade ainda pouco explorada porque, se, por um lado, o custo unitário da embalagem cartonada é maior do que o da laminada, por outro, o desembolso, em razão do tamanho do lote, é menor.

Para as grandes empresas, compradoras de grandes volumes, o movimento ocorre no sentido contrário. O preço unitário da embalagem laminada é menor e nota-se a tendência, em alguns segmentos, de substituir os cartonados por “stand up pouches”.

A concentração de efeitos indesejáveis e as entrevistas com os agentes permitiram fossem identificadas duas potenciais restrições nas cadeias produtivas denominada “Cartões”: ênfase excessiva em custos, falta de visão sistêmica dos agentes e conhecimento – ou competências – não desenvolvidas de forma adequada.

Finalizando, deve-se voltar à primeira das questões da TOC alusivas à diagnose do problema: o que mudar na CPA “Cartões”? A resposta, baseada na Figura 7.16, é romper o “loop” negativo, desenvolvendo a visão sistêmica nos agentes, fato que,

permitirá, numa etapa posterior, romper a barreira do custo com criatividade e gerar o necessário conhecimento e as adequadas competências.

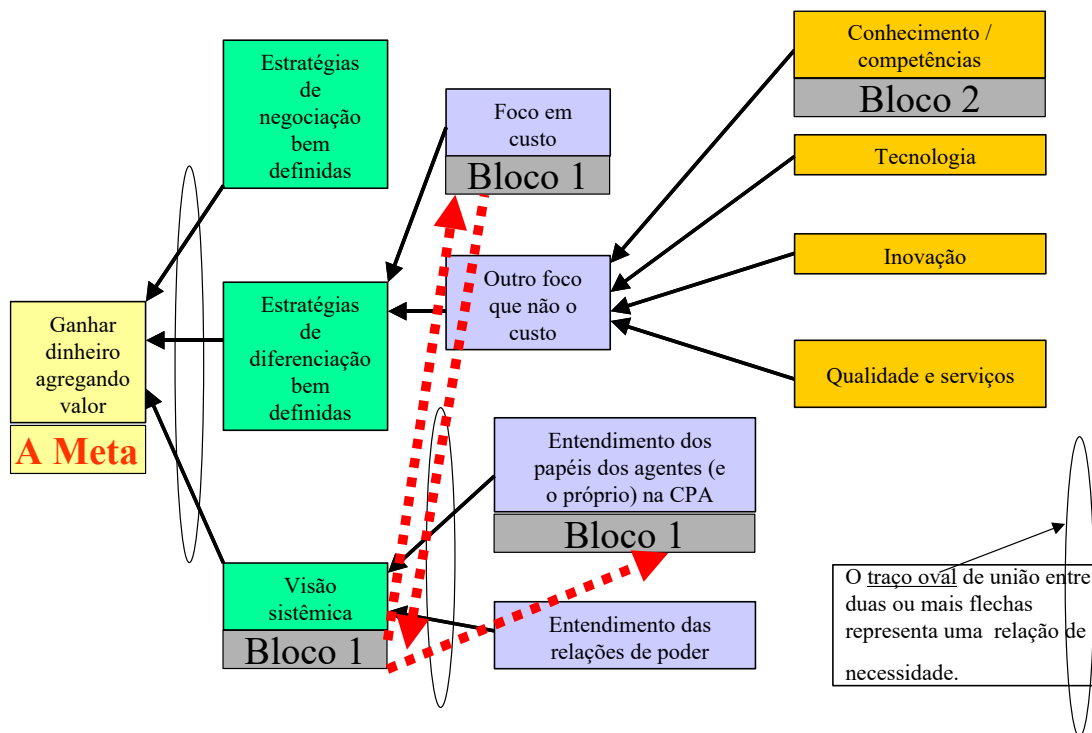


Figura 7.16: Priorização dos “blocos de construção” do caminho até a meta para a cadeia “Cartões”.

7.4.3. “PET”

Os Efeitos Indesejáveis identificados na pesquisa junto a essa cadeia produtiva são mostrados na Figura 7.17. Nela também, como nas outras duas analisadas, é possível observar que o foco em custo e a falta de visão sistêmica são as suas principais fontes. As flechas pontilhadas nela representadas evidenciam a excessiva ênfase dada ao custo como causa de EI's relacionados com estratégia de negociação e com visão sistêmica. Constata-se a presença do mesmo “loop negativo” das Figuras 7.12, 7.13 e 7.15: a falta de visão sistêmica obriga as empresas a focarem apenas em custo e este limita o desenvolvimento daquela. A cadeia “PET”, no entanto, tem um aspecto particular. Trata-se da expectativa dos agentes por inovações, evidenciada pelo número de citações de EI's alusivos ao tema. Os EI's 21 e 149, através dos quais os

agentes verbalizam a expectativa por novos usos do material, constituem-se o seu melhor exemplo.

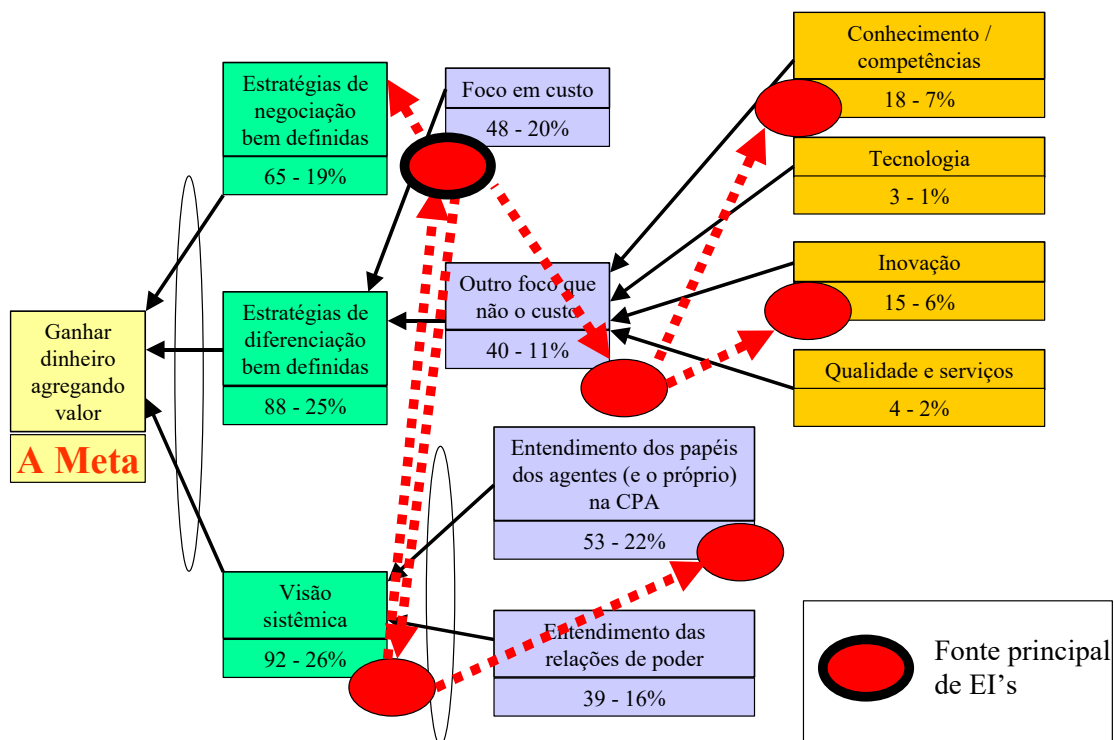


Figura 7.17: Agrupamentos de EI's na CPA "PET".

Esta é a mais homogênea das CPA's estudadas, porque a distribuição de forças, ou poder, entre os agentes também o é. As fusões entre os fabricantes de embalagens PET S.Lubeca e Tapon Corona, criando a Novapet, e a posteriores aquisições desta e da Injepet pela australiana Amcor equilibraram o poder que inicialmente se concentrava nos supermercados. Entre ambos, estão indústrias de peso como a AmBev e a Coca Cola. Com isso, é evidente que o equilíbrio nas negociações seja a tônica da CPA e que a diferenciação deva ocorrer através de inovações.

Há que se destacar, também, a presença dos tubaineiros, enfocadores em custo, que popularizaram o uso do PET como embalagem de refrigerantes, eliminando a vantagem competitiva que o material representava para as grandes empresas e forçando-as, indiretamente, a pesquisar novos usos para ele.

As flechas pontilhadas dessa Figura 7.17 permitem as seguintes leituras:

- a falta de visão sistêmica causa efeitos indesejáveis relacionados à percepção dos papéis dos agentes (e o próprio) na CPA;
- os efeitos indesejáveis relacionados à necessidade de inovações e à falta de conhecimento e das necessárias competências – são indiretamente causados pela excessivo foco em custo.

Os riscos que a liderança no custo aplicados para a cadeia “PET” oferece, segundo Porter (1992), são os seguintes:

- a facilidade da imitação, constatada pelo aumento das vendas de tubainas após a popularização das garrafas PET;
- a menor possibilidade de diferenciação, os formatos são padronizados para garantir o menor custo possível;
- a concorrência dos enfocadores em custo, que são os tubaineiros.

A concentração de efeitos indesejáveis e as entrevistas com os agentes permitiram fossem identificadas quatro potenciais restrições na cadeias produtivas denominada “PET”: ênfase excessiva em custos, falta de visão sistêmica dos agentes, carência de inovações e conhecimento ou competências não desenvolvidas de forma adequada.

Voltando uma vez mais à primeira das questões da TOC alusivas à diagnose do problema: o que mudar na CPA “PET”? A resposta, baseada na Figura 7.18, é romper o citado “loop” negativo, desenvolvendo a visão sistêmica nos agentes, fato que, posteriormente permitirá romper a barreira do custo, desenvolver conhecimento ou competências e adotar o gerenciamento estratégico da inovação.

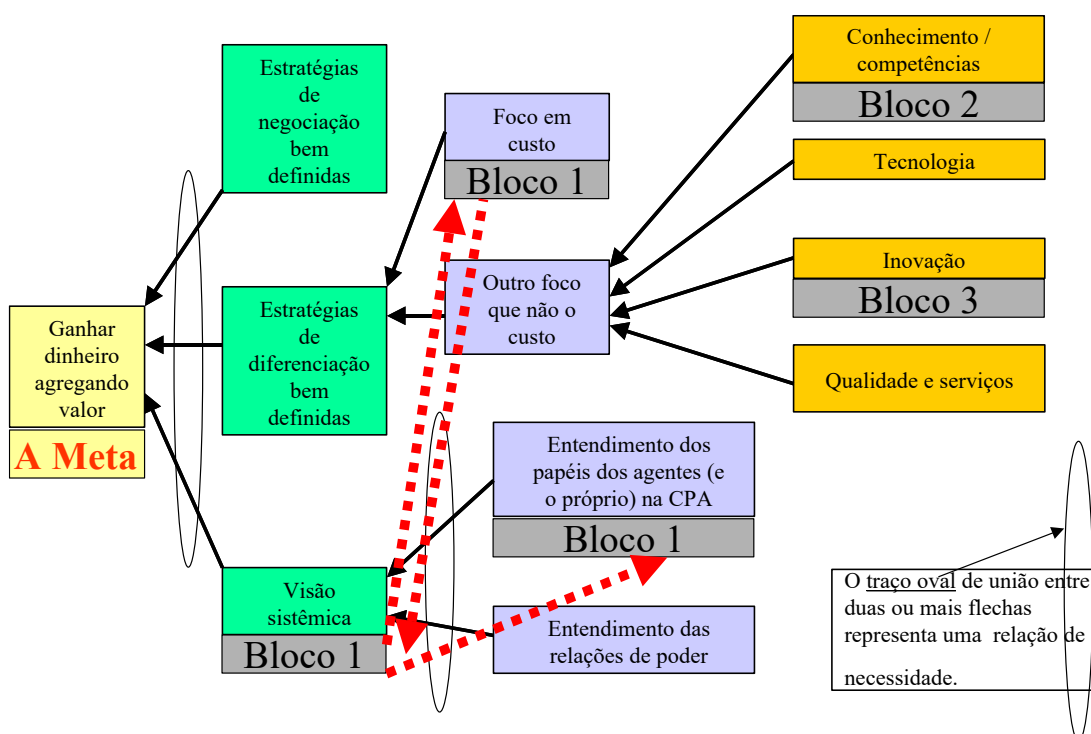


Figura 7.18: Priorização dos “blocos de construção” do caminho até a meta para a cadeia “PET”.

7.4.4. Considerações sobre a identificação de restrições pelo método desenvolvido

Ao detalhar a etapa de diagnose do problema (o que mudar?) para cada uma das cadeias produtivas estudadas, tem-se o desenho claro da situação em cada uma delas e o ponto de partida para a elaboração de projetos holísticos para melhorar o desempenho em relação à meta.

A ARA simplificada permite identificar, para cada uma das cadeias produtivas estudadas, onde concentra-se a maior quantidade desses EI's e, portanto, por onde, ou por quais “blocos de construção”, se deve iniciar a construção do caminho até a meta. Como dito anteriormente, ela redesenha ou reorganiza a cadeia produtiva, substituindo os atores pelos “blocos de construção”.

