

UNIVERSIDADE DO ESTADO DE SANTA CATARINA - UDESC  
CENTRO DE CIÊNCIAS DA ADMINISTRAÇÃO - ESAG  
CURSO DE MESTRADO EM ADMINISTRAÇÃO  
ÁREA DE CONCENTRAÇÃO:  
GESTÃO ESTRATÉGICA DAS ORGANIZAÇÕES

**O *TEAR DOWN* COMO FERRAMENTA DE GESTÃO TECNOLÓGICA  
E SUA CONTRIBUIÇÃO PARA A VANTAGEM COMPETITIVA EM  
UMA EMPRESA DO SETOR METAL MECÂNICO**

Romério Luís Somavilla

Florianópolis

2008

**ROMÉRIO LUÍS SOMAVILLA**

**O *TEAR DOWN* COMO FERRAMENTA DE GESTÃO TECNOLÓGICA  
E SUA CONTRIBUIÇÃO PARA A VANTAGEM COMPETITIVA EM  
UMA EMPRESA DO SETOR METAL MECÂNICO**

FLORIANÓPOLIS - SC

2008

UNIVERSIDADE DO ESTADO DE SANTA CATARINA – UDESC  
CENTRO DE CIÊNCIAS DA ADMINISTRAÇÃO – ESAG

**ROMÉRIO LUÍS SOMAVILLA**

**O *TEAR DOWN* COMO FERRAMENTA DE GESTÃO TECNOLÓGICA  
E SUA CONTRIBUIÇÃO PARA A VANTAGEM COMPETITIVA EM  
UMA EMPRESA DO SETOR METAL MECÂNICO**

Dissertação apresentada ao Programa de Mestrado em Administração, da Universidade do Estado de Santa Catarina - UDESC, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Mestre em Gestão Estratégica das Organizações.

Orientador: Mário César Barreto de Moraes, Dr.

FLORIANÓPOLIS - SC

2008

**O *TEAR DOWN* COMO FERRAMENTA DE GESTÃO TECNOLÓGICA  
E SUA CONTRIBUIÇÃO PARA A VANTAGEM COMPETITIVA EM  
UMA EMPRESA DO SETOR METAL MECÂNICO**

**ROMÉRIO LUÍS SOMAVILLA**

Esta dissertação foi julgada adequada para a obtenção do Título de Mestre em Administração (Área de Concentração: Gestão Estratégica das Organizações), e aprovado em sua forma final pelo Curso de Mestrado em Administração da Universidade do Estado de Santa Catarina.

---

Prof. Mário César Barreto Moraes, Dr.  
Coordenador do Mestrado

Apresentada à Comissão Examinadora, integrada pelos professores:

---

Prof. Mário César Barreto Moraes, Dr.  
Orientador

---

Prof. José Luiz Fonseca da Silva Filho, Dr.

---

Prof. José Maria Melim, Dr.

Florianópolis - SC, 27 de Maio de 2008.

A presença de um pensamento é como a presença de quem se ama. Achamos que nunca esqueceremos esse pensamento e que nunca seremos indiferentes à nossa amada. Só que longe dos olhos, longe do coração! O mais belo pensamento corre o risco de ser irremediavelmente esquecido quando não é escrito, assim como a amada pode nos abandonar se não nos casamos com ela.

Schopenhauer

## AGRADECIMENTOS

Ao Prof. Dr. Mário César Barreto Moraes por aceitar ser meu orientador, pela ajuda em mostrar a direção e pela paciência com que orientou esta dissertação.

Aos meus pais, que são os responsáveis pelo meu prazer em estudar.

À minha noiva Hellen, que foi a grande incentivadora desta aventura e que suportou ter que dividir-me com um monte de livros.

À minha família que sentiu a minha ausência, principalmente os sobrinhos com quem deixei, algumas vezes, de brincar.

Aos professores, por compreenderem as minhas dificuldades e pelos conhecimentos compartilhados.

Aos colegas de mestrado, pela convivência, troca de experiências e boas gargalhadas.

Ao Programa de Pós Graduação em Administração da Universidade do Estado de Santa Catarina - UDESC, Escola Superior de Administração e Gerência - ESAG, pela oportunidade de realização do mestrado, e às secretárias do curso pela atenção e disposição em ajudar.

À empresa na qual trabalho, que consentiu flexibilizar meus horários, permitindo-me cumprir as cargas horárias das duas atividades, a de estudar e a de trabalhar, e pela experiência que acumulei em todos esses anos.

À todos que reconhecem nestas páginas o meu esforço em organizar e dar forma aos meus pensamentos, e que vêem neles um pouco de conhecimento.

Se conhecemos o inimigo e nós mesmos, não precisamos temer o resultado de uma centena de combates. Se nos conhecemos, mas não ao inimigo, para cada vitória sofreremos uma derrota. Se não nos conhecemos e nem ao inimigo, sucumbiremos em todas as batalhas.

Sun Tzu

Aprender mais rapidamente que o seu concorrente é a maior vantagem competitiva que você pode obter sobre ele.

Peter Drucker

## RESUMO

O objetivo geral desta dissertação é identificar as contribuições do *Tear Down* para o *Benchmarking* na busca de vantagem competitiva. Neste sentido, empreendeu-se uma pesquisa qualitativa, descritiva e analítica, utilizando-se o modo investigativo ou estudo de caso, com viés de pesquisa ação. A coleta dos dados se deu preponderantemente em fontes secundárias. O trabalho está focado na indústria da linha branca, mais especificamente no segmento de refrigeradores, e inicia explorando a evolução histórica das diferentes abordagens e conceitos da estratégia. O trabalho também busca identificar se as contribuições do *Tear Down* para o *Benchmarking* na busca de vantagem competitiva originam-se da aplicação sistematizada do processo ou de sua aplicação pontual, além de discutir a convergência do *Tear Down* e do *Benchmarking*. O trabalho resgata o exame do *Benchmarking* e da sua contribuição em demonstrar a importância de substituir o modelo antigo de fixar metas a partir do desempenho passado da organização pela fixação de metas com base nas melhores práticas da indústria. Conclui também que é possível conhecer-se profundamente o competidor por trás do produto, e que toda empresa que quiser assumir o papel de liderança no mercado em que atua deve contemplar o *Tear Down* na sua agenda estratégica.

**Palavras-chave:** *Tear Down*. *Benchmarking*. Estratégia. Gestão estratégica. Vantagem competitiva. Planejamento estratégico.

## ABSTRACT

The general objective of this dissertation is to identify the contributions of the *Tear Down* for *Benchmarking* in search of competitive advantages. In this respect, a qualitative, descriptive and analytical research was done, using the investigative manner or study of case, through research action. The data collection resulted preponderantly in secondary sources. The work is focused on the white line home appliance industry, more specifically in the line of refrigerators, and start exploration of the historical evolution of different presentations and concepts of the strategy. It also tries to find out if the contributions of the *Tear Down* to *Benchmarking* in search of competitive advantages originate from the systemized application of the process or its prompt application, besides arguing the convergence of the *Tear Down* and the *Benchmarking*. The research examine the *Benchmarking* and its contribution in showing the importance of substituting the old model of establishing goals based on the last performance of the organization for the setting of best goals based on best industry practices. In conclusion, it is possible to know the competitor very well behind the product, and that every company that wants to assume the leadership role in the market in which it acts must contemplate the *Tear Down* in its agenda for strategies.

**Keywords:** *Tear Down*. *Benchmarking*. Strategy. Strategic Management. Competitive advantage. Strategic planning.

## SUMÁRIO

<b>LISTA DE FIGURAS .....</b>	<b>12</b>
<b>LISTA DE QUADROS .....</b>	<b>13</b>
<b>LISTA DE TABELAS .....</b>	<b>14</b>
<b>LISTA DE ABREVIATURAS E DEFINIÇÕES .....</b>	<b>15</b>
<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>16</b>
1.1 JUSTIFICATIVA E RELEVÂNCIA DA PESQUISA .....	19
1.2 QUESTÃO DE PESQUISA .....	20
1.3 OBJETIVOS .....	20
1.3.1 Objetivo geral .....	20
1.3.2 Objetivos específicos .....	21
1.4 ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO .....	21
<b>2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA .....</b>	<b>24</b>
2.1 ESTRATÉGIA .....	24
2.2 VANTAGEM COMPETITIVA .....	43
2.2.1 O modelo de liderança competitiva de Porter .....	47
2.2.1.1 Liderança com base no custo .....	48
2.2.1.2 Liderança com base na Diferenciação .....	50
2.2.1.3 Liderança com base no Foco .....	51
2.3 <i>BENCHMARKING</i> .....	54
2.4 <i>TEAR DOWN</i> E ENGENHARIA REVERSA .....	69
2.4.1 <i>Tear Down</i> e a análise de valor .....	74
2.5 GESTÃO TECNOLÓGICA .....	83
<b>3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS .....</b>	<b>90</b>
3.1 NATUREZA DA PESQUISA .....	91
3.2 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA .....	92

3.3	TÉCNICAS DE COLETA E ANÁLISE DOS DADOS .....	93
3.4	LIMITAÇÃO .....	95
<b>4</b>	<b>ESTUDO DE CASO .....</b>	<b>96</b>
4.1	O SETOR DE LINHA BRANCA .....	96
4.1.1	A importância do setor de linha branca .....	96
4.1.2	A concorrência no setor de linha branca .....	102
4.1.3	O crescimento do setor de linha branca .....	106
4.1.4	Os desafios do setor de linha branca .....	108
4.2	CONTRIBUIÇÕES PERCEBIDAS NO <i>TEAR DOWN</i> .....	111
4.2.1	Argumentos de Marketing .....	128
4.2.2	Patentes .....	128
4.2.3	Capex .....	129
4.2.4	Desenvolvimento de novos fornecedores .....	133
4.2.5	Novos negócios .....	134
4.2.6	Redução de custo .....	136
4.2.7	Repositórios .....	137
4.2.8	Precisão na estimativa dos custos .....	138
4.2.9	Modelo das contribuições do <i>Tear Down</i> para o <i>Benchmarking</i> .....	138
<b>5</b>	<b>CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES .....</b>	<b>143</b>
5.1	CONCLUSÕES .....	143
5.2	RECOMENDAÇÕES .....	149
	<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>152</b>