Esse redesenhar a cadeia produtiva, que é um sistema, num outro plano ou matriz em que os componentes ou atores são substituídos por agrupamentos de características comuns a eles – visão sistêmica, estratégias de diferenciação e estratégias de negociação - comprova em parte a Hipótese 1. Esses agrupamentos e suas subdivisões são também os blocos de construção do caminho até a meta.

A análise das três CPA's foi orientada pelo esquema TOC da Figura 2.1. Cada um dos sistemas tem sua restrição ou sua potencial restrição que deverá ser elevada para que os seus desempenhos também o sejam. Elevar uma restrição é, portanto, reduzir o número de EI's num desses agrupamentos.

A próxima etapa do trabalho, ainda seguindo essa mesma figura, seria focar a melhoria em si. Parte dele já foi executada ao identificar os primeiros “blocos de construção” a colocarem no caminho até a meta. No entanto, antes de completá-lo, é importante apresentar a análise de perfil dos agentes como instrumento de validação da metodologia descrita até esse ponto.

7.5. OS PERFIS DAS EMPRESAS

A análise sistêmica descrita em detalhes até este ponto permitiu que os efeitos indesejáveis fossem identificados, agrupados, analisados e relacionados com a restrições das cadeias produtivas.

Parte dos entrevistados (38 deles), além das informações prestadas, utilizou-se do Quadro 6.2 para atribuir notas a todos os agentes da cadeia produtiva em que atua, incluindo a própria empresa. A verbalização dos dados foi muito menor do que aquela utilizada no levantamento e escrutínio dos efeitos indesejáveis. Mesmo assim, constituiu-se em valiosa colaboração para o traçado do cenário no qual pode se alicerçar uma “proposta irrecusável” ou um “ponto de alavancagem” ou ainda um projeto holístico.

No Quadro 7.2 são apresentadas todas as médias das notas atribuídas pelos entrevistados a todos os agentes das cadeias produtivas em estudo. Ao analisá-lo, dois tipos de restrições podem ser observados: as de perfil e as de fluxo.

Quadro 7.2: Avaliação do perfil das cadeias produtivas - médias das notas atribuídas pelos agentes.

a) TODAS AS CPA's				
	Fabricantes de resinas e cartões	Indústrias de Embalagem	Indústrias de Alimentos	Supermercados
Visão sistêmica	3	2	2	1
Custo	4	4	5	5
Conhecimento	3	3	2	3
Inovação	3	3	2	2
Tecnologia	3	3	3	3
Qualidade e serviços	3	2	3	3

b) Cadeia Laminados				
	Fabricantes de Resinas	Indústrias de Embalagem	Indústrias de Alimentos	Supermercados
Visão sistêmica	3	2	2	1
Custo	4	5	4	5
Conhecimento	3	3	3	2
Inovação	3	2	3	2
Tecnologia	3	3	3	2
Qualidade e serviços	3	2	3	3

c) Cadeia Cartões				
	Fabricantes de cartões	Indústrias de Embalagem (Gráficas)	Indústrias de Alimentos	Supermercados
Visão sistêmica	3	2	2	1
Custo	4	4	5	5
Conhecimento	3	3	2	3
Inovação	3	2	2	2
Tecnologia	3	3	3	3
Qualidade e serviços	2	2	3	3

d) Cadeia PET				
	Fabricantes de Resinas	Indústrias de Embalagem	Indústrias de Alimentos	Supermercados
Visão sistêmica	3	3	3	1
Custo	4	4	5	5
Conhecimento	4	3	2	3
Inovação	4	3	2	2
Tecnologia	3	3	3	3
Qualidade e serviços	3	2	3	3

Restrições de perfil

Restrições de fluxo

As “de perfil”, identificadas no sentido vertical pelas notas 1 e 5, dizem respeito à maneira como as empresas se estruturam, definem os seus valores, formam seu pessoal técnico e administrativo, trabalhando a rotatividade deles, e alinham as suas atividades numa estratégia pré-definida.

Analisando os vários grupos de empresas nas diferentes CPA's (Quadro 7.2a) e nas cadeias “Cartões” (Quadro 7.2c) e “PET” (Quadro 7.2d), pode-se constatar que os agentes consideram que:

- os supermercados não têm visão sistêmica (nota 1), são totalmente orientados para o custo (nota 5) e ainda não desenvolveram adequadamente o senso de inovação (nota 2);
- as indústrias de alimentos são totalmente orientadas para o custo (nota 5) e têm restrições potenciais devido à pouca orientação dada (nota 2) para a visão sistêmica, conhecimento e inovação. Os demais agrupamentos foram considerados equilibrados (nota 3);
- as indústrias de embalagem são fortemente orientadas para o custo (nota 4) e ainda precisam desenvolver a visão sistêmica e a qualidade e serviços (nota 2);
- os fabricantes de resinas e de cartões são equilibrados (muitas notas 3), com forte orientação para custo (nota 4).

O perfil médio dos agentes pode ser mais bem visualizado nas Figuras 7.19 a 7.21, traçadas a partir dos dados apresentados no Quadro 7.2 a.

Supermercados - médias de todas as CPA's

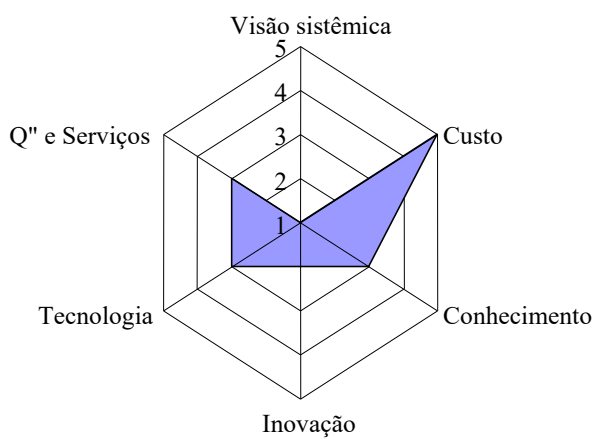


Figura 7.19: Perfil dos supermercados, traçado a partir das notas médias atribuídas pelos agentes das três CPA's.

Indústrias de Alimentos - médias de todas as CPA's

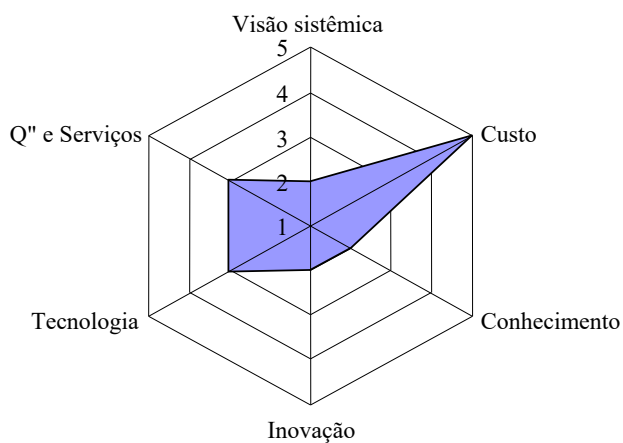


Figura 7.20: Perfil das indústrias de alimentos, traçado a partir das notas médias atribuídas pelos agentes das três CPA's.

Indústrias de Embalagem - médias de todas as CPA's

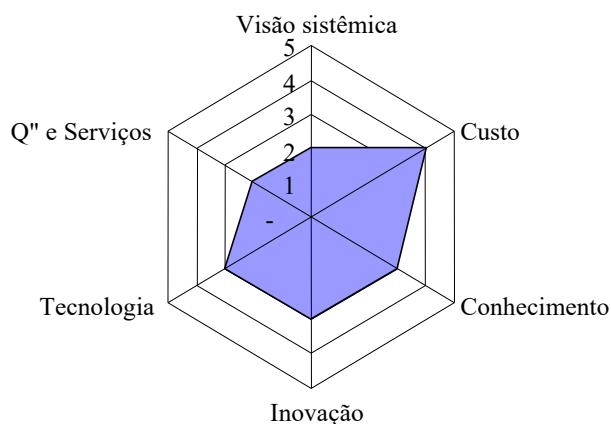


Figura 7.21: Perfil das indústrias de embalagem, traçado partir das notas médias atribuídas pelos agentes das três CPA's.

No geral, as notas estão alinhadas com as verbalizações dos efeitos indesejáveis comentados anteriormente. A exceção notável é a percepção que os agentes tiveram da qualidade e dos serviços prestados pelas indústrias de embalagem, atribuindo nota 2, que significa *padrões de qualidade em formação e/ou assistência técnica aquém do requerido pelos clientes*. Isso deveria gerar muitos EI's. No entanto, esse agrupamento foi o que apresentou menor número deles como pode ser verificado no Quadro 7.1 e na Figura 7.1. Uma interpretação possível para o fato é que os agentes percebem a necessidade de aprimorar a qualidade das embalagens e dos serviços que prestam, mas não veem problemas em tê-las abaixo das suas expectativas porque a demanda dos clientes é pequena. O tema pode ser explorado em pesquisas posteriores e as indústrias de embalagem têm nela uma oportunidade de diferenciação a ser explorada.

Na cadeia “laminados” (Quadro 7.2b), a média das notas indica que as indústrias de embalagem têm restrição advinda da total orientação em custo em detrimento dos outros três agrupamentos visão sistêmica, inovação e qualidade e serviços que receberam nota média 2 (pouca orientação para o tema). A Figura 7.22 mostra o perfil das indústrias de embalagem desta cadeia produtiva.

Indústrias de Embalagem - média da cadeia "Laminados"

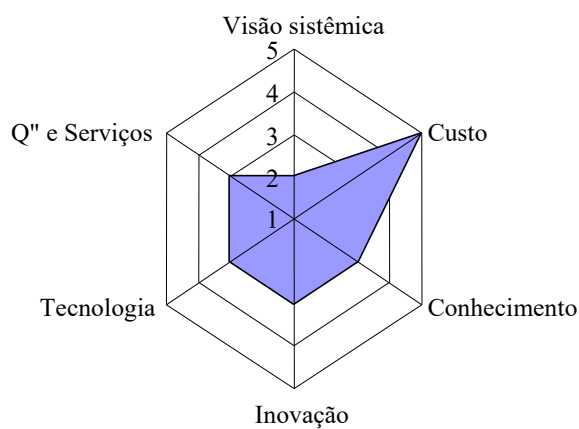


Figura 7.22: Perfil das indústrias de embalagem, traçado a partir das notas médias atribuídas pelos agentes da cadeia “Laminados”.

É fundamental enfatizar, portanto, que as notas objeto desses comentários, são médias e que o melhor diagnóstico do perfil de uma empresa somente poderá ser estabelecido se o modelo for aplicado no seu ambiente interno e à jusante e à montante, nas interfaces com seus clientes e fornecedores. Um exemplo disso é mostrado Figura 7.23, que mostra o perfil de uma empresa de embalagem da cadeia “Laminados”. Esse perfil é considerado crítico, e requer intenso trabalho de ajuste porque carece de visão sistêmica, possui excessivo foco em custo e tem potencial para restrições em conhecimento e inovação.

Indústria de Embalagem "A" - Cadeia Laminados

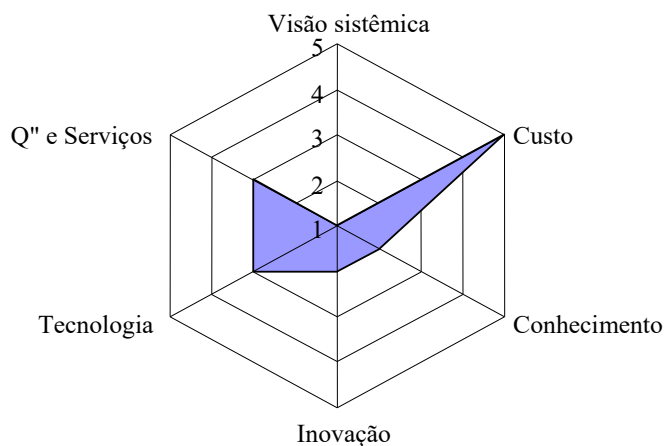


Figura 7.23: Perfil das indústrias de embalagem laminada “A”, traçado a partir das notas médias atribuídas pelos agentes da cadeia “Laminados”.

De forma oposta, uma boa referência internacional, identificada na Interpack 2002 (a maior feira mundial de embalagem), é a de uma empresa alemã que orienta todas as suas atividades em “non-stop innovation”, sustentada em forte conhecimento e espírito empreendedor de seus funcionários. Nesse caso, é de se supor que, se houver alguma restrição de perfil, esta acontecerá por excesso de foco em inovação e com o risco de desatenção aos demais agrupamentos ou blocos de construção.

As “restrições de fluxo” são identificadas na análise feita no sentido horizontal, ou seja, no fluxo de produto na cadeia produtiva, no agente a partir do qual houver sequência de notas 1 ou 5. Elas podem ser identificadas no Quadro 7.2a, em custos, a partir das indústrias de alimentos e para em visão sistêmica, nos supermercados. As notas 4 são potenciais restrições e, portanto, devem ser criteriosamente analisadas no âmbito das empresas e das cadeias produtivas.

A “restrição de fluxo” diz respeito à como as empresas se relacionam no ambiente das cadeias produtivas, as interações, o grau de interdependência, o fluxo de informações, as ações integradas e outros fatores citados por Kanter (1994).

Pode-se dizer que haja uma “restrição de fluxo” em custo quando existir uma exacerbada pressão por reduzi-los e toda a atenção da cadeia produtiva se volte apenas para esse “bloco”, prejudicando fortemente o desenvolvimento dos demais. Na prática, as restrições de fluxo podem ser identificadas primeiramente pela concentração de efeitos indesejáveis num determinado agrupamento e, num segundo momento, pela primeira nota 5 atribuída a um agente ou grupo de agentes.

Em resumo, pode-se afirmar que:

- não foram identificadas restrições de perfil nos fabricantes de resinas e cartões;
- há potencial para restrições de perfil em visão sistêmica, custos, inovação e qualidade e serviços nas indústrias de embalagem em todas as cadeias produtivas analisadas à exceção da “Laminados” em que foi constatada restrição de fluxo em custos;
- foi constatada restrição de perfil em custos nas indústrias de alimentos em todas as cadeias produtivas à exceção da “Laminados”;
- foi identificada restrição de perfil em custos e visão sistêmica nos supermercados para todas as cadeias produtivas analisadas;
- existem restrições de fluxo em custo a partir das indústrias de alimentos em todas as cadeias produtivas analisadas, à exceção da “Laminados”, onde essa restrição está localizada na indústria de embalagem;
- há potencial para restrições de fluxo em visão sistêmica (notas 2) a partir das indústrias de embalagem em todas as cadeias produtivas analisadas à exceção da “PET”;
- há potencial para restrições de fluxo em inovação (notas 2) a partir das indústrias de embalagem em todas as cadeias produtivas analisadas;

7.6. CONSIDERAÇÕES SOBRE A DIAGNOSE DE PROBLEMAS, COMPARANDO-A COM A METODOLOGIA TOC

A metodologia TOC recomenda elaborar tantos diagramas de conflitos quantos forem necessários e consolidá-los no Diagrama de Conflito Genérico.

À medida que os EI's foram identificados, o pesquisador percebeu que eles eram em tal número que traçar DC's e DCG's que englobassem todos eles seria tarefa para um projeto de muito maior complexidade. Para executá-lo, seria necessário um grande grupo profissional habilitados ou, então, um tal período de tempo que tornaria os dados obsoletos em decorrência da própria turbulência dos sistemas em estudo.

Segundo Goldratt (1990), a TOC exige que suas soluções sejam simples seguindo essa orientação, em vez das análises complexas, foi dada ênfase nas verbalizações e nos escrutínios de forma a tornar possível traçar, com precisão, o cenário das cadeias produtivas. Foram montados diagramas de conflito típicos para cada agrupamento e identificado um conflito chave, a excessiva ênfase em redução de custo, que permeia todo o sistema. Os pressupostos foram apresentados nos comentários de cada EI. A validação das relações causa-efeito deu-se durante os escrutínios e foi considerada suficiente. A metodologia TOC, nesses casos, dispensa a montagem da *Árvore da Realidade Atual* padrão. Mesmo assim, para facilitar a visualização dos problemas e guias as soluções, esta tese apresentou a versão simplificada da ARA (Figura 7.2), desenhada com o conceito dos “blocos de construção” do caminho até a meta.

O mesmo modelo pode ser também a *Árvore da Realidade Futura* simplificada (ARF), quando nela forem colocados os objetivos de EI's ou de ED's ou ainda quando forem marcados os “blocos de construção” do caminho até a meta, como mostram os exemplos das Figura 7.24 e 7.25. O primeiro é típico da indústria de embalagem que tem o foco em custo e que se vale dos demais blocos para estabelecer sua estratégia. O segundo espelha as empresas de alta tecnologia. Note-se que, em ambos, são comuns os blocos “visão sistêmica”, “estratégias de negociação bem definidas” e “estratégias de diferenciação bem definidas”, condições necessárias e suficientes para se atingir a meta. A ARF simplificada terá número equilibrado de EI's (sempre existem restrições) e eles serão em pequeno número, com a meta definida e entendida por todos os agentes.

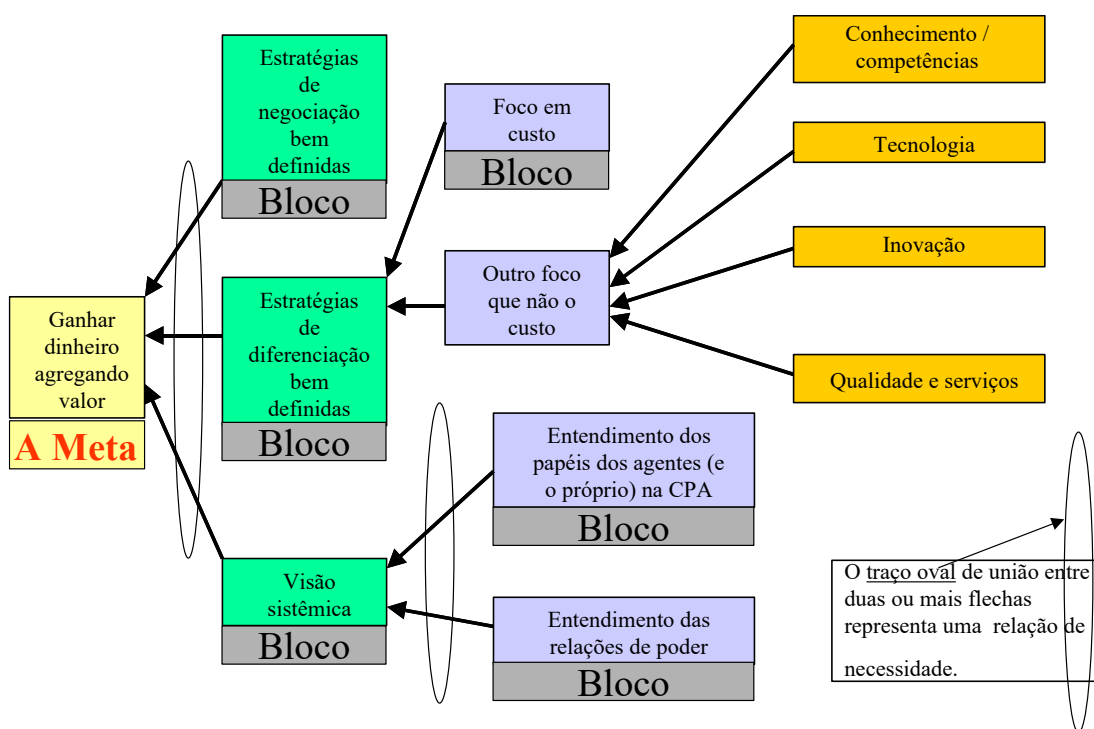


Figura 7.24: Árvore da Realidade Futura simplificada - Foco em custo.

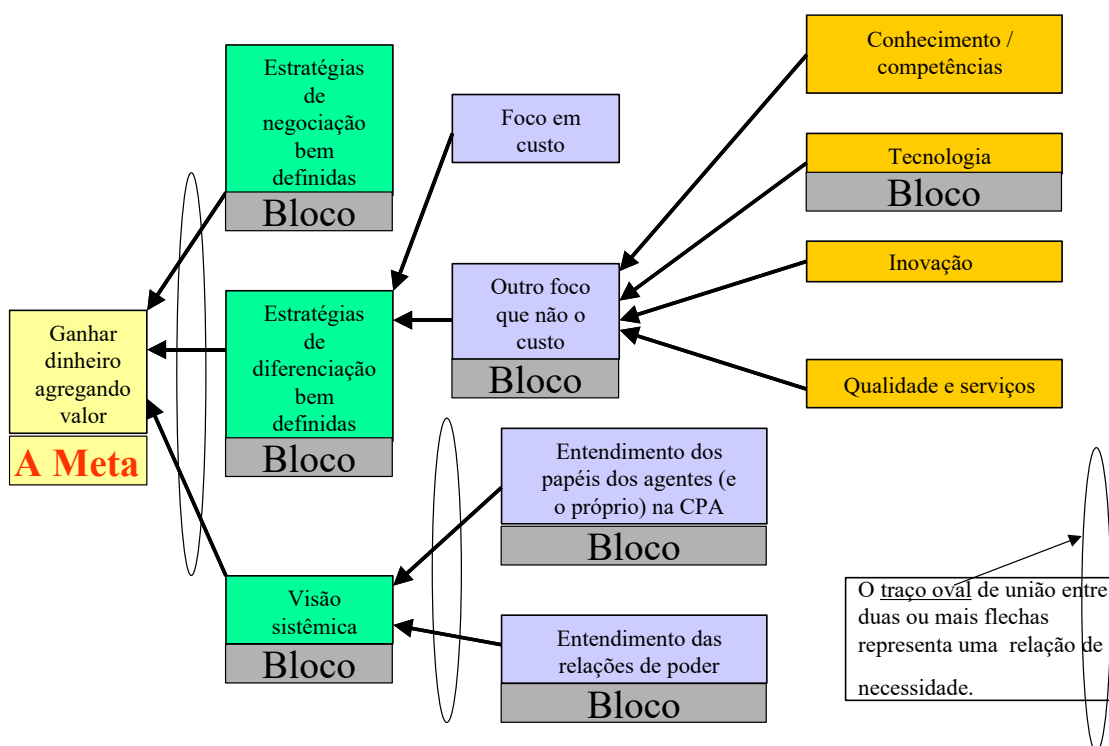


Figura 7.25: Árvore da Realidade Futura simplificada - Foco em Tecnologia.

Grande grupo de uma variação do método original, aplicada a ambientes turbulentos que se caracterizam pela insuficiência ou pela falta de consistência dos dados disponíveis, ou ainda quando se busca uma análise mais pormenorizada, mais rica nas nuances das relações entre os agentes das cadeias produtivas.

7.7. ELEVANDO / ELIMINANDO AS RESTRIÇÕES

Depois de analisar o sistema e identificar as suas restrições, e cumprir a etapa de diagnose do problema (o que mudar?), o próximo passo do método é a construção da solução (para o que mudar?), como mostrado na Figura 2.1.

Para fazê-lo, volta-se à Figura 7.1 e selecionam-se os agrupamentos que serão os “blocos de construção” do caminho de cada empresa ou CPA até a meta, a exemplo das Figuras 7.24 e 7.25. Isso feito será necessário apontar os pressupostos que justifiquem a existência dos EI’s e procurar ideias, atitudes ou estratégias que permitam direcionar uma “proposta irrecusável” ou elaborar um “projeto holístico” ou identificar o “ponto de alavancagem”.

As estratégias principais, ou, segundo a TOC, as competências cerne que diferenciarão a empresa no mercado são estabelecidas quando são selecionados os “blocos de construção”, como no exemplo das empresas de alta tecnologia.

Nas cadeias produtivas estudadas, o primeiro passo é restabelecer o equilíbrio, reduzindo o número de Efeitos Indesejáveis nas três condições necessárias e suficientes para atingir a meta. Isso somente será possível se as empresas definirem claramente qual o perfil que adotarão e quais os mecanismos que serão utilizados nessa adaptação.

Utilizando o exemplo da Figura 7.23, que traça o perfil de uma indústria de embalagem laminada, entende-se que o equilíbrio interno somente será encontrado a partir do momento em que for desenvolvida a visão sistêmica, houver geração de

conhecimento e formação de competências, e as inovações forem mais consistentes. O perfil alterar-se á de forma que haverá maior incidência de notas 3. No entanto, adotar essas estratégias requer aporte de recursos e, como há restrição em custos , a empresa pode ver-se frente a um conflito que somente será resolvido a médio prazo desde que seja continuamente monitorado.

Este é o ponto chave da solução. As estratégias imediatistas campeiam e não têm sido suficientes para minimizar o número de EI's. Não têm sido, portanto, eficazes.

Estratégias de médio prazo, baseadas nas “competências-cerne” e orientadas para o ajuste no perfil das empresas, são de implantação mais trabalhosa, exigem maior cuidado no gerenciamento das operações, mas são aquelas que melhores resultados proporcionam. Uma das indústrias de embalagem entrevistadas, na cadeia “Laminados”, adotou há cerca de cinco anos, procedimentos que, agora se constatou, são alinhados com essas recomendações. Seu perfil, esquematizado na Figura 7.26, pode ser resumido nos itens que se seguem:

- corpo técnico competente (nota 3);
- visão sistêmica em desenvolvimento (nota 2);
- qualidade e assistência técnica adequadas (nota 3);
- tecnologia apropriada (nota 3);
- política de inovações em desenvolvimento (nota 2), e
- foco acentuado em custo (nota 4).