## LISTA DE FIGURAS

Figura 2.1	Perspectivas genéricas sobre estratégia .....	37
Figura 2.2	Forças que governam a competição num setor .....	41
Figura 2.3	Estratégias genéricas de Porter .....	48
Figura 2.4	Processo de <i>Benchmarking</i> da <i>Xerox Corporation</i> .....	60
Figura 2.5	Quatro passos do processo de <i>Benchmarking</i> .....	61
Figura 2.6	Processo genérico de <i>Benchmarking</i> .....	65
Figura 2.7	Número de idéias geradas durante cada passa do processo de VA <i>Tear Down</i> .....	77
Figura 2.8	Fixação do preço a partir do objetivo de lucro .....	78
Figura 2.9	Fixação do preço a partir da pressão competitiva .....	78
Figura 2.10	Relação do custo e do lucro do produto ao longo do tempo .....	79
Figura 2.11	Guia para seleção de produtos competidores para comparação .....	80
Figura 4.1	Classificação das categorias da linha branca .....	101
Figura 4.2	Classificação da essencialidade dos eletrodomésticos .....	102
Figura 4.3	Matriz de classificação de empresas de linha branca .....	103
Figura 4.4	Empresas e as marcas de linha branca .....	104
Figura 4.5	Fluxo do <i>Tear Down</i> .....	114
Figura 4.6	Caracterização do <i>Tear Down</i> percebida na prática .....	117
Figura 4.7	Visão sistêmica do <i>Tear Down</i> .....	120
Figura 4.8	Padrão de desenvolvimento de produto concorrente .....	124
Figura 4.9	Critérios de alocação de custos utilizados nas análises de <i>Tear Down</i> .....	126
Figura 4.10	Modelo para identificação de oportunidades através do Shadow Cost .....	127
Figura 4.11	Representação da modificação de uma família de refrigeradores 2 portas ....	131
Figura 4.12	Representação da modificação de uma família de refrigeradores 1 porta .....	132
Figura 4.13	Modelo das contribuições do <i>Tear Down</i> para o <i>Benchmarking</i> .....	139
Figura 4.14	Pirâmide do <i>Tear Down</i> .....	140

**LISTA DE QUADROS**

Quadro 2.1	Escolas de formulação de estratégias .....	34
Quadro 2.2	As áreas de concordância da estratégia .....	35
Quadro 2.3	Aspectos principais das perspectivas sugeridas por Whittington .....	40
Quadro 2.4	Razões para o <i>Benchmarking</i> .....	63
Quadro 5.1	Quadro sintético das contribuições do <i>Tear Down</i> .....	144

**LISTA DE TABELAS**

Tabela 4.1	Grandes categorias de atividades econômicas nacionais .....	97
Tabela 4.2	Classificação da fabricação de eletrodomésticos .....	98
Tabela 4.3	Participação de Santa Catarina no PIB nacional - 1939 a 1998 (em %) .....	99
Tabela 4.4	Relevância das categorias da linha branca em volume de vendas e faturamento .....	100
Tabela 4.5	Consolidado de vendas da linha branca .....	107
Tabela 4.6	Resultado da análise do custo competidor x produto comparação .....	118
Tabela 4.7	Modelo de comparação do desempenho de produto concorrente .....	119
Tabela 4.8	Resultado da análise do custo de produtos concorrentes .....	123

## LISTA DE ABREVIATURAS E DEFINIÇÕES

<b>Capex</b>	<i>Capital expenditure</i> ou gastos em capital, é o montante utilizado para adquirir ou melhorar ativos físicos tais como instalações, equipamentos ou processos.
<b>Eletros</b>	Associação nacional de fabricantes de produtos eletroeletrônicos
<b>Empresa</b>	Unidade empresarial dentro de uma indústria
<b> Holding</b>	Uma companhia cuja proposta principal é controlar outra companhia ou companhias
<b>Indústria</b>	Grupo de empresas fabricantes de produtos que são substitutos bastante aproximados entre si.
<b>Linha branca</b>	Eletrodomésticos de grande porte: refrigeradores, freezers verticais, congeladores e conservadores horizontais, lavadoras de roupas, lava-louças, secadoras de roupa e fogões.
<b>Portfolio</b>	Relação dos modelos que constituem o conjunto de produtos que uma empresa mantém à venda.
<b>Shadow Cost</b>	Metodologia para análise da concorrência tomando como base o mesmo sistema de alocação de recursos da empresa que realiza o estudo.
<b>Should Cost</b>	Metodologia para análise da concorrência tomando como base a melhor estimativa de alocação de recursos do competidor alvo do estudo.
<b>VA Tear Down</b>	<i>Value Analysis Tear Down</i> , processo que soma duas ferramentas de análises, o <i>Tear Down</i> e a análise de valor.

## 1. INTRODUÇÃO

A competitividade, considerando a dimensão global dos mercados, apresenta significativos índices de crescimento nas últimas décadas (PORTER, 2002a), obrigando as empresas a constante melhoria e aprimoramento dos processos que impactam diretamente na competição. Antes, a competição quase inexistia em muitos países ou setores porque, em geral, seus mercados eram protegidos ou prevaleciam as posições de dominação de alguns. Hoje, nenhuma empresa e nenhum país tem condições de ignorar a necessidade de competir, mas ao contrário, devem compreender e exercer com excelência a competição. À medida que aumenta a mobilidade do capital e da tecnologia, as empresas tornam-se mais globais diminuindo a importância de sua localização. Os fornecedores e os clientes também tornam-se globais fazendo com que a arena de embate entre competidores seja qualquer mercado, e a partir de onde quer que se originem seus produtos ou serviços. Além do capital, da tecnologia e da globalização dos mercados e das sociedades, a competitividade absorve outros temas importantes como a escassez de recursos e a crescente demanda por qualidade, o que torna a competitividade uma questão de sobrevivência e, como tal, um projeto estratégico para as empresas e governos efetivamente integrados à atualidade (BRUMER, 1996). Isso tudo molda um ambiente no qual não importa a origem do produto; o seu custo, a sua utilidade e a sua identificação com o cliente determinarão a sua sobrevivência.

Considerando que a empresa sai de bases regionais ou nacionais para tornar-se internacional, seu concorrente passa a ser todas as empresas existentes no mundo, desde que apresentem competitividade, e o vencedor será aquele que faz melhor. Porter (2002a, p. 9) afirma que: “o desempenho de qualquer empresa num determinado ramo de atividade é divisível em duas partes: a primeira é atribuível ao desempenho médio de todos os concorrentes do setor, e a segunda decorre do desempenho relativo da empresa no setor, acima ou abaixo da média”. A segunda parte da afirmação do autor diz respeito a forma particular de agir da empresa ou, mais especificamente, de suas vantagens competitivas. Vasconcelos e Brito (2004) concordam dizendo que a idéia de vantagem competitiva está vinculada com questões relacionadas a como as empresas atuam, por que são diferentes, que

fator determina o seu sucesso ou o seu fracasso. Para estes autores, a vantagem competitiva pode ser vista como o objetivo das ações da empresa, pode ser usada para explicar a diversidade entre as empresas, pode ser vista como o objetivo final da função corporativa e, finalmente, pode explicar o sucesso e o fracasso na competição internacional. Cunha (1996) diz que o sucesso empresarial depende continuamente da criação e renovação de vantagens competitivas, bem como da agilidade na correção de rumos indesejáveis. É um processo cumulativo, no qual a execução das estratégias depende do acervo acumulado de conhecimentos e atributos técnicos, financeiros, comerciais e dos recursos humanos. Portanto, a manutenção da competitividade diz respeito a esforços continuados.

Nesse ambiente competitivo, em que as bases para a competição têm mudado drasticamente, o desafio da empresa está centrado na capacidade de busca de novas tecnologias, novos mercados e no redesenho de seus processos, integrando totalmente a cadeia de valor da empresa. Qualidade e baixo custo, que antes eram vistos como criativos e inovadores na busca de vantagem competitiva, hoje é visto simplesmente como requisito mínimo para se penetrar até mesmo em segmentos de mercados diferentes (MOTA, 1995). É necessário entender que qualidade e baixo custo continuam constando na agenda para a competição, mas que à empresa é crucial abandonar a cultura de centrar-se nos padrões e rotinas internas e explorar as tendências da indústria a que pertence. Ou seja, a empresa deve explorar um olhar crítico na consideração e avaliação dos indicadores externos, para tornar-se ou manter-se competitiva.

Entre as diversas técnicas gerenciais que as empresas têm recorrido para trabalhar dentro de novos patamares de redução de custo, aumento da qualidade e produtividade está o *Benchmarking* que, de acordo com Camp (1989) surgiu como uma necessidade de obter informações e aprender depressa. O *Benchmarking* ensina que, no momento em que o mercado passa a ser global e não nacional e em que a competitividade se dá pela produção de bens e serviços de alto valor agregado, o modelo antigo de fixar metas a partir do desempenho passado do processo ou da organização já não responde mais às necessidades de expansão de mercado. Isto significa dizer que metas erradas ou pouco desafiadoras hoje é igual a perda de competitividade amanhã. A saída para isso é substituir o processo de projeção no futuro das práticas do passado pelo estabelecimento de metas e o aperfeiçoamento dos processos com base no que há de melhor no setor ou na indústria. Ou seja, ampliar a correlação entre as metas da organização e o padrão máximo de excelência do mercado.

Porter (1986) diz que é necessário a qualquer negócio entender a estrutura do setor e a posição competitiva, indicando a necessidade essencial de conectar-se os fins, ou a posição da

empresa no mercado, com os meios competitivos, ou que elementos possibilitam a obtenção dessa posição. Para o autor, é necessário renovar o apreço pela visão integrada da competição. Esta visão tornou imprescindível realizar estudos de mercado periódicos que incluem diversas técnicas de pesquisa como: clínicas com clientes, consultorias especializadas, dados de associações profissionais e comerciais, informações de domínio público, análise de produtos, entre outros. Este interesse em estudar o mercado sugere que as empresas estão ao mesmo tempo preocupadas com o seu desempenho e com o desempenho dos concorrentes, de modo a direcionar suas decisões estratégicas sempre no rumo de manter-se à frente.

Uma análise compreensiva de um concorrente exige um grande volume de dados nem sempre fáceis de serem obtidos. De todas as práticas possíveis, a análise de produtos, ou *Tear Down*, é a que menos deixa dúvida. Considerando que todas as ações de uma empresa recaem sobre o objeto final de seus esforços, o produto ou serviço que é posto à venda, pode-se saber muito do concorrente através dele. Os dados obtidos através da análise cuidadosa do produto concorrente é 100% confiável porque são obtidos diretamente, sem mascaramentos. O *Tear Down* representa a aquisição de produtos da concorrência com o objetivo de desmonte e estudo de suas estruturas, de cada parte em relação ao todo, seus materiais e processos, em comparação com os produtos da empresa. Esta comparação entre produtos auxilia na identificação e quantificação de quais e onde estão as vantagens competitivas, forçando as funções da empresa a testarem constantemente suas capacidades de serem, elas mesmas, competitivas e lucrativas em relação ao ambiente externo.

O *Tear Down*, ou análise e avaliação de produtos decompostos, está na origem da prática do *Benchmarking*. Apesar da origem do *Benchmarking* estar associada aos ensinamentos orientais antigos, como Sun Tzu (CAMP, 1993 e OAKLAND, 1994), a literatura pesquisada aponta que a sua prática começou na Segunda Guerra Mundial quando era hábito analisar-se equipamentos bélicos inimigos para determinar sua capacidade de operação e poder de fogo, utilizando estas informações para neutralizá-los e, a seguir, superá-los (PALADINI, 1997). Portanto, o lado que capturava os equipamentos usava os padrões de desempenho dos equipamentos inimigos como metas para o desempenho de seus próprios equipamentos. A época que segue após o fim da Segunda Grande Guerra também coincide com a compra maciça de *know how* por parte das empresas japonesas (HARRINGTON, 1993) e a difusão da prática de as empresas compararem-se umas com as outras (PIZZETTI, 1999), prática esta que na maioria dos casos incluía a aquisição e análise de produtos e serviços concorrentes. Esta prática abrangeu os trabalhos pioneiros nas décadas de 1970 e 1980 da *Xerox Corporation* (CAMP, 1989 e 1993), que desmontando e comparando as capacidades e

características operacionais de cada componente de copiadoras concorrentes, descobriu que estes estavam vendendo máquinas a um preço igual ao que custava à Xerox produzi-las.

Portanto, no caminho para a vantagem competitiva, ou tornar-se competitivo, é preciso compreender os concorrentes. O presente trabalho, sustentado na premissa de que a melhor maneira para entender os concorrentes é entender seus produtos, abordará, conseqüentemente, que contribuições podem ser percebidas do *Tear Down* que auxiliam o *Benchmarking* na busca de vantagens competitivas.

### 1.1. JUSTIFICATIVA E RELEVÂNCIA DA PESQUISA

O mercado de refrigeradores domésticos é dos mais competitivos e a preocupação com os principais concorrentes passou a ser assunto freqüente em todos os níveis organizacionais, quer seja na redução do custo, quer seja na melhoria da qualidade, das especificações do produto ou processo. Este cenário atual do mercado de refrigeradores domésticos é reflexo de uma mobilização econômica internacional em busca de competitividade que envolve pessoas e organizações na busca de vantagem num mercado de grande oferta e procura.

Segundo a indústria de refrigeradores os desejos do mercado são captados na origem do projeto e devolvidos ao mesmo materializados na forma de um novo produto, numa transação que pode ser chamada de *customer-to-business-to-customer*. Dessa maneira o custo seria associado aos benefícios que determinado produto oferece ao mercado. Neste sentido, surgem interrogações sobre o desempenho da concorrência, de como é a qualidade e o custo do seu produto. Em torno destas questões há um interesse expreso sobre a situação dos competidores em questão de qualidade, custo, estratégia, desenvolvimento de produtos.

Freqüentemente quando se comparam dois produtos concorrentes e se examinam rigorosamente suas diferenças se questionam aspectos do custo – o preço barato ou o preço justo; e aspectos da qualidade – o produto excelente ou o produto bom o suficiente. O presente trabalho parte do pressuposto de que todo o potencial e a eficiência de uma determinada organização são canalizados para o objeto final da sua estrutura, o produto que é oferecido ao mercado. Adquirindo e desmontando esse produto numa metodologia conhecida como *Tear Down*, e comparando cada um de seus componentes ou cada uma de suas características, chega-se facilmente a dados concretos sobre os requisitos e padronizações de suas especificações e de seus materiais que, conseqüentemente, possibilita auferir com

relativa precisão com que níveis de qualidade e de custos diretos a organização concorrente trabalha e se posiciona no mercado. Portanto, o *Tear Down* aponta para evidências relativas à como pensa quem projeta e vende determinado produto.

A partir desta contextualização, e considerando as poucas referências teóricas e práticas a respeito do tema, sobretudo considerando a sua necessidade para a indústria, este trabalho visa contribuir com a discussão do tema no âmbito da produção e para a administração.

No escopo do trabalho, considerando a eventual contribuição à indústria há que se destacar a importância da ética no contexto dos processos produtivos, seja em sua amplitude ou no aspecto da responsabilidade, preponderantemente na relação com a visão utilitarista. Entretanto, não será objeto de discussão e da pesquisa a questão ética e sua implicação na gestão, seja esta estratégica ou tecnológica, na organização objeto do estudo.

## 1.2. QUESTÃO DE PESQUISA

**Quais as contribuições percebidas no *Tear Down* para o *Benchmarking* na busca de vantagem competitiva em uma empresa do setor metal mecânico?**

## 1.3. OBJETIVOS

### 1.3.1. Objetivo geral

Identificar as contribuições percebidas no *Tear Down* para o *Benchmarking* na busca de vantagem competitiva em um empresa do setor metal mecânico.

### 1.3.2. Objetivos específicos

1. Levantar as contribuições percebidas do *Tear Down*, no processo produtivo, na definição ou redefinição do produto e na estratégia organizacional.
2. Identificar as contribuições do *Tear Down* oriundas da aplicação sistematizada do processo comparativamente à aplicação pontual.
3. Identificar o fluxo do *Tear Down* na organização e sua análise.
4. Identificar a convergência do *Tear Down* e do *Benchmarking*.

## 1.4. ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO

O capítulo 1 faz uma introdução ao trabalho mostrando a sua relevância tanto no âmbito empresarial como acadêmico, e apresenta o objetivo geral e objetivos específicos relacionados à questão de pesquisa.

No capítulo 2, é apresentado o referencial teórico que fundamenta esta dissertação. Primeiro, é explorado o estudo da estratégia iniciando-se por suas origens históricas e explorando sua evolução através de suas diferentes perspectivas e abordagens. O estudo ressalta que não há uma definição simples para estratégia nem como ela se desenvolve, mas áreas gerais de concordância a seu respeito, e que ela sofre influência da estrutura industrial na determinação de sua agenda para a ação. Depois é explorado o estudo da vantagem competitiva e sua interdependência com a estratégia. Com o aumento da competição a criação e manutenção de vantagens competitivas tornaram-se um dos conceitos chave da estratégia, que passa a preocupar-se com a diferenciação de suas fontes de valor em comparação com o valor proporcionado pelas estratégias dos demais competidores. O tema vantagem competitiva destaca o modelo de liderança competitiva de Porter (1986 e 2004) que diz que a estratégia deve ser no sentido de criar uma posição competitiva exclusiva e sustentável, na qual a empresa opta por competir com base nos custos baixos ou com base na diferenciação. O tópico prossegue explorando o tema *Benchmarking* cujas origens estão nos ensinamentos antigos dos chineses e japoneses para superar seus inimigos, e cuja prática inicia com a Segunda Guerra Mundial no qual o lado que capturava um equipamento inimigo estudava-o de forma a encontrar uma maneira de neutralizá-lo e superá-lo. O tema *Benchmarking* destaca a superação do estabelecimento de metas com base no desempenho passado e argumenta que

o estabelecimento de alvos com base no que há de melhor na indústria é um componente crítico no sucesso de toda empresa, traduzindo-se num processo contínuo de aprendizado e de contato permanente com o ambiente externo. O capítulo termina abordando o tema *Tear Down*, que é mais do que desmontar, inspecionar e simplesmente comparar componentes. Ele inicia trabalhando para trás, para dentro das fases conceituais de desenvolvimento do produto para, num primeiro momento, montar a história do produto e, em seguida, avaliar de forma criteriosa como se processa ou funciona cada uma de suas características ou funções, e utilizar este aprendizado para adicionar valor aos novos desenvolvimentos. O *Tear Down* centra-se no estudo do produto baseando-se no argumento de que toda a estrutura de uma empresa recai sobre ele. Ao explorar o que é o produto pode-se saber muito a respeito de quem é o competidor, principalmente se o processo for desenvolvido sistematicamente ao invés de uma aplicação pontual.

No capítulo 3 são abordados os procedimentos metodológicos. Para esta dissertação, foi adotada a estrutura considerada como analítica linear, pois “trata-se de uma abordagem padrão, orientada por uma seqüência de tópicos, que inclui o tema, a questão ou o problema que está sendo estudado, uma visão da literatura, ou seja, exposição da plataforma teórica do estudo, as técnicas de coleta utilizadas, as descobertas obtidas, conclusões e recomendações” (MARTINS 2006, p. 88). A estratégia adotada foi o de estudo de caso do tipo único e pesquisa ação participativa, caracterizando-se também como exploratória descritiva baseando-se nas observações dos agentes e acontecimentos na empresa alvo da pesquisa e nas pesquisas à fontes secundárias. O capítulo termina apontando as limitações da pesquisa destacando a falta de bibliografia e estudos empíricos que abordam o tema *Tear Down* e o fato de o pesquisador estar trabalhando e intervindo no processo pesquisado, na empresa objeto de estudo.

O capítulo 4 apresenta o estudo de caso, que começa com a caracterização do setor metal mecânico para destacar dele a indústria da linha branca, da qual faz parte as empresas que fabricam refrigeradores. Nesta parte é dada atenção especial para as diversas movimentações acionárias ocorridas com a entrada do capital estrangeiro. Procura-se destacar o grande valor que as empresas multinacionais deram ao mercado brasileiro, tornando-o mais importante do ponto de vista de peso econômico e fortalecendo-o do ponto de vista global. O capítulo termina mostrando as diversas contribuições do *Tear Down*, com base nas pesquisas em fontes secundárias e observações do estudo de caso. Estas contribuições vão desde as contribuições oriundas da análise de um único produto até as contribuições oriundas da

análise de vários produtos, que estabelecem uma visão mais ampla do competidor e do mercado.

A dissertação termina com o capítulo 5 que contempla as conclusões e recomendações da pesquisa. As conclusões estabelecem a relação entre o *Tear Down* e o *Benchmarking* e as suas contribuições para a estratégia e a busca de vantagem competitiva, destacando que o valor das contribuições aumenta na medida em que o processo de *Tear Down* é aplicado sistematicamente. Evidencia-se nas conclusões que o estudo do produto estabelece orientações interessantes do comportamento do concorrente que ajudam na obtenção de vantagens competitivas sobre ele. Por fim apresentam-se as recomendações para a empresa alvo do estudo e as recomendações para trabalhos futuros.

## 2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Este capítulo trata da fundamentação teórica para a análise de seu objetivo principal, “as contribuições percebidas no *Tear Down* para o *Benchmarking* na busca de vantagem competitiva em uma empresa do setor metal mecânico”.