Indústria de Embalagem "Referência" - Cadeia Laminados

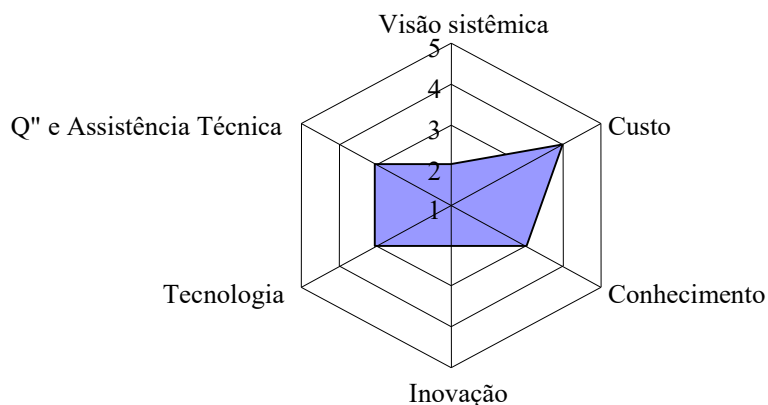


Figura 7.26: Notas médias de uma indústria de embalagem “Referência” na CPA “Laminados”

Com esse perfil, as negociações com os clientes são muito bem alicerçadas, o vendedor age como solucionador de problemas e a tecnologia disponibilizada pelos fabricantes de resinas é facilmente absorvida e repassada às indústrias de alimentos. Num cenário favorável como esse, este fabricante de embalagem adotou limite de fornecimento para cada grande cliente, baseado numa porcentagem do faturamento. Com isso, mantém o equilíbrio econômico porque reduz a dependência dos pedidos das grandes indústrias de alimentos e, ao mesmo tempo, força sua comunidade interna a buscar novos clientes e mercados para os seus produtos.

Essa estratégia de médio prazo assemelha-se à respiração humana. Inspira-se o ar necessário, que permanece nos pulmões por alguns segundos para oxigená-lo, e expira-se a seguir esse ar. A indústria em questão assim procedeu para criar seu conhecimento e desenvolver suas competências: aprendeu, como se inspirasse o ar externo, oxigenou seu pessoal interno, expirou as informações desnecessárias e preparou-se para novo ciclo.

Definido o perfil, o próximo passo é identificar, nas cadeias produtivas, aqueles EI's que podem ser eliminados a partir de ações dirigidas ou de propostas bem formuladas que possam ser consideradas “irrecusáveis”. Esta é, propriamente dita, a escolha dos “blocos de construção”.

Para as empresas da CPA "Laminados", o recomendável é que essa escolha se assemelhe à da Figura 7.25, diferenciando-se, por exemplo, em tecnologia, ou qualquer outro foco que não o custo, sem, no entanto, deixar de considerá-lo no seu cotidiano.

Diversas ferramentas citadas ao longo desse trabalho podem ser utilizadas com essa finalidade e a maior parte delas exige um intenso trabalho de convencimento junto aos demais agentes, facilitado quando se reúnem tantos e tão fortes argumentos, que a proposta se torna realmente "irrecusável".

Alguns exemplos dessas propostas são:

- adotar a "negociação inteligente" entre o "vendedor solucionador de problemas" e o "comprador catalisador de soluções";
- inovar com inteligência utilizando o Projeto Integrado. Para tanto, requer-se competência para transformar tecnologia em produtos e serviços, e entendimento sistêmico das atividades de P&D, fortalecendo as relações com os fornecedores e consumidores;
- encurtar os espaços na cadeia, gerenciando estoques dos clientes ou ainda instalando unidades produtoras a eles integradas;
- avaliar propostas inusitadas como esta, feita por um fabricante de embalagem que se dispôs a transferir embalagens para a indústria de alimentos e só receber quando o produto for efetivamente vendido, usando como critério a porcentagem das vendas. Torna-se, portanto, um associado na busca de soluções criativas;
- outras, baseadas na eliminação de EI's e na criação de ED's;

Em resumo, o que se propõe para a empresa é a escolha correta dos blocos para construir o melhor caminho (leia-se também estratégia) até a meta. A TOC admite a inclusão de várias outras ferramentas, tais como Produção Enxuta (Womack; Jones, 1998), desde que não desvirtue o Processo de Raciocínio Lógico em que se baseia. Para a cadeia produtiva, que é uma situação muito mais complexa, a proposta é o entendimento das relações a partir dos efeitos indesejáveis detectados e, a partir

delas, num ambiente mais amplo, selecionar os blocos que possibilitem a adição máxima de valor a todos os agentes.

7.8. CONSIDERAÇÕES SOBRE A METODOLOGIA DESENVOLVIDA

Ao longo do texto foram tecidos diversos comentários sobre a metodologia desenvolvida, indicando os seus aspectos positivos e negativos, sempre relacionados a uma determinada circunstância. Além deles, são apresentados a seguir outros pontos fortes do método desenvolvido, que tem como principal característica o fato de poder ser utilizado no estudo de qualquer cadeia produtiva:

- tem uma sólida base na Teoria das Restrições, a partir da qual orienta a coleta de informações via levantamento de “Efeitos Indesejáveis”, verbalizando-os e escrutinando-os;
- força os agentes a estabelecerem claramente a meta das empresas e das cadeias produtivas;
- identifica as restrições, que se localiza numa das condições necessárias e/ou suficientes para atingir a meta;
- cria o conceito de “restrição de fluxo”, que valida a análise feita a partir do levantamento e análise dos efeitos indesejáveis;
- permite estudo de cadeias ditas turbulentas, a exemplo das de alimentos, em que os indicadores podem não estar disponíveis ou não serem confiáveis, porque os substitui pela intensa verbalização;
- guia a análise criteriosa desses Efeitos Indesejáveis via “Árvore da Realidade Atual simplificada”, que pode ser adaptada a qualquer cadeia produtiva;
- facilita o entendimento da estrutura interna de uma empresa mediante desenho do próprio perfil, utilizando os mesmos parâmetros da ARA simplificada e, portanto, alinhando o seu “modus operandi” ao do segmento em que atua;

- cria as “restrições de perfil” que complementam o citado entendimento da estrutura interna das empresas;
- desenha a situação ideal ou objetivos a atingir na “Árvore da Realidade Futura simplificada”;
- estabelece os “blocos de construção” como ferramenta a utilizar na passagem da ARA para a ARF;
- cria um indicador simples de avaliação de desempenho que é a redução do número de efeitos indesejáveis, que pode ser mais facilmente medido junto aos demais agentes da cadeia produtiva, e que pode substituir, nessa circunstância, os indicadores habituais, nem sempre disponíveis ou confiáveis;
- torna possível a análise de qualquer cadeia produtiva por pesquisadores especializados no método, mesmo que não sejam profundos conhecedores das nuances das relações entre os agentes;
- orienta a análise crítica feita por pesquisadores que sejam profundos conhecedores das cadeias produtivas e que, por esse motivo, tendem a ancorar seus resultados nos seus próprios modelos mentais, distorcendo resultados;
- cria uma linguagem comum a todos os agentes, facilitando a tomada de decisões orientadas para a meta e minimizando tanto a carência de indicadores confiáveis quanto a pouca predisposição dos agentes de verbalizar os seus próprios indicadores de desempenho;
- estabelece como número ideal de entrevistas em cada cadeia produtiva, aquele mínimo que permita a relacionar e escrutinar a quantidade de “Efeitos Indesejáveis” suficiente para identificar as restrições, desenhar a situação ideal e estabelecer os “blocos de construção”.

CAPÍTULO 8 - CONCLUSÕES

8.1. CONSIDERAÇÕES INICIAIS

Este Capítulo 8 apresenta as conclusões sobre as hipóteses formuladas no início do trabalho à luz da extensa e minuciosa análise de efeitos indesejáveis levantados nas cadeias produtivas estudadas, propõe a resposta à questão da pesquisa, relaciona os principais pontos fortes e limitações da metodologia desenvolvida, e, por fim, sugere temas para pesquisas futuras.

O trabalho atendeu aos objetivos inicialmente propostos porque:

- desenvolveu metodologia que permite identificar restrições físicas e não físicas em determinadas Cadeias Produtivas caracterizadas pelo ambiente turbulento e pela pouca disponibilidade de indicadores confiáveis, adaptando os conceitos da Teoria das Restrições (TOC), habitualmente utilizados em Cadeias Produtivas consideradas estáveis;
- propôs alternativas estratégicas para, na linguagem TOC, elevar essas restrições.

Atendeu também aos objetivos secundários do projeto porque:

- permitiu entender a gestão, a governança e as relações entre os atores das cadeias produtivas ditas instáveis ou turbulentas, como a de alimentos;
- identificou metodologias e políticas utilizadas em outras cadeias que podem ser aplicadas às cadeias turbulentas como as CPA's.

Ao atingir esses objetivos, espera-se que o trabalho tenha aportado algum conhecimento à TOC, ponto básico numa tese de doutoramento, e, ao mesmo tempo, apresentado propostas de soluções pragmáticas e holísticas para os problemas encontrados. Dada a simplicidade no entendimento e execução, pode ser replicada para outras cadeias produtivas.

8.2. ANÁLISE DAS HIPÓTESES

Pode-se afirmar também que as três hipóteses levantadas no trabalho foram comprovadas, como se segue:

Hipótese 1: É possível reorganizar ou redesenhar uma cadeia produtiva, que é um sistema, num outro plano ou matriz em que os componentes ou atores serão substituídos por três agrupamentos principais de características comuns a eles, visão sistêmica, estratégias de diferenciação e estratégias de negociação, que são as condições necessárias e suficientes para atingir meta.

O primeiro resultado tangível do trabalho foi a proposição de modelo elaborado a partir do fundamento da TOC, segundo o qual toda a organização ou cadeia produtiva é um sistema que tem restrições e uma meta definida que é ganhar dinheiro agregando valor.

O modelo inovador reúne: os conceitos TOC de Goldratt (1990); a visão sistêmica de Senge (1990); a busca pela vantagem competitiva através da diferenciação como estudado por Porter (1992) e Trout (2000); o gerenciamento da inovação estudado por Tidd (1997); e a leitura do conhecimento e da competência nas organizações sintetizado por Fleury: Fleury (2000). Ele é esquematizado seguindo o Processo de Raciocínio Lógico da TOC e consolida os conceitos discutidos no Capítulo 3 em três condições necessárias e suficientes para se atingir a meta: ter estratégias de negociação bem definidas e estratégias de diferenciação bem definidas e visão sistêmica.

Duas dessas condições são desdobradas de modo a permitir seu correto entendimento: a visão sistêmica que requer o entendimento dos papéis de cada agente no sistema e o entendimento das relações de poder, e as estratégias de diferenciação, que se abre em “foco em custo” e “outro foco que não o custo”. Este

último, por sua vez, oferece quatro alternativas: conhecimento / competências, foco em tecnologia, foco em inovação e foco em qualidade e serviços.

O modelo sugere, como metáfora, que ao adotar uma ou outra estratégia, a empresa utilize blocos conceituais que pavimentem ou construam o seu caminho até a meta. Esses “blocos de construção” também podem ser entendidos como políticas e práticas utilizadas pela empresa.

O modelo desenvolvido permite enquadrar corretamente os Efeitos Indesejáveis identificados nos sistemas analisados e apontar em qual ou em quais dos agrupamentos ou “blocos de construção” a empresa deve concentrar seus esforços para mais rapidamente atingir a meta.

Como um último e relevante comentário, pode-se afirmar que, por ter sido concebido para trabalhar em ambientes de complexidade elevada, o modelo pode ser aplicado com facilidade em cadeias estáveis, criando para elas, um novo ponto de vista para análise de seu desempenho em relação à meta.

A Hipótese 1 foi comprovada porque, ao longo da tese, foi utilizado com sucesso em substituição ao tradicional encadeamento linear de blocos, ou fluxograma, para orientar a análise dos efeitos indesejáveis e fundamentar a elaboração de soluções para eliminá-los, com o intuito de melhorar o desempenho em relação à meta.

Hipótese 2: Com base nesse modelo, é possível utilizar os conceitos TOC e desenvolver metodologia para identificar restrições em cadeias produtivas a partir de indicadores não numéricos de desempenho levantados juntos aos atores, porque a intuição, a verbalização e os escrutínios substituem a baixa confiabilidade dos indicadores numéricos disponíveis. Nessa circunstância, dir-se-á que é possível ter-se mais de uma restrição e que ela(s) não estará(ão) necessariamente num componente do sistema, mas nesses agrupamentos.

Pelo modelo proposto, a situação ideal tem duas características básicas: a) há uma distribuição homogênea dos EI's em todos os agrupamentos; b) num deles sempre existirá uma concentração maior desses EI's, localizando-se aí a restrição. Em ambientes turbulentos, como os estudados neste trabalho, pode haver maior concentração de EI's em dois agrupamentos, existindo, portanto, nessas circunstâncias, duas restrições. É o caso do “loop negativo” que foi identificado em todas as cadeias produtivas estudadas. Esse é um dos aspectos inovadores desta tese.

Os 100 efeitos indesejáveis levantados, analisados e escrutinados constituíram-se em sólida base de indicadores não numéricos que permitiu estudar com profundidade as cadeias produtivas de alimentos. É importante salientar que a escolha dessa cadeia produtiva se deu pelas suas características de turbulência e de governança em transição, que levam à exiguidade de indicadores confiáveis. Como essa pode ser considerada uma situação limite, conclui-se que é também possível utilizar a metodologia desenvolvida em outras cadeias produtivas mais estáveis. Além disso, o modelo pode também ser utilizado tanto para analisar tanto cadeias produtivas como empresas isoladamente comprovando a Hipótese 2.

Hipótese 3: As restrições podem estar também estar localizadas nas relações que se estabelecem entre os componentes da cadeia produtiva e pode-se, também, utilizar o modelo para elevá-las, favorecendo o aumento da lucratividade de ambas.