A pesquisa bibliográfica foi realizada com o objetivo de fundamentar a interpretação teórica das principais questões analisadas no estudo de caso. Inicia com o estudo dos principais conceitos vinculados à estratégia, à vantagem competitiva e se concentra na fase final nos principais conceitos de *Benchmarking* e *Tear Down*.

### 2.1. ESTRATÉGIA

A estratégia, considerada etimologicamente como “a arte do general” tem origem no idioma grego. Mintzberg e Quinn (2001) argumentam que não existe uma única definição universalmente aceita, que autores e gerentes usam o termo estratégia de forma diferente; que enquanto alguns incluem metas e objetivos como parte da estratégia, outros fazem uma distinção firme entre eles. Por motivo de clareza, os próprios autores fornecem as suas definições para estratégia e metas ou objetivos (MINTZBERG e QUINN, 2001, p. 20):

**Estratégia** é o *padrão* ou *plano* que *integra* as *principais* metas, políticas e seqüência de ações de uma organização em um todo *coerente*. Uma estratégia bem formulada ajuda a *ordenar* e *alocar* os recursos de uma organização para uma *postura singular* e *viável*, com base em suas *competências* e *deficiências internas* relativas, *mudanças no ambiente* antecipadas e providências contingentes realizadas por *oponentes inteligentes*.

**Metas** (ou **objetivos**) ditam *quais* e *quando* os resultados precisam ser alcançados, mas não dizem *como* devem ser conseguidos. Todas as organizações têm metas múltiplas dentro de uma hierarquia complexa; desde objetivos de valor, que expressam as amplas premissas de valor no sentido das quais a empresa deve se movimentar; através de objetivos organizacionais gerais, que estabelecem a *natureza* pretendida do empreendimento e as *direções* nas quais deve se movimentar - até uma série de objetivos menos permanentes que definem metas para cada unidade organizacional, suas subunidades e, finalmente, todas as principais atividades dentro de cada subunidade. As metas principais - as que afetam a direção e a viabilidade total da entidade - são chamadas *metas estratégicas*.

Ghemawat (2000, p. 16) diz que “estratégia é um termo criado pelos antigos gregos, que para eles significava um magistrado ou comandante-chefe militar”. Para o autor, os refinamentos do conceito de estratégia continuaram a focalizar interpretações militares ao longo dos milênios seguintes e que somente a partir da Segunda Revolução Industrial a adaptação de sua terminologia passou a incorporar o contexto de negócios. Mintzberg e Quinn (2001) concordam que a discussão dos aspectos militares de estratégia deve estar entre as mais antigas literaturas contínuas do mundo. Referindo às origens gregas da palavra estratégia os autores descrevem (MINTZBERG e QUINN, 2001, p. 20):

*Strategos* referia-se, inicialmente, a um papel (um general no comando de um exército). Posteriormente, passou a significar “a arte do general”, ou seja, as habilidades psicológicas e comportamentais com as quais exercia seu papel. Ao tempo de Péricles (450 a.C.), passou a significar habilidades gerenciais (administração, liderança, oratória, poder). E à época de Alexandre (330 a.C.) referia-se à habilidade de empregar forças para sobrepujar a oposição e criar um sistema unificado de governação global.

A Primeira Revolução Industrial não produziu muito em termos de pensamento ou comportamento estratégico. Essa época que iniciou na Inglaterra, e que se estendeu de meados do século XVIII até meados do século XIX, foi, em grande parte, movida pelo desenvolvimento do comércio internacional de umas poucas *commodities*, como o algodão, e as empresas, industriais e comerciais, tendiam a permanecer pequenas e empregar o mínimo possível de capital fixo. Por isso tudo, havia necessidade de pouca ou nenhuma estratégia o que levou o economista Adam Smith a descrever as forças do mercado como uma “mão invisível” que permanecia, em grande parte, além do controle das empresas individualmente (GHEMAWAT, 2000).

A Segunda Revolução Industrial, que começou na segunda metade do século XIX nos Estados Unidos, viu a emergência da estratégia como forma de moldar as forças de mercado e afetar o ambiente competitivo. Essa época tornou possível, pela primeira vez, a formação de mercados de massa que, juntamente com o acesso mais fácil ao capital e ao crédito, encorajaram grandes investimentos para explorar economias de escala na produção e distribuição. A mão invisível de Adam Smith foi suplementada por aquilo que Alfred Chandler chamou de “mão visível” dos gerentes profissionais. Então, no final do século XIX, começou a emergir um novo tipo de empresa: a empresa verticalmente integrada que investia pesadamente em manufatura, Marketing e hierarquias gerenciais para coordenar as diversas funções. As maiores dessas empresas, com o passar do tempo, começaram a alterar o ambiente competitivo em suas indústrias e até mesmo a ultrapassar limites entre indústrias

(GHEMAWAT, 2000). Essa abordagem levou ao conceito de que as empresas são livres para competir, através da idéia de que a independência industrial e administrativa levaria inevitavelmente à obtenção do lucro.

O estímulo vital ao pensamento estratégico veio com a II Guerra Mundial, que tornou agudo o problema da alocação dos recursos escassos em toda a economia. As experiências durante a guerra encorajaram o desenvolvimento de novos instrumentos e técnicas mas, também, o uso do pensamento estratégico formal para guiar as tomadas de decisão. Drucker (1954) escrevendo sobre esse período, afirma que gerenciar não é um comportamento apenas passivo e adaptativo; é tomar providências para que ocorram os resultados desejados. O autor observa que a teoria econômica, por muito tempo, tratou os mercados como forças impessoais, fora do controle de indivíduos e organizações. Na era das grandes corporações, porém, gerenciar significa responsabilidade para planejar e executar mudanças que moldem o ambiente econômico e neutralizem as limitações sobre a liberdade de ação da empresa. Este critério tornou-se a base lógica para o uso consciente do planejamento formal, através do qual a empresa poderia exercer algum controle sobre as forças de mercado.

“A estratégia pode ser definida como a determinação das metas e de objetivos básicos a longo prazo de uma empresa bem como a adoção de cursos de ação e a alocação dos recursos necessários à consecução dessas metas” (CHANDLER *apud* GHEMAWAT, 2000, p. 15).

Mintzberg *et al.* (2000), Mintzberg e Quin (2001) e Mintzberg (1994a) mostram que a estratégia requer uma série de definições que são conhecidas como os cinco Ps para a estratégia. A estratégia é um plano (*plan*) – isto é, uma direção, um guia ou curso de ação para o futuro, um caminho para ir daqui até ali. A estratégia é um padrão (*pattern*) – isto é, consistência em comportamento ao longo do tempo. A estratégia é uma posição (*position*) – isto é, a localização de determinados produtos em determinados mercados. A estratégia é uma perspectiva (*perspective*) – isto é, a maneira fundamental de uma organização fazer as coisas. E a estratégia é um truque (*ploy*) – isto é, um estratagema, uma “manobra” específica para enganar um oponente ou concorrente.

Whittington (2002) lembra que nem todas as pessoas pensam sobre estratégia do mesmo modo. Além de desenvolver a própria filosofia sobre estratégia, as empresas precisam conhecer as filosofias de seus competidores e parceiros. E isto é ainda mais verdadeiro na atualidade, em que é grande a diversidade cultural, política e social, entre os competidores norte-americanos, asiáticos, europeus, sul-americanos, etc.

Mintzberg *et al.* (2000) mencionam que ao se pedir para uma pessoa uma definição de estratégia provavelmente ela dirá que estratégia é um plano, ou algo equivalente. A seguir, ao se pedir para esta mesma pessoa que descreva a estratégia que a organização dela, ou de um concorrente, seguiu realmente ao longo dos últimos cinco anos – não o que ela pretendia fazer, mas o que de fato fez – se constatará que as pessoas, na maioria dos casos, ignoram o fato de que ao responder a segunda pergunta elas fogem à sua própria definição do termo. Isso acontece porque, segundo os autores, a estratégia é uma dessas palavras que inevitavelmente é definida de um jeito, mas frequentemente é usada de outro. E isso ocorre porque a estratégia em um dado momento é comparada com um plano - olhar para a frente - e em outro a estratégia é comparada com um padrão - olhar o comportamento passado. Ainda para os autores, ambas as definições parecem válidas: as organizações desenvolvem planos para seu futuro e também extraem padrões de seu passado; a uma pode-se chamar de estratégia *pretendida* e à outra de estratégia *realizada*. Ao final, a pergunta importante passa a ser: as estratégias realizadas devem ter sido sempre pretendidas? Para os autores, o campo da administração estratégica precisa ser aberto e não fechado; é preciso haver reconciliação entre suas muitas tendências diferentes, não o isolamento de cada uma. Poucas estratégias são puramente deliberadas, assim como poucas são puramente emergentes. Uma significa aprendizado zero, a outra significa controle zero. Na vida real, as estratégias precisam misturar as duas coisas de alguma forma, o exercício do controle com o exercício do aprendizado.

Mintzberg *et al.* (2000), após revisarem grande volume de literatura, apresentam e analisam dez tendências diferentes do pensamento sobre a formação de estratégia, às quais chamaram de escolas de formulação de estratégia. Os autores dividiram as escolas em três agrupamentos, de acordo com suas naturezas. Resumidamente, esses agrupamentos se dividem entre os que se preocupam com a prescrição ideal do comportamento estratégico e os que se preocupam em mostrar, de fato, como as estratégias são formuladas. As três primeiras escolas são as de natureza *prescritiva*, preocupadas mais em como as estratégias *devem* ser formuladas do que em como elas *são* formuladas. As seis escolas seguintes são de natureza *descritiva* e, ao contrário das primeiras, estão preocupadas mais em como as estratégias *são* formadas do que como *deveriam* ser. O agrupamento final é de natureza *integrativa*, contém apenas uma escola, e é uma combinação das outras.

A escola do **design** propõe um modelo de formulação de estratégia que busca atingir uma adequação entre as capacidades internas e as possibilidades externas, através de um processo criativo de concepção personalizado na figura do seu estrategista, o executivo

principal da companhia. O modelo deve ser mantido simples para garantir que a estratégia seja controlada por uma mente. Essa escola pressupõe que várias estratégias alternativas devem ser projetadas e avaliadas para que uma seja selecionada. Ou seja, escolher a melhor dentre várias hipóteses pré-estabelecidas. Na escola do Design, a estratégia aparece em algum ponto do tempo, plenamente formulada, pronta para ser implementada. Também considera valores gerenciais dos líderes e responsabilidades sociais no que tange a ética na sociedade em que a organização está inserida. Sua origem é atribuída a Philip Selznick e Alfred D. Chandler, na década de 1960. Foi sedimentada por um grupo de estudiosos da administração da Harvard Business School, formado por Learned, Christensen, Andrews e Guth.