Três pontos de vista norteiam as conclusões a respeito da Hipótese 3: a identificação das relações entre os agentes no modelo proposto, o uso do modelo para elevar as restrições, e o emprego do indicador lucratividade para avaliar a melhoria de desempenho.

Pelo primeiro deles, o modelo proposto não explicita as relações entre os agentes das cadeias produtivas, embora as deixe subentendidas. No entanto, ao estabelecer as restrições de fluxo, mostra claramente onde as restrições se estabeleceram ou estão latentes.

Sob o segundo ponto de vista, a hipótese também pode ser considerada comprovada. Em cada um dos agrupamentos, ou dos “blocos de construção”, existe um emaranhado de ligações causa-efeito-causa entre os EI’s, que, em vários casos, conduz o raciocínio lógico às citadas relações como causa de restrições. Abre-se então a possibilidade de, na linguagem TOC, elevá-las. Para tanto, os frequentes escrutínios são fundamentais porque estabelecem os limites das verbalizações e evitam que o analista incauto transfira as responsabilidades para os agentes imediatamente à jusante ou à montante em vez de se ater à relação em si.

Por último, o aumento de lucratividade não pôde ser utilizado como um indicador de melhoria de desempenho, porque as informações pertinentes: a) não puderam ser disponibilizadas pelos entrevistados, que foram orientados a mantê-las sob sigilo; b) não eram do conhecimento dos entrevistados nem estavam disponíveis em fontes secundárias.

Em suma, essa Hipótese 3 foi comprovada apenas parcialmente.

8.3. RESPOSTA À QUESTÃO DA PESQUISA

A questão central da pesquisa é a seguinte: **É possível criar metodologia baseada na TOC que permita identificar restrições em ambientes turbulentos e com poucos indicadores disponíveis e confiáveis, como a CPA do século XXI, e, ao mesmo tempo, propor soluções diferenciadas para elevá-las?**

Nesta tese foi proposto um modelo que permitiu redesenhar as cadeias produtivas (Hipótese 1), e, ao mesmo tempo, abriu espaço para que fosse desenvolvida metodologia para nelas levantar efeitos indesejáveis e identificar restrições a partir de indicadores não numéricos de desempenho levantados juntos aos atores (Hipótese 2). Assim sendo, pode-se afirmar que a resposta à questão central da pesquisa é afirmativa, como pode ser comprovado pela extensa discussão de fatos, que

comprovam a turbulência, e pelo elenco de sugestões diferenciadas propostas para eliminar os efeitos indesejáveis e as restrições.

A metodologia desenvolvida pode ser resumida como se segue:

- a) Definir claramente o sistema a ser estudado e as possíveis relações entre os agentes;
- b) Selecionar pesquisador(es) / entrevistador(es) conhecedores dos quatro pilares da TOC e que estejam familiarizados com o Processo de Raciocínio Lógico;
- c) Analisar os dados obtidos nas entrevistas e redigir os textos dos Efeitos Indesejáveis e verbalizando-os até que sejam considerados consistentes pelos pesquisadores;
- d) Escrutiná-los com os entrevistados;
- e) Desenhar a Árvore da Realidade Atual simplificada com base no modelo proposto e identificar as potenciais restrições;
- f) Escrutiná-la com os entrevistados;
- g) Complementar a análise da cadeia produtiva identificando as restrições de perfil e de fluxo;
- h) Desenhar a Árvore da Realidade Futura simplificada com base na Árvore da Realidade Atual simplificada e identificar os “blocos de construção”;
- i) Escrutiná-la com os entrevistados, estabelecendo cronograma de implantação.

8.4. PONTOS FORTES E LIMITAÇÕES DA METODOLOGIA DESENVOLVIDA

A metodologia desenvolvida tem os seguintes pontos fortes:

- obtém, verbaliza e valida informações detalhadas que permitem seja desenhado um cenário claro das estratégias adotadas pelos agentes, do entendimento sistêmico que precisam desenvolver e da vantagem competitiva que devem buscar;

- é consistente porque força, mesmo os pesquisadores mais experientes, ao escrutínio permanente e à reflexão ininterrupta, evitando vieses e, portanto, construindo a base necessária à elaboração e sustentação da “proposta irrecusável”;
- a verbalização e o escrutínio constantes são fontes geradoras de confiança, porque expõem o pesquisador aos agentes e podem facilmente desmascará-lo caso apresente argumentação fraca ou incoerente;
- as entrevistas e escrutínios, que substituem os indicadores numéricos de desempenho, são o único meio de obter informações suficientes para entender o funcionamento de uma cadeia produtiva e as relações entre os agentes, num ambiente turbulento e carente de dados confiáveis. A metodologia foi desenvolvida para contemplar justamente essas situações, em que os agentes estão predispostos a conversar sobre assuntos que os afligem, mas não querem disponibilizar informações, porque não as têm ou porque não confiam no destino que se vai dar a elas;
- a Árvore da Realidade Atual simplificada é a melhor manifestação do redesenho ou reorganização da cadeia produtiva. Ela permite identificar em quais desses blocos se concentra a maior quantidade de EI's (restrições potenciais) e, portanto, por onde, ou por quais desses blocos, se deve iniciar a construção do caminho até a meta;
- permite a autoavaliação, seguindo quadro simples para atribuir notas a todos os agentes da cadeia produtiva, incluindo a própria empresa, colaborando para o traçado do cenário no qual pode se alicerçar uma “proposta irrecusável” ou um “ponto de alavancagem” ou ainda um projeto holístico.

A metodologia desenvolvida tem, por outro lado, as seguintes limitações:

- é muito grande o tempo dispendido para conduzir corretamente a análise de uma cadeia produtiva;
- exige disponibilidade e predisposição dos agentes em permitir vários escrutínios ou validações, submetendo-se a intenso questionamento. Esses

fatores podem transformar-se em dificuldades operacionais, especialmente se a pesquisa for conduzida por um dos agentes;

- mesmo levantando numerosos efeitos indesejáveis e indicando restrições reais e potenciais, a metodologia não teve suficiente poder para despertar a disposição dos agentes para divulgar indicadores numéricos que pudessem evidenciar suas eventuais debilidades.

8.5. OUTRAS CONTRIBUIÇÕES DO TRABALHO

Além do modelo proposto e da metodologia desenvolvida, esta tese trouxe as contribuições a seguir relacionadas, que se encontram dispersas no capítulo 7.

- Se, por um lado, a excessiva preocupação por custos é um centro gerador de Efeitos Indesejáveis, por outro, o pensamento sistêmico, se adotado em toda a organização pode ser um centro gerador de Efeitos Desejáveis.
- Para romper a inércia do sistema deve-se adotar micro movimentos contínuos, mais facilmente gerenciáveis que as grandes rupturas porque exigem menos esforço da organização e, portanto, geram menor resistência dos agentes. Esses movimentos devem se manifestar de modo semelhante ao da respiração, abrindo o sistema, ou inspirando, para aprender, e fechando-o, ou expirando, num círculo virtuoso que consolidar o aprendizado. Da mesma forma que não se inspira todo o ar de um dia de uma só vez, não se deve tentar aprender tudo de uma só vez.

Esses micro movimentos são fundamentais para romper o círculo vicioso “foco em custo” vs “falta de visão sistêmica”, que se constatou presente nas três CPA’s analisadas

- Para desenvolver soluções que contribuam para a constante melhoria do desempenho do sistema em direção à meta, são propostos os Projetos

Integrados, que pressupõem o envolvimento de todos os atores do sistema desde o momento em que o conceito do produto e da embalagem estão estabelecidos. Isso permite desenvolver as melhores alternativas técnicas e, ao mesmo tempo, bloquear a evolução daquelas ideias que fatalmente resultarão em custos elevados.

O Projeto Integrado é uma ferramenta ou um dos blocos de construção que podem pavimentar o caminho até a meta. Ao adotá-lo, as empresas estão impondo a si próprias a obrigação de vencer a já citada inércia ao mesmo tempo em que refazem o seu modelo mental.

- Para transformar uma simples transação comercial num ponto de encontro entre profissionais gabaritados, trabalhando para agregar valor às suas empresas, é proposta a “negociação inteligente” que é o encontro entre o “vendedor solucionador de problemas” com o “comprador catalisador de soluções” na busca da “diferença diferente”.

A “diferença diferente” deve ser interpretada como sendo o resultado do empenho de cada um dos profissionais do setor em visitar toda a cadeia produtiva em busca de ideias inovadoras e soluções para os problemas encontrados, que se consubstanciam na “proposta irrecusável”.

- O conflito excelência vs diversidade poderá ser resolvido pelo correto redimensionamento das estruturas industriais tanto pela aquisição de máquinas de menor porte e com menores custos de “set-up”, como pelo correto gerenciamento do custo das restrições.
- Para entender melhor as relações entre as indústrias de embalagem e de alimentos é importante interpretá-las localizando-as em três patamares, que dependem fundamentalmente da dimensão econômica de ambas.

- Há uma grande oportunidade que pode ser explorada pelos fabricantes de cartão que pode ser sintetizada na expressão: “o cartão é aliado”.
- Quando a confiança mútua é abalada torna-se muito mais difícil atingir-se a meta, especialmente quando esta consiste em agregar valor. Reconstruir essa confiança é um dos “blocos de construção” do caminho até a meta.

8.6. SUGESTÕES PARA FUTUROS PROJETOS

O grande anseio do pesquisador ao concluir o seu trabalho é colocar efetivamente em prática as soluções validadas para as questões propostas. Essas palavras grifadas resumem todas as sugestões que o autor pode oferecer. Escrito de outra forma, trata-se de desenvolver projetos específicos para cada um dos “blocos de construção” identificados nesta tese, objetivando implantar soluções sistêmicas para melhorar o desempenho das cadeias produtivas em relação à meta.

Na implementação das soluções propostas nas CPA's reside o foco das sugestões para futuros projetos, tais como:

- aprofundar a análise das CPA's em universos constituídos de poucos agentes – um fabricante de embalagem, uma indústria de alimentos e uma rede de supermercados, por exemplo - objetivando estabelecer correlação entre o modelo desenvolvido e indicadores econômicos relevantes;
- implantar a “negociação inteligente” nesses universos, tornando-os campos de experiência dessa ferramenta, com ênfase na geração de conhecimento e na formação de competências;
- estudar os efeitos dos micro movimentos no rompimento do círculo vicioso “foco em custo” vs “falta de visão sistêmica” em sistemas-modelo;

- explorar outros aspectos do conflito “excelência vs diversidade” antevendo novos efeitos indesejáveis a curto e médio prazo e simulando soluções que gerem efeitos desejáveis;
- aprofundar a compreensão dos conceitos de “restrições de perfil” em empresas de modo a ampliar a sua visão sistêmica;
- explorar aplicações para o Projeto Integrado de desenvolvimento de sistemas de embalagem;
- aplicar o modelo em outras CPA’s, com o foco em embalagem, como a de alimentos enlatados e alimentos acondicionados em embalagens de vidro;
- aplicar o modelo em outras cadeias produtivas em que o processo de modernização ainda não é evidente e o comando não está definido com exatidão, como a de utilidades domésticas;
- aplicar o modelo em cadeias produtivas que já tenham sido bastante estudadas, como a de vestuário e a automobilística, possibilitando o questionamento mais rigoroso da metodologia desenvolvida.

ANEXO 1

ROTEIRO PARA ENTREVISTAS:

- INDÚSTRIAS DE ALIMENTOS
- SUPERMERCADOS
- ASSOCIAÇÕES DE CLASSE DE ALIMENTOS
- PERSONALIDADES DO SETOR

ANEXO 1: ROTEIRO PARA ENTREVISTAS INDÚSTRIAS DE ALIMENTOS

Roteiro base:

Apresentar CPA/SE

Elo fraco da corrente pode ser o relacionamento entre agentes da CPA

É preciso inovar / diferenciar para sobreviver

Levantamento de informações: SE e relacionamento fabricante / usuário

Efeitos Indesejáveis e questões pertinentes

O modelo proposto: opinião e validação

Histórico das informações coletadas em entrevistas e outras fontes:

Dados da empresa

Razão Social:

Endereço:

Contato:

Telefone / e-mail:

Site:

Capital social:

Faturamento:

Número de funcionários:

Principais produtos:

Capacidade produção (por exemplo t/mês):

Principais clientes:

Informações sobre tecnologia:

Investimentos relevantes feitos nos últimos 2 anos:

Investimentos relevantes previstos para os próximos 2 anos:

Informações sobre inovação:

Inovações relevantes feitos nos últimos 2 anos:

Inovações relevantes esperadas para os próximos 2 anos

Informações sobre recursos humanos

Profissionais nível / superior (%):

Treinamento de profissionais envolvidos no SE – valores médios:

- Horas de treinamento / horas trabalhadas (%):
- Atualização / leitura (descrever):
- Multiplicação do treinamento (descrever):
- Retorno sobre o investimento (redução de custos e desperdício, aumento de eficiência etc. - valorizar):

Comentários adicionais:

Levantamento de informações primárias

Sistema Embalagem

1. Conhecimento sobre visão sistêmica da embalagem na cadeia produtiva de alimentos (descrever):
2. Ferramentas utilizadas no gerenciamento do SE na própria empresa, ou apenas do tema embalagem quando a empresa não adotar o conceito SE (detalhar):
 - Ferramentas de CQ e GQ:
 - GMP / APPCC:
 - Gerenciamento de resíduos de embalagem e insumos:
 - Outros:
 - Resultados positivos advindos da utilização das ferramentas:
3. Posicionamento estratégico dos fornecedores de embalagem e insumos:
 - Conhece o conceito SE ou adota a visão sistêmica?
 - Se não, por quê?
 - Se sim, evidenciar com fatos.
 - Como é o relacionamento deles com a empresa?
 - Puramente comercial (evidências):
 - Técnico superficial (evidências):
 - Técnico aprofundado (evidências):
 - Como os fornecedores conhecem / visitam a CPA ? (descrição / evidências – por exemplo, visitam supermercados, identificam problemas e apresentam soluções):

Relacionamento à montante – desde os fornecedores de embalagem

4. Como é o relacionamento típico com a empresa?
 - Descrever fatos importantes:
 - Principais pontos positivos (“forças”) verificados nas relações com os fornecedores (fatos e evidências):
 - Novos negócios e oportunidades (descrever / quantificar):
 - Solução de problemas (descrever / quantificar):
 - Outros (descrever / quantificar):

5. Classificação por intensidade
 - Puramente comercial (evidências):
 - Técnico superficial (evidências):
 - Técnico aprofundado (evidências):

6. Tratamento rotineiro típico:
 - Fatos e exemplos:
 - Metodologias da indústria de alimentos para receber o fornecedor:
 - Metodologias do fabricante de embalagem para tratar com a indústria de alimentos:

7. Diferenciação no tratamento recebido:
 - Fatos e exemplos:
 - Metodologias da indústria de alimentos para receber o fornecedor:
 - Metodologias do fabricante de embalagem para tratar com a indústria de alimentos:

8. Principais aspectos a desenvolver na relação com os fornecedores (descrever):

9. Principais serviços prestados pelos fornecedores para a empresa:
 - Descrição:
 - Ferramentas e técnicas utilizadas para estruturar a prestação de serviços:
 - Resultados positivos advindos da utilização das ferramentas:

10. Perfil dos compradores

- Grau de instrução:
- Grau de atualização:
- Comportamento típico:
- Resultados obtidos:
 - Tangíveis:
 - Intangíveis:
- Iniciativa para :
 - Catalisar solução de problemas:
 - Prospecção de inovações:
- Diferenciação
- O que é o ideal na visão da empresa?

11. Perfil dos vendedores de embalagem, na visão da indústria de alimentos:

- Comportamento típico:
- Resultados obtidos:
 - Tangíveis:
 - Intangíveis:
- Iniciativa para :
 - Apresentar solução para os problemas:
 - Prospecção de inovações:
- Diferenciação
- O que é o ideal na visão da empresa?

Relacionamento à jusante – atacadistas, varejo e consumidores

12. Principais serviços oferecidos pela empresa aos clientes:

- Descrição:
- Comentários:

13. Informações gerais sobre as relações com os clientes:

- Relacionar fatos importantes:
- Ferramentas e técnicas utilizadas para estruturar a prestação de serviços:
 - Resultados positivos advindos da utilização das ferramentas:
- Principais pontos positivos (“forças”) verificados nas relações com os clientes (fatos e evidências):
 - Novos negócios e oportunidades (descrever / quantificar):
 - Solução de problemas (descrever / quantificar):
 - Outros (descrever / quantificar):
- Principais aspectos a desenvolver na relação com os clientes (descrever):

Efeitos Indesejáveis:

Principais problemas (Efeitos Indesejáveis) verificados nas relações com os fornecedores:

- EI1
- EI2
- EI3
- EI4
- EI5
- EI6
- EI7
- EI8
- EI9
- EI10

Quais são os EI's mais relevantes? Por quê?

Questões sobre os EI's:

1. Por que o EI é indesejável ou ruim?
2. De que maneira o EI é indesejável?
3. Por que o EI é tolerado?
4. O que está sendo prejudicado pelo EI?
5. Existe alguma ação específica causada pelo EI e que gera descontentamento?
6. Existe alguma ação específica que causa o EI e que gera descontentamento?
7. O EI gera algum conflito? Se sim, descrevê-lo.

O Modelo proposto:

1. Análise e comentários sobre cada um dos componentes do modelo:
 - Visão sistêmica:
 - Entendimento dos papéis dos agentes
 - Entendimento das relações de poder
 - Estratégias de diferenciação bem definidas
 - Foco no custo
 - Outro foco que não o custo:
 - Conhecimento e competências:
 - Tecnologia:
 - Inovação:
 - Qualidade e serviços:
 - Definições criativas:
 - Vendedor “solucionador” de problemas:
 - Comprador “catalisador” de soluções:
 - Diferença diferente:
 - Outras
2. Comentários, sugestões e críticas ao modelo:
3. Questão central da pesquisa: É possível criar metodologia baseada na TOC que permita identificar restrições em ambientes turbulentos e com poucos indicadores disponíveis e confiáveis, como a CPA do século XXI, e, ao mesmo tempo, propor soluções diferenciadas para elevá-las?
4. Comentários sobre as hipóteses formuladas:

Apresentar as hipóteses e comentá-las. Ouvir as sugestões e críticas, se possível dirigindo-as para os EI's já apresentados.

5. Perfis das empresas

Valendo-se do Quadro 6.2 atribuir notas a cada empresa seguindo os seguintes critérios:

1. Nenhuma orientação para o tema / risco de inércia – **restrição**;
2. Pouca orientação para o tema – risco de futura restrição;
3. Orientação equilibrada para o tema – situação ideal;
4. Muito orientado para o tema / obstinação por resultados – risco de futura restrição;
5. Totalmente orientado para o tema em detrimento de outros / risco de foco excessivo – **restrição**.

ANEXO 2

ROTEIRO PARA ENTREVISTAS:

- INDÚSTRIAS DE EMBALAGENS
- ASSOCIAÇÃO DE CLASSE DE EMBALAGEM
- PERSONALIDADES DO SETOR

ANEXO 2: ROTEIRO PARA ENTREVISTAS INDÚSTRIAS DE EMBALAGEM

Roteiro base:

Apresentar CPA/SE

Elo fraco da corrente pode ser o relacionamento entre agentes da CPA

É preciso inovar / diferenciar para sobreviver

Levantamento de informações: SE e relacionamento fabricante / usuário

Efeitos Indesejáveis e questões pertinentes

O modelo proposto: opinião e validação

Histórico das informações coletadas em entrevistas e outras fontes:

Dados da empresa

Razão Social:

Endereço:

Contato:

Telefone / e-mail:

Site:

Capital social:

Faturamento:

Número de funcionários:

Principais produtos:

Capacidade produção (por exemplo t/mês):

Principais clientes:

Informações sobre tecnologia:

Investimentos relevantes feitos nos últimos 2 anos:

Investimentos relevantes previstos para os próximos 2 anos:

Informações sobre inovação:

Inovações relevantes feitos nos últimos 2 anos:

Inovações relevantes esperadas para os próximos 2 anos

Informações sobre recursos humanos

Profissionais nível / superior (%):

Treinamento de profissionais envolvidos no SE:

- Horas de treinamento / horas trabalhadas (%):
- Atualização / leitura (descrever):
- Multiplicação do treinamento (descrever):
- Retorno sobre o investimento (redução de custos e desperdício, aumento de eficiência etc. - valorizar):

Comentários adicionais:

Levantamento de informações primárias

Sistema Embalagem

1. Conhecimento sobre visão sistêmica da embalagem na cadeia produtiva de alimentos (descrever):
2. Ferramentas utilizadas no gerenciamento do SE na própria empresa, ou apenas do tema embalagem quando a empresa não adotar o conceito SE (detalhar):
 - Ferramentas de CQ e GQ:
 - GMP / APPCC:
 - Gerenciamento de resíduos de embalagem e insumos:
 - Outros:
 - Resultados positivos advindos da utilização das ferramentas:
3. Posicionamento estratégico dos fornecedores de matérias primas e insumos:
 - Conhece o conceito SE ou adota a visão sistêmica?
 - Se não, por quê?
 - Se sim, evidenciar com fatos.
 - Como é o relacionamento deles com a empresa?
 - Puramente comercial (evidências):
 - Técnico superficial (evidências):
 - Técnico aprofundado (evidências):
 - Como os fornecedores conhecem / visitam a CPA ? (descrição / evidências – por exemplo, visitam a indústria de alimentos, identificam problemas e apresentam soluções):

Relacionamento à montante – com os fornecedores de matérias primas e insumos

4. Como é o relacionamento típico com a empresa?
 - Descrever fatos importantes:
 - Principais pontos positivos (“forças”) verificados nas relações com os fornecedores (fatos e evidências):
 - Novos negócios e oportunidades (descrever / quantificar):
 - Solução de problemas (descrever / quantificar):
 - Outros (descrever / quantificar):

5. Classificação por intensidade
 - Puramente comercial (evidências):
 - Técnico superficial (evidências):
 - Técnico aprofundado (evidências):

6. Tratamento rotineiro típico:
 - Fatos e exemplos:
 - Metodologias da indústria de alimentos para receber o fornecedor:
 - Metodologias do fabricante de embalagem para tratar com a indústria de alimentos:

7. Diferenciação no tratamento recebido:
 - Fatos e exemplos:
 - Metodologias da indústria de alimentos para receber o fornecedor:
 - Metodologias do fabricante de embalagem para tratar com a indústria de alimentos:

8. Principais aspectos a desenvolver na relação com os fornecedores (descrever):

9. Principais serviços prestados pelos fornecedores para a empresa:
 - Descrição:
 - Ferramentas e técnicas utilizadas para estruturar a prestação de serviços:

- Resultados positivos advindos da utilização das ferramentas:

10. Perfil dos compradores

- Grau de instrução:
- Grau de atualização:
- Comportamento típico:
- Resultados obtidos:
 - Tangíveis:
 - Intangíveis:
- Iniciativa para :
 - Catalisar solução de problemas:
 - Prospecção de inovações:
- Diferenciação
- O que é o ideal na visão da empresa?

11. Perfil dos vendedores de matérias primas e insumos, na visão da indústria de embalagem:

- Comportamento típico:
- Resultados obtidos:
 - Tangíveis:
 - Intangíveis:
- Iniciativa para :
 - Apresentar solução para os problemas:
 - Prospecção de inovações:
- Diferenciação
- O que é o ideal na visão da empresa?

Relacionamento à jusante – desde a indústria de embalagem

12. Principais serviços oferecidos pela empresa aos clientes:

- Descrição:
- Comentários:

13. Informações gerais sobre as relações com os clientes:

- Relacionar fatos importantes:
- Ferramentas e técnicas utilizadas para estruturar a prestação de serviços:
 - Resultados positivos advindos da utilização das ferramentas:
- Principais pontos positivos (“forças”) verificados nas relações com os clientes (fatos e evidências):
 - Novos negócios e oportunidades (descrever / quantificar):
 - Solução de problemas (descrever / quantificar):
 - Outros (descrever / quantificar):
- Principais aspectos a desenvolver na relação com os clientes (descrever):

Efeitos Indesejáveis:

Principais problemas (Efeitos Indesejáveis) verificados nas relações com os clientes:

- EI1
- EI2
- EI3
- EI4
- EI5
- EI6
- EI7
- EI8
- EI9
- EI10

Quais são os EI's mais relevantes? Por quê?

Questões sobre os EI's:

8. Por que o EI é indesejável ou ruim?
9. De que maneira o EI é indesejável?
10. Por que o EI é tolerado?
11. O que está sendo prejudicado pelo EI?
12. Existe alguma ação específica causada pelo EI e que gera descontentamento?
13. Existe alguma ação específica que causa o EI e que gera descontentamento?
14. O EI gera algum conflito? Se sim, descrevê-lo.

O Modelo proposto:

1. Análise e comentários sobre cada um dos componentes do modelo:
 - Visão sistêmica:
 - Entendimento dos papéis dos agentes
 - Entendimento das relações de poder
 - Estratégias de diferenciação bem definidas
 - Foco no custo
 - Outro foco que não o custo:
 - Conhecimento e competências:
 - Tecnologia:
 - Inovação:
 - Qualidade e serviços:
 - Definições criativas:
 - Vendedor “solucionador” de problemas:
 - Comprador “catalisador” de soluções:
 - Diferença diferente:
 - Outras
2. Comentários, sugestões e críticas ao modelo:
3. Questão central da pesquisa: É possível criar metodologia baseada na TOC que permita identificar restrições em ambientes turbulentos e com poucos indicadores disponíveis e confiáveis, como a CPA do século XXI, e, ao mesmo tempo, propor soluções diferenciadas para elevá-las?
4. Comentários sobre as hipóteses formuladas:

Apresentar as hipóteses e comentá-las. Ouvir as sugestões e críticas, se possível dirigindo-as para os EI's já apresentados.

5. Perfis das empresas

Valendo-se do Quadro 6.2 atribuir notas a cada empresa seguindo os seguintes critérios:

1. Nenhuma orientação para o tema / risco de inércia – **restrição**;
2. Pouca orientação para o tema – risco de futura restrição;
3. Orientação equilibrada para o tema – situação ideal;
4. Muito orientado para o tema / obstinação por resultados – risco de futura restrição;
5. Totalmente orientado para o tema em detrimento de outros / risco de foco excessivo – **restrição**.