A escola do **planejamento** tem como suas mensagens centrais: procedimento formal, treinamento formal, análise formal, muitos números. Ao contrário do “grande líder” da escola do design, na escola do planejamento a estratégia deve ser guiada por um quadro de planejadores altamente educados com acesso direto ao executivo principal. As suas premissas básicas são que: (i) as estratégias devem resultar de um processo controlado e consciente de planejamento, decomposto em etapas distintas; (ii) na prática, a responsabilidade pela execução está com os planejadores; e (iii) a estratégia surge pronta, devendo obedecer a objetivos, orçamentos, programas e planos operacionais de vários tipos. Na escola do planejamento, os planos, por sua própria natureza, são concebidos para promover inflexibilidade, impondo estabilidade sobre a organização. Deste ponto advém a principal crítica a este modelo: sobre a idéia de que a estratégia pode ser desenvolvida em um processo estruturado e formalizado. Se o sistema faz o trabalho de pensar, então o pensamento deve ser desligado da ação; a estratégia das operações (ou táticas); a formulação da implementação; os pensadores, dos executores; e, também, os estrategistas, dos objetos de suas estratégias. Portanto, os executivos devem administrar por controle remoto. Originou-se ao mesmo tempo em que a escola de design, na década de 1970. Sua origem é atribuída a Igor Ansoff, em seu livro *Corporate Strategy* que, com outros autores, propõe ao planejamento estratégico o *status* de uma religião a ser pregada com o fervor de missionários.

A escola do **posicionamento**, a exemplo das escolas de design e planejamento, adota a concepção deliberada de estratégias. Mas ao contrário das suas predecessoras, que não impunham limites para as estratégias que eram possíveis, a escola de posicionamento, ao contrário, afirmou que poucas estratégias chave são desejáveis, em uma determinada indústria: as que podem ser defendidas contra concorrentes atuais e futuros. A noção de que a estratégia precede a estrutura foi mantida nesta escola. Só que esta escola elevou em grau de importância a figura do planejador. Ele tornou-se um analista, com frequência contratado de

uma firma de consultoria, um calculador estudioso que acumulava e estudava pilhas de dados fatuais para recomendar ótimas estratégias genéricas. Historicamente esta escola tem três ondas. A primeira delas nas máximas militares, que tratavam da seleção de estratégias ótimas para posições específicas no contexto de batalhas militares. Os representantes desse período são Sun Tzu, por volta de 500 a.C., e Clausewitz, no período das Guerras Napoleônicas, que reforçavam que as vitórias não eram somente militares mas também intelectuais. Sun Tzu afirmava que quando se obtém uma vitória não se repete a tática, mas responde-se às circunstâncias em uma variedade infinita de formas. Clausewitz afirmou que a estratégia depende de elementos básicos que são usados no ataque, na defesa e em manobra. A criação de estratégias se baseia em encontrar e executar novas combinações desses elementos. A segunda onda é representada pelos “imperativos de consultoria” dos anos 1970, quando a participação de mercado tornou-se uma espécie de Santo Graal e surgiram ferramentas como a matriz de crescimento-participação do Boston Consulting Group, que alardeava que somente uma empresa diversificada com um *portfolio* equilibrado, que incluía os produtos “estrela”, “vacas leiteiras”, “crianças problema” e “cães”, pode usar suas forças para aproveitar realmente suas oportunidades de crescimento. A terceira onda foi o desenvolvimento de proposições empíricas na qual a estratégia de negócios deveria ser baseada na estrutura do mercado na qual as empresas operam. O representante desse período é Michael Porter que a partir da publicação da sua obra *Competitive Strategy* em 1980 dedicou seus estudos às “cinco forças” predominantes em um ambiente competitivo, as três “estratégias genéricas” e a estrutura de “cadeia de valor”.

Partindo das escolas prescritivas, move-se em direção àquelas de descrição, as quais procuram entender o processo de formação de estratégia à medida que este se desdobra. A escola **empreendedora** é, ao mesmo tempo, deliberada e emergente: deliberada na visão global, em suas linhas amplas e em seu senso de direção; emergente na maneira pela qual os detalhes da visão se desdobram e são adaptados durante o curso. Na visão empreendedora a estratégia existe na mente do líder como perspectiva, especificamente um senso de direção de longo prazo, uma visão do futuro da organização. O processo de formação de estratégia é, na melhor das hipóteses, semiconsciente, enraizado na experiência e na intuição do líder, quer ele conceba a estratégia ou a adote de outros e a interiorize em seu próprio comportamento. Portanto, a visão estratégica e a organização são igualmente maleáveis. A organização é uma estrutura simples, onde muitos procedimentos e relacionamentos de poder são suspensos para conceber ao líder visionário uma ampla liberdade de manobra. Nascida na teoria da economia neoclássica, as raízes dessa escola passam pelas considerações de autores como Karl Max,

Schumpeter e Knight. Autores como Collins e Moore, Baumol, Stevenson e Gumpert, Busenitz e Barney e, por último, Palich e Bagby são alguns dos que podem ser citados como os que abordam as personalidades empreendedoras (KELLNER, 2007).

A escola *cognitiva* diz que para compreender a visão estratégica e também como as estratégias se formam, é preciso sondar a mente do estrategista. Por isso, “eu verei quando acreditar” poderia ser o lema desta escola. Os estudiosos há muito são fascinados pelas peculiaridades de como indivíduos processam informações para tomar decisões, em especial as inclinações e distorções que eles apresentam. A maior parte das pesquisas sobre tomada de decisões partiu inicialmente não da decisão, mas sim da ação. Portanto, se uma organização fez alguma coisa, ela deve ter decidido anteriormente. Isso leva a uma reflexão: deve haver um ponto claro, assim como um local claro de decisão? Todos os executivos experimentados carregam em suas mentes todos os tipos de modelos mentais e, por isso, tem certas expectativas associadas a um determinado esquema. Aquilo que eles vêem acrescenta detalhes a essas expectativas e produz novas perguntas. As estratégias, então, emergem como perspectiva, na forma de conceitos, mapas, esquemas e molduras, influenciadas pelas formas como o estrategista trata informações externas. Tais informações externas costumam passar por filtros decodificadores de seus mapas cognitivos que interpretam o mundo em função de como é percebido. Isto faz com que as estratégias dessa escola sejam difíceis de compreender e realizar sem entender a mente e o cérebro humano do estrategista. Reconhecida como uma escola que impulsiona o lado criativo da formação de estratégias, a concepção cognitiva ainda carece de informações mais precisas a respeito de seu processo de formação. A escola cognitiva tem atraído um grande número de pesquisadores como: Herbert Simon, March e Simon, Reger e Huff, Bogner e Thomas, Duhaime e Schwenk, e Lyle.

Para a escola de *aprendizado* a formação da estratégia tem lugar na interface de pensamento e ação, formulação e implementação, quando os agentes refletem sobre o que fizeram. Nesta escola a concepção de estratégias emerge de um processo de aprendizagem ao longo do tempo quando as pessoas, individualmente ou coletivamente, aprendem a respeito de determinada situação e convergem sobre um padrão de comportamento. Tal forma faz com que qualquer pessoa informada, em qualquer parte da organização, a qualquer tempo, contribua para o processo de concepção de estratégias, o que não permite distinguir o limite entre a formulação e a implementação. As organizações emergem da interação entre sistemas básicos de ação chamados “rotinas”, que são padrões repetitivos de atividade que sustentam e controlam o funcionamento regular da organização, conferindo-lhe estabilidade. Também é preciso que haja coerência nas ações. Pegar centelhas criativas e integrá-las em novas

perspectivas estratégicas é um desafio que preocupa muitas organizações, e, portanto, a escola de aprendizado. Uma ação isolada pode ser empreendida, o *feedback* pode ser recebido e o processo pode prosseguir até a organização convergir sobre o padrão que passa a ser sua estratégia. Uma forma de comportamento de aprendizado poderia ser descrito como sendo: agir primeiro (“fazer algo”) e, a seguir, descobrir e selecionar o que funciona. Portanto, compreender em retrospecto essas ações. Para adotar princípios de aprendizagem estratégica, esta escola aproveita conceitos baseados em áreas de conhecimento e teorias como: organizações que aprendem, teoria evolucionária, criação e gestão do conhecimento, abordagem de capacidades dinâmicas e a teoria do caos. A escola teve seu início com Charles Lindblom e outros autores como H. Edward Wrapp e James Brian Quin.

A escola do *poder* caracteriza a formação de estratégias como um processo aberto de influência, que enfatiza o uso do poder e da política para negociar as estratégias mais favoráveis a determinados interesses. As relações de poder cercam as organizações podendo gerar movimentos clandestinos para subverter a concorrência (como estabelecer um cartel) ou incluir arranjos cooperativos concebidos para o mesmo fim (como certas alianças). Assim, a formulação de estratégia passa a ser um processo de negociação e concessões entre indivíduos, grupos e coalizões. Na escola de poder deixa-se de exercitar a influência puramente econômica e aproxima-se da política. Essa proposição é um convite para afastar a idéia de formação de estratégia como sendo o produto de um único “arquiteto” ou de uma equipe de “estratégia” homogênea. Em vez disso, vários agentes e coalizões de agentes perseguem seus próprios interesses e agendas. Sua amplitude está vinculada a dois tipos de poder: o *micro poder*, representado pelo jogo político de indivíduos e grupos dentro da organização; e o *macro poder*, representado pelo jogo político que ocorre na interação da organização com o seu ambiente de negócios. Considera que todas as organizações imagináveis, privadas e públicas, são moderadas ou ocasionalmente afetadas por questões políticas internas de persuasão e de barganha e de ambiente de negócios para controle e cooperação, o que torna a política um sinônimo de exploração do poder de maneira nem sempre puramente econômica. Contribui para um vocabulário útil no campo da administração estratégica, como por exemplo: “coalizão”, “jogos políticos” e “estratégia coletiva”. No apoio à escola, aparece o reconhecimento de autores como MacMillan, Sarrazin, Pettigrew e Bower e Davis.

Na escola *cultural* a concepção da estratégia é um processo de cognição coletiva, enraizado na força social da cultura em uma entidade integrada chamada organização. Enquanto a escola de poder focaliza principalmente o interesse próprio, a escola cultural

focaliza o interesse comum. A escola cultural preocupa-se em grande parte com a influência da cultura na manutenção da estabilidade estratégica, e em alguns casos, resiste ativamente às mudanças estratégicas, embutindo a estratégia na rica tapeçaria da história da organização, principalmente quando a mesma tem uma cultura farta ou é grande e estabelecida. Fundamentada no interesse comum, estabelecido por meio da junção de uma coletânea de indivíduos em uma entidade integrada, denominada de organização, ancorados em sua cultura no conceito antropológico, que a deixa vinculada a tudo que os cerca, como um único meio de fazer as coisas, a estratégia assume a forma de uma perspectiva enraizada em intenções coletivas, nem sempre explicadas, e refletida nos padrões pelos quais os recursos ou capacidades são protegidos e usados para a sua vantagem competitiva, o que dificulta as mudanças estratégicas e tende a perpetuar as estratégias existentes. De forma contrária, esta escola leva a uma corrente de pensamento que ressalta a importância dos recursos como uma vantagem competitiva e que vê a cultura como um recurso chave. Jay Barney, um dos autores que representam a cultura como recurso-chave, defende o recurso “cultura” como a mais eficaz e durável barreira à imitação, com base em duas razões: o encorajamento à produção de resultados únicos; e a ambigüidade casual, o que torna difícil entendê-la, quanto mais reproduzi-la, até mesmo pelas pessoas de dentro da empresa. A importância da cultura na formulação de estratégias foi descoberta nos anos 1980, em função do sucesso das corporações japonesas, por fazerem as coisas de forma diferente daquela adotada pelas corporações americanas. Segundo Mintzberg *et al.* (2000) a seguir, passaram a surgir autores que tratam das questões desta escola. Nos EUA e Canadá destacam-se autores como Andrew Pettigrew, Feldman, Barney, Firsirodue Rieger. Na ala sueca, o assunto começou a ser abordado a partir da década de 1970, entre outros, por autores como Eric Rhenman e Richard Normann.

A escola ***ambiental***, a última das escolas de natureza descritiva, vê o ambiente como o centro das atenções. Ao contrário das outras escolas que vê o ambiente como um fator, esta escola o vê como o verdadeiro ator. Para esta escola a concepção de estratégias é um processo de reação às demandas do ambiente externo da organização. Na verdade tudo o que não é visto como a organização é visto como um conjunto de forças - embora as vezes gerais ou abstratas – que estabelece a pauta, o que tende a tornar a organização passiva e subordinada a este ambiente para não ser eliminada. Para a escola ambiental a liderança, assim como a organização, torna-se subordinada ao ambiente externo. De fato, à medida que se move através das várias escolas, o poder do estrategista central gradualmente diminui. Nas escolas do *design* e empreendedora, o chefe dominava. As escolas do planejamento e posicionamento

modificaram isso, introduzindo planejadores e analistas como estrategistas de apoio, ao passo que um lado da escola cognitiva chamava a atenção para as limitações do pensador estratégico neste mundo complexo. Estrategistas adicionais foram introduzidos pelas escolas de aprendizado e de poder, chegando à coletividade completa na escola cultural. Mas em tudo isso a noção do estrategista continuava a reinar suprema, quem quer que fosse ele – um indivíduo ou a coletividade, cooperativa ou conflitiva. Na escola ambiental, o ambiente assume o comando. A escola ambiental tem suas origens na teoria da contingência, que surgiu para se opor às afirmações confiantes da administração clássica de que há “uma maneira melhor” para dirigir uma organização, da sua tecnologia, da estabilidade do seu contexto, da hostilidade externa e assim por diante. A escola ambiental também encontra influência no trabalho de pesquisadores que denominavam sua abordagem de ecologia da população. Os principais autores da “teoria das contingências” são Pugh *et al.* e Danny Miller, já os principais autores da “ecologia da população” são Hannan e Freeman.

A escola de **configuração** é uma combinação de todas as outras, por isso diz-se que esta escola é de natureza integrativa. Ela oferece esta possibilidade como uma maneira para integrar as mensagens das outras escolas. Esta escola tem dois aspectos. O primeiro é como as diferentes dimensões de uma organização se agrupam sob determinadas condições para definir “estados”, “modelos” ou “tipos ideais”. Por exemplo, organizações recém formadas, em especial as indústrias emergentes, tendem a depender de líderes empreendedores e estratégias visionárias operando em estruturas relativamente simples. O segundo é como esses diferentes estados são seqüenciados ao longo do tempo para definir “estágios”, “períodos” e “ciclos de vida” organizacionais. A escola de configuração tem três premissas principais: (i) na maior parte das vezes, uma organização pode ser descrita em termos de algum tipo de configuração estável de suas características - para um período distinguível de tempo, ela adota uma determinada forma de estrutura adequada a um determinado tipo de contexto, o que faz com que ela se engaje em determinados comportamentos que dão origem a um determinado conjunto de estratégias; (ii) esses períodos de estabilidade são ocasionalmente interrompidos por algum processo de transformação – um salto quântico para outra configuração; e (iii) esses estados sucessivos de configuração e períodos de transformação podem se ordenar ao longo do tempo em seqüências padronizadas, por exemplo, descrevendo ciclos de vida de organizações. Os principais autores vinculados a esta escola de configuração, que às vezes é seqüenciada para descrever ciclos de vida das organizações, que pode se tornar uma resposta prescritiva sobre mudanças estratégicas, são: Pradip Khandwalla, Mintzberg, Danny Miller,

Miller e Friesen e os autores que tratam de transformação são representados principalmente por empresas de consultoria.

O quadro 2.1 apresenta, resumidamente, as dez escolas de formulação de estratégias, suas naturezas e seus processos de formulação.

<b>Natureza</b>	<b>Escola</b>	<b>Processo de formulação de estratégia</b>
Prescritiva	do Design	Como um processo de <i>concepção</i>
	do Planejamento	como um processo <i>formal</i>
	do Posicionamento	como um processo <i>analítico</i>
Descritiva	Cognitiva	como um processo <i>visionário</i>
	Empreendedora	como um processo <i>mental</i>
	de Aprendizado	Como um processo <i>emergente</i>
	do Poder	Como um processo de <i>negociação</i>
	Cultural	como um processo <i>coletivo</i>
	Ambiental	como um processo <i>reativo</i>
Interativa	de Configuração	Como um processo de <i>transformação</i>

**Quadro 2.1 – Escolas de formulação de estratégias.**

Fonte: Adaptado de Mintzberg *et al.* (2000).

Embora algumas escolas tenham suas preferências – por exemplo, plano na escola de planejamento, posição na escola de posicionamento, perspectiva na escola empreendedora, padrão na escola de aprendizado, truque na escola de poder – as relações entre elas e as cinco definições – os cinco P's para a estratégia – são variadas. Pode ser que não haja uma definição simples de estratégia, mas existem hoje algumas áreas gerais de concordância a respeito da natureza da estratégia. O quadro 2.2 apresenta um resumo de tais áreas.

Mintzberg *et al.* (2000, p. 274) lembram que a formação de estratégia é um espaço complexo e afirmam que:

A formação de estratégia é um desígnio arbitrário, uma visão intuitiva e um aprendizado intuitivo; ela envolve transformação e também perpetuação; deve envolver cognição individual e interação social, cooperação e conflito; ela tem de incluir análise antes e programação depois, bem como negociação durante; e tudo isso precisa ser em resposta àquele que pode ser um ambiente exigente.

Ou seja, a formação de estratégia não é uma estrutura rígida. Embora seja tentador buscar respostas simples, é preciso lidar com as incertezas e os imprevistos. Nesse sentido, os erros estariam associados menos com a estratégia em si, mas com a sua formação.

- *A estratégia diz respeito tanto à organização como ao ambiente.* “Uma premissa básica para se pensar a respeito de estratégia diz respeito à impossibilidade de separar organização e ambiente... A organização usa a estratégia para lidar com as mudanças nos ambientes.”
- *A essência da estratégia é complexa.* “Como as mudanças trazem novas combinações de circunstâncias para a organização, a essência da estratégia permanece não estruturada, não programada, não rotineira e não repetitiva...”
- *A estratégia afeta o bem geral da organização.* “... decisões estratégicas... são consideradas importantes o suficiente para afetar o bem-estar geral da organização...”
- *A estratégia envolve questões de conteúdo como de processo.* “O estudo da estratégia inclui as ações decididas, ou o conceito de estratégia, e também os processos pelos quais as ações são decididas e implementadas.”
- *As estratégias não são puramente deliberadas.* “Os teóricos... concordam que as estratégias pretendidas, emergentes e realizadas podem diferir entre si.”
- *As estratégias existem em níveis diferentes.* “... as empresas têm... estratégia corporativa (em que negócio deveremos estar?) e estratégia de negócios (como iremos competir em cada negócio?).”
- *A estratégia envolve vários processos de pensamento.* “... a estratégia envolve exercícios conceituais, assim como analíticos. Alguns autores enfatizam a dimensão analítica mais que as outras, mas a maioria afirma que o coração da formulação de estratégias é o trabalho conceitual feito pelos líderes da organização.”

**Quadro 2.2 – As áreas de concordância da estratégia.**

Fonte: Mintzberg *et al.* (2000, p. 21).

Wright (*apud* MINTZBERG *et al.*, 2000, p. 17), apresenta a seguinte definição para estratégia: “(estratégia são) planos da alta administração para atingir resultados consistentes com as missões e objetivos da organização”.

Porter (1996) cita a estratégia como criação de uma posição única e valiosa, envolvendo um conjunto diferente de atividades.

Ansoff (1990) e Ansoff e McDonnell (1993) reconhecem que o ambiente externo das empresas está se tornando cada vez mais mutável e descontínuo com relação ao passado e isso faz com que apenas objetivos sejam insuficientes como regras para tomada de decisão. Conforme estes autores existem quatro tipos distintos de regras: (i) *de padrões* – que servem para medir o desempenho presente e futuro em termos qualitativos (objetivos) e em termos

quantitativos (metas); (ii) *de relacionamento externo* – que tratam dos produtos e tecnologias a serem desenvolvidos, onde e para quem e como obter vantagens competitivas (estratégia empresarial ou de negócios); (iii) *de relacionamento interno* – que tratam das relações e dos processos (estratégia administrativa); e (iv) *para as atividades do dia a dia* – que estabelecem a forma de conduzir as atividades (políticas operacionais).