ANEXO 3**RELAÇÃO DOS EFEITOS INDESEJÁVEIS**

**RELAÇÃO DOS EFEITOS INDESEJÁVEIS IDENTIFICADOS PELAS
INDÚSTRIAS DE ALIMENTOS, ASSOCIAÇÕES DE CLASSE DE
ALIMENTOS E PERSONALIDADES DO SETOR**

01. Falta de conhecimento técnico em parte dos vendedores de embalagem.
02. A visão sistêmica não está difundida entre todas as indústrias de embalagem
03. Os vendedores de embalagem são acomodados e precisam ser constantemente ameaçados para reagirem.
04. As indústrias de embalagem têm informações, mas não geram conhecimento. Não investem em conhecimento.
05. As expectativas de atendimento diferenciado não são atendidas pelos vendedores das indústrias de embalagem.
06. O papel do custo nas relações comerciais é exagerado.
07. A pressão por preços menores à jusante inibe investimentos em conhecimento nas indústrias de embalagem.
08. A pressão por preços menores à jusante tolhe a diferenciação nas indústrias de embalagem.
09. As indústrias de embalagem não são transparentes nas negociações.
10. No geral, além do preço que oferecem, as indústrias de embalagem não se diferenciam.
11. As grandes indústrias de alimentos têm o poder na negociação.

13. Falta motivação para a indústria de embalagem.
15. Algumas indústrias de embalagens precisam ser “salvas” porque não estão em condições econômicas adequadas.
16. Por vezes, a indústria de alimentos precisa investir o seu próprio conhecimento na redução de custos do fornecedor.
18. Os fabricantes de cartão preferem vender seus produtos no mercado externo e com isso nos deixam em situação crítica, quase sem alternativa senão a de pagar o que pedem.
19. Os gráficos não nos dão o suporte que necessitamos, talvez porque não tenham investido o suficiente no conhecimento do produto que embalam.
20. Os transformadores de plásticos sofrem pressões por aumento de preços à montante, dos fabricantes de resinas, e por redução de custos à jusante, dos clientes. Não sobra espaço para diferenciação e as inovações só ocorrem quando trazem redução de custos.
21. O mercado de refrigerantes em garrafas PET está saturado. Há a necessidade de se buscar novos usos para o material.
22. A pressão por preços exercida pelas indústrias de alimentos chega a ser insuportável.
23. A qualidade das embalagens laminadas europeias é superior à das nacionais. Por exemplo, alguns filmes italianos rodam mais rapidamente e com menores perdas nas máquinas de maior velocidade.

25. A indústria gráfica não pode se esquecer que os “reinados” não são eternos e que estamos sempre procurando alternativas de materiais para nos livrarmos ou aliviarmos essas pressões por custos que não paramos de receber.
26. Ideias precisam ser desenvolvidas com maior aporte tecnológico das gráficas e dos fabricantes de cartão.
27. Não existe acompanhamento das gráficas e dos fabricantes de cartão na análise e solução dos problemas operacionais e de mercado com nossos produtos.
28. Alguns fabricantes de cartão não tomam conhecimento dos problemas das indústrias de alimentos.
29. As empresas de cartão deveriam fazer auditorias mais frequentes nas gráficas para identificar problemas, melhorar a qualidade e ajudar no processo de redução de custos e diferenciação em toda a CPA.
30. Nós também deveríamos estar mais expostos aos desenvolvimentos das indústrias fabricantes de cartão.
31. Às vezes dá a impressão que o sistema todo não acredita em tecnologia.
32. Para os gráficos, parece não haver diferenciação em processos e produtos. É só custo!
33. Um dos fabricantes de cartão não sabe inovar. Seus profissionais parecem travados!
34. Um fabricante de cartão usa o preço como diferencial, baseado na tecnologia do bambu, que domina amplamente.

35. Poucos vendedores técnicos conhecem os equipamentos de envase tanto quanto a área técnica e mais que os compradores.
36. Algumas grandes indústrias de embalagens vêm até as indústrias de alimentos com "soluções programadas" e qualquer problema que fuja desse tipo de solução é evitado. Falta criatividade soluções propostas.
37. Os supermercados são os grandes especialistas em tirar a máxima vantagem dos fornecedores. Eles têm o poder na CPA.
38. Sem anunciar (mídia) , fica muito mais difícil vender / discutir preços com os supermercados, que têm maior poder de negociação.
39. Os consumidores de baixa renda serão o grande alvo das indústrias de alimentos nos próximos anos. Por isso, o custo (e o preço) tende a assumir papel mais relevante ainda.
40. As marcas próprias são ameaça à sobrevivência ou à lucratividade das indústrias de alimentos.
41. Os tempos de entrega são muito grandes.
42. Os lotes econômicos são muito grandes.
43. As indústrias de embalagem não se preocupam em administrar o nosso inventário.
44. Temos muitos fornecedores de embalagem. Precisamos mudar!
45. Nem todas as indústrias de embalagem oferecem preços adequados à realidade da Cadeia Produtiva de Alimentos com serviços de boa qualidade.

46. Quem não anuncia perde o poder na CPA.
49. As indústrias de alimentos colocam muita pressão nas indústrias de embalagem e isso as está enfraquecendo .
51. Mesmo com os leilões internacionais de embalagem, muitas vezes existe um ganhador em cada país.
52. Nos leilões internacionais, observa-se muitas vezes que os escritórios dos fornecedores nos diferentes países não se comunicam.
53. A inércia está difundida em toda a cadeia produtiva.
54. As indústrias de alimentos não têm estratégias para tratar as indústrias de embalagem.
55. Não há tempo para inovação na indústria de alimentos.
56. As indústrias de alimentos não abrem os projetos desde o início e, portanto, comprometem os prazos. Não se utiliza o conceito de Projeto Integrado.
57. Muitas indústrias de alimentos não têm conhecimento técnico sobre embalagem.
58. Muitas das especificações técnicas emitidas pelas indústrias de alimentos carecem de embasamento técnico.
59. As margens estão se reduzindo muito e é preciso inovar com inteligência

**RELAÇÃO DOS EFEITOS INDESEJÁVEIS IDENTIFICADOS PELAS
INDÚSTRIAS DE EMBALAGEM, ASSOCIAÇÕES DE CLASSE DE
EMBALAGEM E PERSONALIDADES DO SETOR**

101. A pressão por redução de custos inibe investimentos em conhecimento nas indústrias de alimentos.

102. A pressão por redução de custos tolhe inovações nas indústrias de alimentos.

103. As indústrias de alimentos, em sua maioria, não têm estratégias para tratar as indústrias de embalagem;

104. Os objetivos das indústrias de alimentos são compartimentalizados internamente, ou seja, não são sistêmicos.

105. Poucas indústrias de alimentos têm visão sistêmica da embalagem.

106. Os compradores das indústrias de alimentos têm objetivos específicos de redução de custos que não são necessariamente alinhados com os dos demais departamentos das empresas.

107. Os departamentos de compras têm poder exacerbado em determinadas indústrias de alimentos.

108. As indústrias de alimentos não têm conhecimento técnico sobre embalagem.

109. Muitas especificações técnicas emitidas pelas indústrias de alimentos carecem de embasamento técnico.

110. Muitas especificações técnicas emitidas pelas indústrias de alimentos são, por vezes, meras cópias de números.

111. O custo da logística e distribuição nem sempre é contabilizado pelas indústrias de alimentos nas negociações de embalagem.

112. As grandes indústrias de alimentos têm o poder na negociação.

113. A credibilidade das indústrias de alimentos é, por vezes, comprometida pelas trocas inesperadas de fornecedores de embalagem, motivadas por preços menores, sem considerar que com este aparente benefício que oferece, o fornecedor tem prejuízos que pode comprometer futuras entregas.

114. Falta de conhecimento técnico dos compradores de embalagem.

115. Só se pensa no custo.

116. Não há tempo para inovação na indústria de alimentos.

117. As indústrias de alimentos não abrem os projetos desde o início e, portanto, comprometem os prazos. Não se utiliza o conceito de Projeto Integrado.

118. O parque fabril das indústrias de embalagem não está adequado às necessidades do mercado de pequenos lotes com curtos prazos de entrega.

119. A pressão dos impostos está insustentável.

120. A arrogância de determinadas indústrias de alimentos “mata” qualquer possibilidade de relacionamento mais intenso.

121. Não há confiança mútua entre indústrias de embalagens e de alimentos.

122. A falta de conhecimento técnico sobre embalagem na CPA bloqueia as possibilidades de inovações.

123. A pressão por preços menores nos força a baixar os preços para tornarmos-nos competitivos e não termos reservas para atualização dos profissionais, inovações etc.

125. As indústrias de laminados flexíveis são imediatistas.

126. As políticas de preços estabelecidas entre os fabricantes de embalagem nem sempre não são respeitadas.

127. Os fabricantes de laminados poderiam investir em dois tipos de equipamentos (grandes e pequenos) adaptados ao tamanho dos clientes.

128. A pressão por preços exercida pelas indústrias de alimentos chega a ser insuportável.

129. A maioria das indústrias de alimentos não têm visão sistêmica e interpreta qualquer iniciativa de diferenciação como uma oportunidade de aumentar preços (ou uma maquiagem dos preços).

130. As pessoas “internas” das indústrias de embalagens não são boas conhecedoras do mercado para poderem se situar melhor e encarar o cliente como solução e não como problema.

131. É preciso aumentar as pesquisas de necessidades junto à cadeia produtiva de alimentos a clientes e comunicá-las às indústrias de embalagem.

132. A integração (conhecimento do mercado / cliente / estar presente) não está suficientemente desenvolvida.

133. As indústrias de embalagem não mais “comandam” as inovações e os novos projetos.

134. Não conhecemos o cliente, seus estoques, suas necessidades, seu projeto de crescimento.

135. Não conhecemos o produto do cliente para ajudá-lo a otimizar suas embalagens.

136. Não fazemos mais as visitas “marcantes”, "irresistíveis"

137. O nosso relacionamento com nossos clientes pode ser considerado técnico aprofundado, mas, muitas vezes, não chega a bom termo porque as indústrias de alimentos não aceitam discutir detalhes, tanto porque não querem abrir as portas, como porque têm muita ‘pressa’ em reduzir custos.

138. Falta tecnologia e planejamento de produção capazes de minimizar os efeitos dos longos set-up's (às vezes de até 6 horas).

139. O fornecimento de amostras muitas vezes é comprometido porque “não há espaço em máquina”.

140. Não inovamos mais!

141. Falta visão sistêmica para nós e para os nossos clientes, as indústrias de alimentos.

142. A inércia está difundida em toda a cadeia produtiva. Nossa inércia é a restrição do sistema.

143. As indústrias de embalagem são arrogantes.

144. As indústrias de alimentos não conhecem suficientemente o tema embalagem para fazerem frente a uma discussão técnica mais aprofundada com as indústrias de embalagem.

145. As indústrias de alimentos não nos deixam administrar o seu estoque.
146. As informações sobre alterações de volumes de produção chegam muitas vezes atrasadas.
147. A maioria dos compradores das indústrias de alimentos precisa melhorar muito o seu nível de conhecimento técnico geral.
148. As indústrias de alimentos estão muito "poderosas".
149. O mercado de refrigerantes em garrafas PET está saturado. Há excesso de oferta de PET e a necessidade de se buscar novos usos para o material.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- A.C.NIELSEN. **8o Estudo anual de marcas próprias**. São Paulo, 2002. 136p.
- APPELBAUM, R.P.; GEREFFI, G. Power and Profits in the Apparel Commodity Chain. In: GLOBAL PRODUCTION: THE APPAREL INDUSTRY IN THE PACIFIC RIM, Philadelphia, 1994. **Anais**. Philadelphia: Temple University Press. 1994, p.42-62.
- BAER, M.; DAVIS, J. Será que emplaca? **Revista EXAME**, São Paulo, n.714, p. 100-05, abr. 2001.
- BARCELLOS, M. Terceirização alcança os bens não duráveis. **Gazeta Mercantil**, 11 dez. 2000a. Caderno C, p.C1.
- _____. Grandes indústrias rendem-se à marca própria. **Gazeta Mercantil**, 17 dez. 2000b. Caderno C, p.C1.
- _____. Nestlé estreia no porta-a-porta com leites fermentados. **Gazeta Mercantil**, 7 fev., 2001. Caderno C, p.C5.
- BAUMANN, R. Uma visão econômica da globalização. In: **A globalização sob diversas óticas**. São Paulo: EPUSP, 1999.
- BLECHER, N. O poder do varejo. **Revista EXAME**, São Paulo, n.725, p.24-5, out. 2000a.
- _____. Atração Fatal. **Revista EXAME**, São Paulo, n.724, p.26-7, out. 2000b.
- BLECHER, N.; REBOUÇAS, L. A Ditadura do Varejo. **Revista Exame**, São Paulo, n.768, p.44-58, out. 2002.
- BOTELHO, R.; BARRIZZELLI, N. Cenários de distribuição de alimentos e bebidas 2005. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE EMBALAGENS BRASIL/EUA, São Paulo, 1999. **Anais**. Campinas: ITAL / CETEA, 1999.