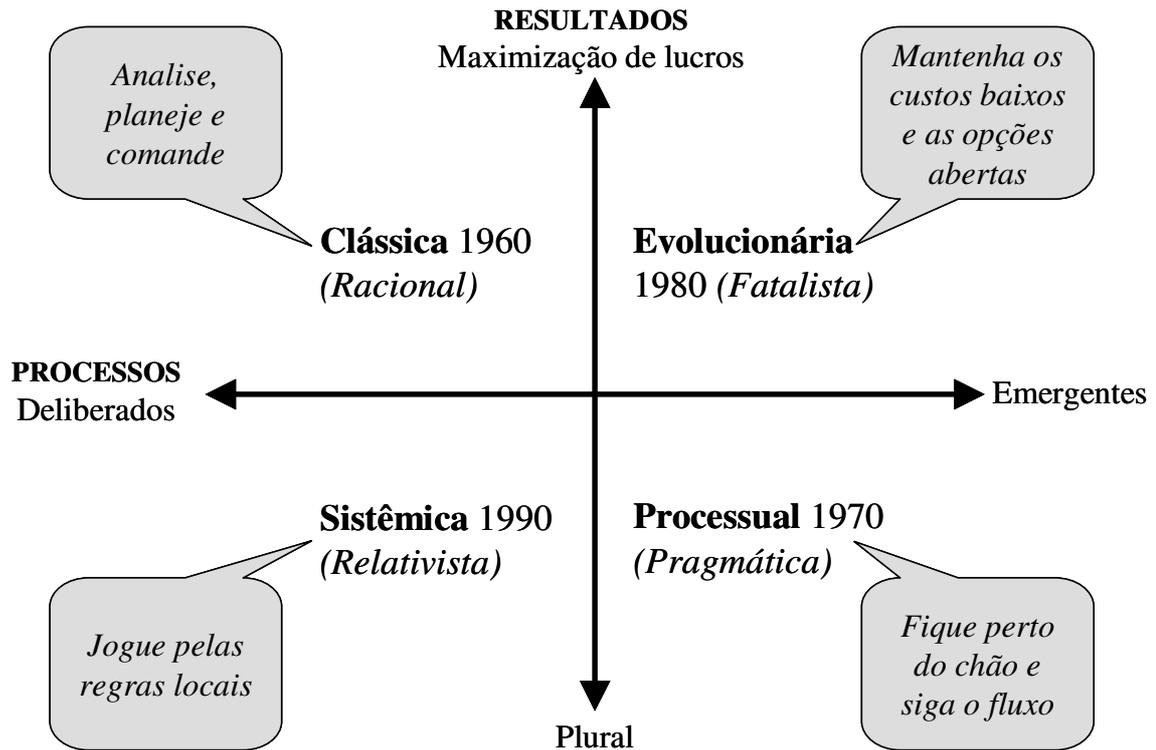
Preocupado com a alocação dos recursos, Chandler (2003) define estratégia como o processo de determinação de objetivos básicos de longo prazo para a empresa e a adoção de cursos de ação e alocação de recursos necessários para a condução desses objetivos.

Para Hannan, Freeman e Williamson (*apud* WHITTINGTON, 2002), estratégia no sentido de planejamento racional orientado para o futuro costuma ser irrelevante, pois o ambiente empresarial costuma ser implacável e imprevisível para que previsões estratégicas sejam eficazes. São os processos competitivos e não as estratégias que costumam selecionar as empresas mais aptas a sobreviver em mercados dinâmicos, hostis e competitivos. Williamson (1999) lembra que estratégia é um assunto complexo, que tem a ver com poder e, principalmente, com eficiência. Estratégia é por natureza interdisciplinar. Para ele, estratégia combina raciocínios sob as teorias econômicas e das organizações e, na área de alta tecnologia, combina questões estratégicas difíceis, que envolvem engenharia e direitos de propriedade intelectual. Kellner (2007) ao verificar que a maioria dos autores, ao definirem estratégia, a relacionam principalmente a planos, ao estabelecimento de posições, atividades, regras ou padrões a serem desenvolvidos para alcançarem objetivos pré definidos, diz que autores como Hannan, Freeman e Williamson, por outro lado, dão maior valor aos processos competitivos como mecanismos de seleção das empresas mais aptas a sobreviver e consideram, por isso, a estratégia irrelevante.

Whittington (2002) mostra que não existe muita concordância a respeito do que é ou de como desenvolver estratégia. Por isso o autor apresenta quatro pontos de vista ou abordagens genéricas de estratégia. A abordagem Clássica, a mais antiga e ainda mais influente e que conta com os métodos de planejamento racional predominantes nos livros. A abordagem Evolucionária, que se apoia na metáfora fatalista da evolução biológica. A abordagem Processual, que é pragmática na sua forma de acomodar a estratégia ao processo falível tanto das organizações quanto dos mercados. E a abordagem Sistêmica, que é relativista na sua consideração de que os fins e os meios da estratégia estão ligados à cultura e aos poderes dos sistemas sociais que envolvem as organizações.

As quatro abordagens se diferenciam fundamentalmente em duas dimensões: os resultados da estratégia e os processos pelos quais ela é levada a termo. Portanto, *para quê*

serve a estratégia e como ela é *desenvolvida*. Essas diferenças são demonstradas de acordo com a interseção dos eixos na figura 2.1. O eixo vertical mede o grau em que a estratégia produz resultados de maximização de lucros ou permite outras possibilidades. O eixo horizontal reflete se a estratégia é produto de cálculos deliberados ou emerge por acidente.



**Figura 2.1 – Perspectivas genéricas sobre estratégia.**

Fonte: Adaptado de Whittington (2002, p. 12).

A perspectiva clássica, surgida na década de 1960, propõe que estratégia é um processo racional de cálculos e análises deliberadas, que objetivam a maximização das vantagens a longo prazo. Para Whittington (2002) os outros autores clássicos como Chandler, Ansoff e Sloan estabeleceram como características principais da estratégia a análise racional, o distanciamento entre execução e concepção e a maximização de lucros. Para estes o objetivo de uma empresa é o retorno do capital e, caso este não seja alcançado no longo prazo, os defeitos devem ser corrigidos. A abordagem clássica deposita muita confiança na prontidão e na capacidade dos gerentes em adotar estratégias de maximização do lucro através de um planejamento racional a longo prazo. O pensamento clássico está sedimentado em algumas

premissas básicas. A premissa segundo a qual a formação da estratégia deve ser um processo consciente e controlado de pensamento deriva diretamente da noção do homem econômico racional. A premissa segundo a qual a responsabilidade pelo controle e consciência deve permanecer com o CEO reflete tanto o individualismo da economia quanto a noção militar do general solitário no alto da pirâmide de comando. As noções militares sobre comando também informam a premissa de que a estratégia emerge de um processo de tomada de decisão totalmente formulado, explícito e articulado: estratégias são, em certo sentido, ordens para que outros as executem. Daí deriva também a premissa de que a implementação é uma fase distinta no processo da estratégia, vindo apenas após a fase anterior de formulação explícita e consciente. De fato os textos clássicos, como Ansoff (Whittington, 2002), fornecem uma tecnologia abundante em matrizes, fórmulas e gráficos de fluxo. Surge neste momento, o “homem econômico racional”, onde a formulação estratégica é produto de apenas uma pessoa empreendedora que busca maximizar a vantagem econômica baseada em processos analíticos e sob a influência da tradição militar. Kellner (2007) sugere que, sob a ótica clássica, se houver um esforço em reunir e aplicar as técnicas apropriadas, tanto o mundo exterior quanto a empresa tornam-se previsíveis e plásticos.

A perspectiva evolucionária, surgida na década de 1980, propõe que a estratégia no sentido clássico de planejamento racional é irrelevante porque o futuro é algo muito volátil e imprevisível para ser planejado e aconselha que a melhor estratégia é concentrar-se na maximização das chances de sobrevivência hoje. Para Whittington (2002) os autores evolucionistas, como Hannan e Freeman, afirmam que o ambiente é tipicamente implacável e imprevisível para que se façam previsões eficazes. Do ponto de vista evolucionário, é o mercado, e não os gerentes, que faz as escolhas mais importantes o que, por consequência, não justifica grandes investimentos em planejamento estratégico. As estratégias bem sucedidas apenas emergem quando o processo de seleção natural apresenta seu julgamento: os processos competitivos cruelmente selecionam as empresas mais aptas a sobreviver enquanto as que não têm força para ajustar-se rapidamente não evitam a extinção. Sob a ótica evolucionista, além de a sobrevivência prolongada não poder ser planejada, a natureza dinâmica e competitiva dos mercados assegura que apenas as empresas que, de algum modo, descobrem as estratégias de maximização dos lucros sobreviverão.

A perspectiva processual, surgida na década de 1970, também questiona o valor do planejamento racional no longo prazo, enxergando a estratégia como um processo emergente de aprendizado e adaptação. De acordo com Whittington (2002) para os processualistas, como Cyert e March, tanto o mercado quanto as organizações são sistemas desordenados com as

peessoas sendo muito diferentes em seus interesses, limitadas em sua compreensão, dispersas em sua atenção e descuidadas em suas ações para se unirem e levarem a termo um planejamento perfeitamente calculado. Na prática, a estratégia emerge de um processo pragmático de aprendizado e comprometimento, não fazendo diferença se a estratégia emergente não é completamente ótima. O fracasso em criar ou implementar o planejamento estratégico ótimo dificilmente leva a qualquer desvantagem competitiva fatal, o que implica dizer que, para os processualistas, quando as circunstâncias mudam o planejamento também muda. Partem do princípio de que devem ficar perto do chão e seguir o fluxo dos acontecimentos; que o atendimento das urgências levará à estratégias elaboradas e customizadas. Contrariando os classistas, a abordagem processual rejeita o homem econômico racional, bem como a perfeição dos mercados competitivos, salientando a complexidade interna das organizações. Tal complexidade interna é vista com maior ênfase ao invés da busca das oportunidades externas. O que importa, portanto, é a consolidação e a construção de competências distintas internas.

A perspectiva sistêmica, surgida na década de 1990, assume posição relativista, argumentando que formas e metas do desenvolvimento de estratégias refletem os sistemas sociais específicos dos quais ela participa. Com frequência, os estrategistas que praticam esta perspectiva desviam-se deliberadamente para outros interesses que não a maximização do lucro, pois acreditam que as sociedades têm outros critérios, além do financeiro, para dar apoio às empresas. Argumenta desse modo, que as estratégias devem ser socialmente eficientes e apropriadas a contextos específicos. Do ponto de vista sistêmico, a estratégia é importante, mas não do mesmo modo que a visão clássica. Esta abordagem é menos pessimista que a visão processual quanto à capacidade das pessoas em conceber e implementar planejamentos racionais e bem mais otimista quanto à visão evolucionária quanto à habilidade das pessoas em definir estratégias. A perspectiva sistêmica também sugere que a estratégia é importante em um sentido diferente. Como as estratégias refletem os sistemas sociais nos quais são desenvolvidas, empresas com diferentes sistemas apresentarão diferentes abordagens características no que diz respeito à estratégia, levando a possíveis conseqüências quanto ao desempenho econômico nacional. Entretanto, o desafio dessa perspectiva é sublinhar as dificuldades em transferir filosofias e técnicas estratégicas de um contexto a outro.

O quadro 2.3 mostra os principais aspectos que envolvem as quatro abordagens sugeridas por Whittington (2002).