BOWERSOX, D.J.; CLOSS, D. J. **Logistical Management: the integrated supply chain process**. New York: Mc Graw-Hill, 1996. 267p.

BRANDÃO, C. R. **Repensando a pesquisa participante**. São Paulo: Brasiliense, 1984.

BRYMANN, A. **Research methods and organization studies**. Londres: Unwin Hyman, 1989. 283p.

CABRAL, A. C. D. Qualidade total em sistemas de embalagem para alimentos. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS, 16., São Paulo, 1994. **Anais**. Campinas: SBCTA, 1994. p.26-40.

_____. Convite ao diálogo. **Revista Abrenews**, São Paulo, n.20, p.3., mar./abr. 1999a.

_____. O tempo como diferencial competitivo. **Revista Abrenews**, São Paulo, n.21, p.3, maio/jun. 1999b.

_____. A embalagem e os novos canais de venda. In: SEMINÁRIO BRASIL PACK TRENDS 2005, São Paulo, 2000. **Anais**. Campinas: ITAL / CETEA, 2000a. p.49-68.

_____. **Manual de desenvolvimento de embalagens laminadas flexíveis**. São Paulo: ABRAFLEX – Associação Brasileira das Embalagens Laminadas Flexíveis, 2000b. 55p.

_____. **Restrições à geração de valor no relacionamento entre fabricantes e usuários de embalagem**. São Paulo, Associação Brasileira de Embalagem, 12 dez. 2002. / Palestra proferida na “Rodada Industrial - Embalagens Plásticas Flexíveis”, São Paulo, 2002 /

CALIA, C. **Projeto holístico da teoria das restrições. Programa Jonah parte 1**. São Paulo, Instituto Mauá de Tecnologia, dez. 2001 / Curso de 40 horas ministrado pelo Avraham Y. Goldratt Institute do Brasil, São Paulo, 2001 /

CALIA, C. **Projeto holístico da Teoria das Restrições. Programa Jonah parte 2.** São Paulo, Instituto Mauá de Tecnologia, jan. 2002 / Curso de 40 horas ministrado pelo Avraham Y. Goldratt Institute do Brasil, São Paulo, 2002 /

CAMPOS, V. F. **TQC: controle da qualidade total (no estilo japonês).** Belo Horizonte: Fundação Christiano Ottoni, Escola de Engenharia da UFMG, 1992. 220p.

CHRISTOPHER, M. **Logística e gerenciamento da cadeia de suprimentos.** Trad. Francisco R. M. Leite. São Paulo: Pioneira, 1997. 240p.

CIA, J. N. S. **Aplicação da teoria das restrições em bancos.** São Paulo, 2001. Disponível em: <<http://www.fgvsp.br/ceb/trestricoes.htm>>. Acesso em: 15 maio 2001.

COOPER, M. C.; LAMBERT, D. M.; PAGH, J.D. Supply chain management: more than a new name for Logistics. **The International Journal of Logistics Management**, v.8, n.1, 1997.

DALLARI, M. **O supermercado e as embalagens: uma interação adequada.** São Paulo, Associação Brasileira de Embalagem, 1 out. 1999. / Palestra proferida na “Reunião Mensal ABRE – Café da Manhã”, São Paulo, 1999 /

DATAMARK CONSULTORES S/C. **Relação custo da embalagem / preço de venda dos produtos.** São Paulo, 1993. 52p.

DATAMARK CONSULTORES S/C. **A indústria brasileira de embalagens.** São Paulo, 1995.

DETTMER, H. W. **Teoria das restrições: uma introdução com Bill Dettmer.** São Paulo, Banas, 8 maio 2000. / Seminário patrocinado pela Editora Banas, São Paulo, 2000 /

DISTRIBUIÇÃO. **Cenários 2005.** São Paulo, dez./98. p.16-29.

DRUCKER, P. F. O advento da nova organização. In: HARVARD BUSINESS REVIEW. **Gestão do Conhecimento**. Trad. Afonso Celso da Cunha Serra. Rio de Janeiro: Campus, 2000, p.9-26.

ECO, U. **Como se faz uma tese**. São Paulo: Perspectiva, 2000. 170p.

FERREIRA, A. B. H. **Pequeno dicionário da língua portuguesa**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1987. 1300p.

FLEURY, A; FLEURY, M. T. L. **Capacitação competitiva da indústria de transformação de plásticos**. São Paulo: USP, 1998. 62p. (Relatório preparado para o BNDES).

_____. **Estratégias empresariais e formação de competências**. São Paulo: Atlas, 2000. 169p.

GARVIN, D. A. Construindo a organização que aprende. In: HARVARD BUSINESS REVIEW. **Gestão do Conhecimento**. Trad. Afonso Celso da Cunha Serra. Rio de Janeiro: Campus, 2000. p.50-81.

GAZETA MERCANTIL. **Balanco Anual 1998**. São Paulo: Gazeta Mercantil, 1998. 402p.

_____. **Balanco Anual 1999**. São Paulo: Gazeta Mercantil, 1999. 442p.

_____. **Balanco Anual 2000**. São Paulo: Gazeta Mercantil, 2000a. 394p.

_____. **Marcas próprias ganham status de grife**. São Paulo, Gazeta Mercantil, 6 abr., 2000b. Caderno C, p.C6.

_____. **Balanco Anual 2001**. São Paulo: Gazeta Mercantil, 2001. 436p.

_____. **Balanco Anual 2002**. São Paulo: Gazeta Mercantil, 2002. 474p.

GEREFFI, G. The organization of buyer-drive global commodity chains: how U.S. retailers shape overseas production networks. In: GEREFFI, G.; KORZENIEWICZ,

M. **Commodity chains and global capitalism.** Westport: Greenwood Press, 1994. p.95-122.

GEREFFI, G. New regional divisions of labor in the Era of Globalization. In: **Globalization, the formation of economic blocks, national states and regional response**, Utrecht: 1997. p.1.

GOLDRATT, E. M. **What is this thing called theory of constraints and how should it be implemented?** EUA: North River Press, 1990. 162p.

_____. **A Síndrome do palheiro.** Trad. Claudinei Fullmann. São Paulo: IMAM, 1991. 243p.

_____. **It's not luck.** EUA: North Press, 1994. 283p.

GOLDRATT, E. M. **Corrente crítica.** Trad. Thomas Corbett Neto. São Paulo: Nobel, 1998. 260p.

GOLDRATT, E. M.; COX, J. **A meta.** São Paulo: Educator / IMAM, 1992. 262p.

GOLDRATT, E. M.; FOX, R. E. **The race.** EUA: North River Press, 1986. 179p.

GOLDRATT, E. M.; SCHRAGENHEIM, E.; PTAK, C. A. **Necessary but not sufficient.** EUA: North River Press, 2000. 231p.

HABERFELD, S. **Modelos de atendimento às indústrias de alimentos e de bebidas.** São Paulo, Associação Brasileira de Embalagem, 1 out. 1999. / Palestra proferida na “Reunião Mensal ABRE – Café da Manhã”, São Paulo, 1999 /

HANFIELD, R.B.; NICHOLS, E. L. Jr. **Introduction to supply chain management.** New Jersey: Prentice Hall, 1999. 315p.

KANITZ, S. Iniciativa x acabativa. **Revista Veja**, São Paulo, ano 31, n.43, p.22, nov. 1998.

KANTER, R. M. Collaborative advantage: the art of alliances. Harvard, **Harvard Business Review**, n.4, p.96 - 112, jul./ago. 1994.

KAPLAN,R.S.; NORTON.D.P. **The Balanced Scorecard**: translating strategy into action. Boston: Harvard Business school Press, 1996. 310p.

LACERDA, A. C.; REIS, D. R.; PERINI, F. A. B.; CARVALHO, H. G.; CAVALCANTE, M. B.; BRUEL,S. Modelo teórico de inserção da variável tecnológica no planejamento estratégico. In: **Tecnologia**: estratégia para a competitividade. São Paulo: Nobel, 2000. 276p.

LAURENTI, J. Cenários da indústria de embalagens de vidro. **Revista Abrenews**, São Paulo, n.25, p.4, jan./fev. 2002.

MADI, L. F. C. A embalagem no século XXI: perspectivas e tendências. In: SEMINÁRIO BRASIL PACK TRENDS 2005, São Paulo, 2000. **Anais**. Campinas: ITAL / CETEA, 2000. p.1-18.

MARTINEZ, C. De atacadista a “broker”. **Gazeta Mercantil**, 12 fev., 2001b. Caderno C, p.C1.

MATTOS, A. Carrefour inaugura onda de aquisições no ano. **Gazeta Mercantil**, São Paulo, 1 fev. 2000. Caderno C, p. C1

NONAKA, I. A empresa criadora de conhecimento. In: HARVARD BUSINESS REVIEW. **Gestão do conhecimento**. Trad. Afonso Celso da Cunha Serra. Rio de Janeiro: Campus, 2000. p.27-49.

NOREEN, E.; SMITH, D.; MACKEY, J. T. **A teoria das restrições e suas aplicações na contabilidade gerencial**: um relatório independente. Trad. Claudinei Fullman. São Paulo: Educator, 1996. 184p.

PACKFORSK. **Packa Futura 1999: tomorrow consumer and new business strucutres** Sweden: 1999. 94p.

PINTO,A.; BARRIZELLI, N. Tendências do supply chain para o mercado de embalagem. In: SEMINÁRIO BRASIL PACK TRENDS 2005, São Paulo, 2000. **Anais**. Campinas: ITAL / CETEA, 2000. p.101-05.

PINTO, T. Cooperativa para compras on-line. **Gazeta Mercantil**, São Paulo, 15 mar., 2001. Caderno C, p.C4.

PORTER, M. E. **Estratégia competitiva**. Trad. Elizabeth Maria de Pinho Braga. São Paulo: Campus, 1986. 362p.

_____. **Vantagem competitiva**. Trad. Elizabeth Maria de Pinho Braga. São Paulo: Campus, 1992. 517p.

QUADROS, S. **Mercado brasileiro de embalagem: pesquisa setorial**. mar. 2000 (**Relatório FGV/ABRE**).

_____. **O Mercado brasileiro de embalagem em números**. São Paulo, Associação Brasileira de Embalagem, 30 out. 2002 / Palestra proferida na “Reunião Mensal ABRE – Café da Manhã”, São Paulo, 2002 /

QUADROS, R. **Gerenciamento estratégico da inovação**. São Caetano do Sul, Instituto Mauá de Tecnologia, nov. 2002 / Ciclo de 4 Palestras – 16 horas - ministradas no “Curso de Mestrado em Engenharia de Embalagem”, São Caetano do Sul, 2002 /

SAMPAIO, R. Os Supermercados serão totalmente diferentes em cinco anos. **Revista About**, São Paulo, n.10, p. 25-8, maio 1999.

SCALESE, E. A. **O projeto integrado no desenvolvimento de embalagens**. São Caetano do Sul, Instituto Mauá de Tecnologia, 13 nov. 2001. / Palestra proferida no “Curso de Mestrado em Engenharia de Embalagem”, São Caetano do Sul, 2001 /

SENGE, P. **A quinta disciplina**. 14.ed. Trad. Regina Amarante. São Paulo: Best Seller, 1990. 352 p.

SENGE, P.; KLEINER, A.; ROBERTS, C.; ROSS, E.; SMITH, B. **A quinta disciplina: caderno de campo**. Trad. Antônio Romero Maia da Silva. São Paulo: Qualitymark, 1997. 544p.

SERRENTINO, A. **Cenários e perspectivas do varejo**. Valinhos, Unilever Bestfoods, 9 abr. 2002 / Palestra proferida “Latin America Packaging Workshop – Unilever Bestfoods”, Valinhos, 2002 /

STERN; J. M.; SHIELY, J. S.; ROSS, I. **The EVA challenge: implementing value added change in the organizations**. New York: John Willey & Sons, 2000. 250p.

THIOLLENT, M. **Metodologia da pesquisa ação**. São Paulo: Cortes, 1986. 215p.

TIDD, J.; BESSANT, J.; PAVITT, K. **Managing innovation**. West Sussex: John Willey & Sons, 1997. 375p.

TROUT, J. **Diferenciar ou morrer**. Trad. Eduardo Lassere. São Paulo: Futura, 2000. 237p.

VON BERTALANFFY, L. **Teoria geral dos sistemas**. Trad. Francisco M. Guimarães. Petrópolis: Vozes, 1973. 351p.

WALLIS, G. A evolução do mercado brasileiro de embalagem e sua inserção no mercado internacional. In: SEMINÁRIO BRASIL PACK TRENDS 2005, São Paulo, 2000. **Anais**. Campinas: ITAL / CETEA, 2000. p.25-48.

WESTBROOK, R. Action Research: a new paradigm for research in production and operations management. **International Journal of Production and Operations Management**, v. 15, n.12, p.6-20, 1985.

WOMACK, J. P.; JONES, D.T. **A mentalidade enxuta nas empresas**. Trad. Ana Beatriz Rodrigues e Priscila Martins Celeste. Rio de Janeiro: Campus, 1998. 427p.

YIN, R. K. **Case study research: design and methods**. Newbury Park: Sage, 1989. 166p.

ZARIFIAN, F. Valeur de service et stratégie de service. In: SALERNO, M. **Relação de serviço, produção e avaliação**. São Paulo: Senac, 2001.