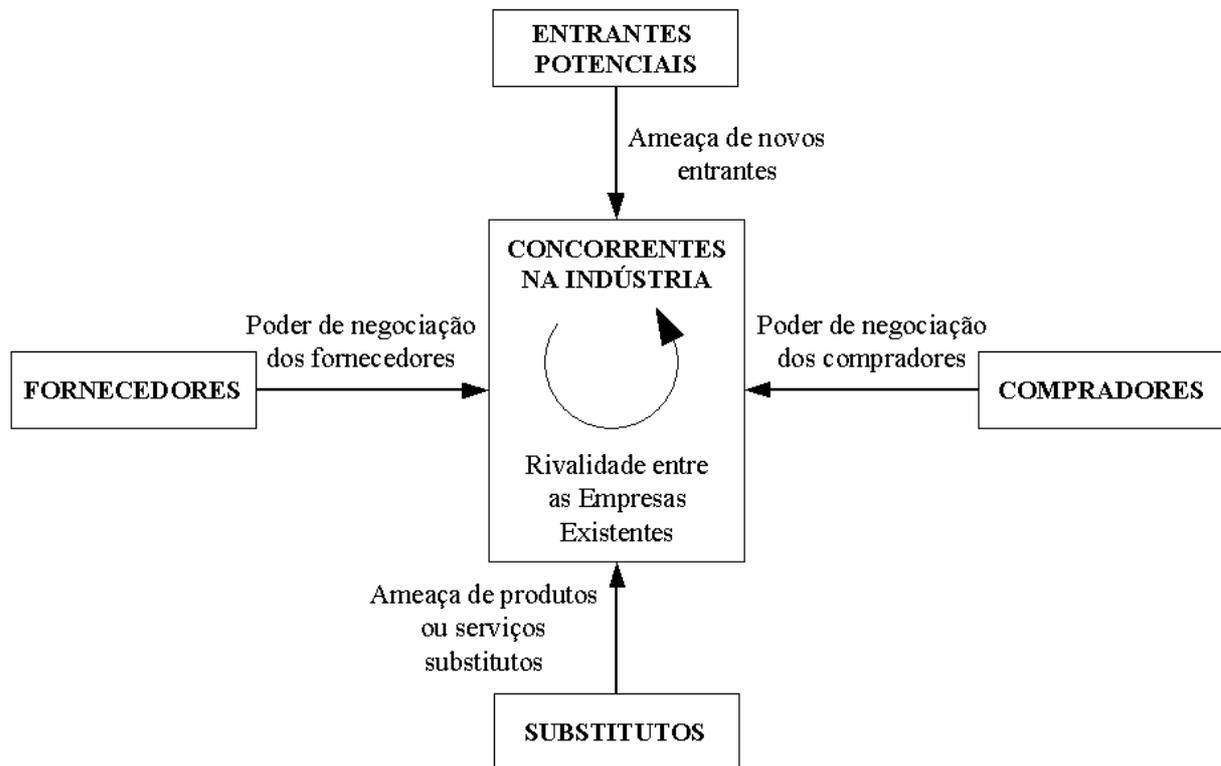
<b>Abordagem</b>	<b>Clássica</b>	<b>Processual</b>	<b>Evolucionária</b>	<b>Sistêmica</b>
<b>Estratégia</b>	Formal	Elaborada	Eficiente	Inserida
<b>Justificativa</b>	Maximização do lucro	Vaga	Sobrevivência	Local
<b>Foco</b>	Interna (plano)	Interna (política / cognição)	Externa (mercado)	Externa (sociedade)
<b>Processo</b>	Analítica	Negociação / aprendizagem	Darwiniana	Social
<b>Autores chave</b>	Chandler, Ansoff, Porter	Mintzberg, Cyert e March, Pettigrew	Hannan e Freeman, Williamson	Granovetter, Whitley
<b>Influências chave</b>	Economia / militarismo	Psicologia	Economia / biologia	Sociologia
<b>Surgimento</b>	1960	1970	1980	1990

**Quadro 2.3 – Aspectos principais das perspectivas sugeridas por Whittington.**

Fonte: Adaptado de Whittington (2002).

Porter (2002b) admite que existam muitas barreiras na condução da estratégia e que, para não cometer erros, a empresa precisa estar atenta o tempo todo. É comum, por exemplo, os executivos terem o que o autor chama de pensamento gerencial falho, como o de que foco no cliente significa atender a todas as necessidades do cliente, distorcendo, por exemplo, seu sistema de custos; atender a pressões externas para adotar as mesmas práticas de outras empresas; ou sucumbir a pressões do mercado de capitais para crescer de qualquer maneira. Em todos esses casos o problema está dentro da empresa, não fora. Segundo o autor muitos executivos acreditam que, a cada mudança, têm de mudar junto. Isso é fatal para qualquer negócio e salienta que não há distinção entre elaboração e implementação de estratégia, como se o primeiro conceito fosse genérico e o segundo específico. Esse é o pensamento tradicional e está errado. Estratégia é uma coisa só: não existe elaboração sem implementação e vice-versa. Outro aspecto fundamental da estratégia é dar continuidade e aperfeiçoá-la constantemente.

A figura 2.2 representa o estado de competição num setor resultante das cinco forças básicas de Porter. A potência coletiva dessas forças determina as perspectivas de lucro do setor. Mas, independentemente da potência coletiva, o objetivo do estrategista é encontrar uma posição na qual a empresa seja capaz de melhor se defender contra essas forças ou de influenciá-las em seu favor, analisando profundamente as fontes de cada uma delas.



**Figura 2.2 – Forças que governam a competição num setor.**  
 Fonte: Porter (1986, p. 23)

O objetivo principal da estratégia deve ser o de maximizar o retorno sobre investimentos a longo prazo (PORTER, 1994). Para o autor, a lucratividade de qualquer empresa existe em função de cinco fatores básicos:

1. Rivalidade com os concorrentes existentes. O grau em que as outras empresas estão criando novos produtos, cortando os preços e aumentando suas campanhas publicitárias causa um impacto significativo na lucratividade do ramo. Se a rivalidade é muito intensa, o potencial para lucros é muito baixo.
2. Ameaça de produtos ou serviços substitutos. Esse é um desafio que provavelmente não vem de um concorrente reconhecido, mas de uma empresa que produz outro produto que tem a mesma função. Se existem produtos substitutos, a lucratividade do ramo será afetada.
3. Ameaça de novos entrantes. Se novas empresas conseguem entrar facilmente no ramo, a lucratividade será afetada.
4. Poder de negociação dos clientes. Um cliente que possui grande poder de compra pode abaixar os preços e eliminar o lucro do negócio.

5. Poder de negociação dos fornecedores. Da mesma maneira, um fornecedor influente pode aumentar os preços e fazer desaparecer o potencial de lucro da atividade.

Para Porter (2002a, p. 28):

O conhecimento das fontes subterrâneas da pressão competitiva constitui-se nos pilares da agenda estratégica para a ação. Elas realçam os pontos fortes e fracos mais importantes da empresa, inspiram seu posicionamento no setor, iluminam as áreas em que as mudanças estratégicas talvez proporcionem o maior retorno e identificam os pontos em que as tendências setoriais são mais significativas, em termos de oportunidades ou ameaças. O conhecimento das fontes também se comprova útil na análise das áreas para a diversificação.

Mintzberg (1994b) menciona que em suas pesquisas e de muitos outros, o fazer estratégia é um processo imensamente complexo, que envolve os mais sofisticados elementos e, as vezes, elementos subconscientes do pensamento humano. Menciona ainda sobre a falácia da formalização, na qual a falha do planejamento estratégico é a falha dos sistemas fazerem melhor do que os seres humanos. Nós pensamos afim de agir, é verdade, mas também agimos afim de pensar.

Porter (1986) diz que a essência de uma estratégia competitiva é relacionar uma companhia ao seu meio ambiente. A estrutura industrial tem uma forte influência na determinação das regras competitivas do jogo, assim como das estratégias potencialmente disponíveis para a empresa. Forças externas à indústria são significativas principalmente em sentido relativo; uma vez que as forças externas em geral afetam todas as empresas da indústria, o ponto básico encontra-se nas diferentes habilidades das empresas em lidar com elas.

As cinco forças competitivas – novos entrantes, ameaça de substituição, poder de negociação dos compradores, poder de negociação dos fornecedores e rivalidade entre os atuais concorrentes - refletem o fato de que a concorrência em uma indústria não está limitada aos participantes estabelecidos. Porém, Porter (1986) diz que a meta da estratégia competitiva para uma unidade empresarial em uma indústria é encontrar uma posição dentro dela em que a companhia possa melhor se defender contra essas forças competitivas ou influenciá-las em seu favor. Dado que o conjunto das forças pode estar exageradamente aparente para todos os concorrentes, a chave para o desenvolvimento de uma estratégia é pesquisar em maior profundidade a analisar as fontes de cada força.

## 2.2. VANTAGEM COMPETITIVA

Os estrategistas de negócios podem usar inteligência, imaginação, recursos acumulados, capacidade de raciocínio lógico e comportamento coordenado para acelerar os efeitos da competição e a velocidade das mudanças. A imaginação e a lógica tornam possível a estratégia (HENDERSON *apud* PORTER e MONTGOMERY, 1998). A competição estratégica comprime o tempo. Deslocamentos competitivos que poderiam levar gerações para evoluir ocorrem agora em poucos anos. A competição estratégica em negócios é um fenômeno relativamente recente.

Quintella *et al.* (2003) sustentam que uma das razões que impulsionam as organizações a buscarem cada vez mais excelência em serviços e produtos é a competitividade. A competição cada vez mais acirrada entre organizações, nações e blocos econômicos, aliada a um alto grau de exigência de clientes, exige que as organizações apresentem qualidade e se viabilizem financeiramente. Já a economia global atual, obriga a organização a estabelecer novas parcerias e disputar mercado não apenas com organizações vizinhas, mas com o mundo todo.

Vasconcelos e Brito (2004) dizem que uma das primeiras referências à expressão “vantagem competitiva” na literatura de estratégia é encontrada em Ansoff, em 1965, que a definiu como a vantagem de perceber, de forma pró-ativa, tendências de mercado à frente dos concorrentes e de ajustar a oferta em função dessa antecipação. Os autores continuam dizendo que no trabalho posterior de Ansoff, em 1979, a expressão “vantagem competitiva” desaparece por completo, e reforçam também, que a conquista e a manutenção de vantagem competitiva simplesmente não aparecem nos textos mais clássicos de estratégia empresarial, ao contrário do que vai acontecer, com grande frequência, nos textos contemporâneos.

De acordo com Vasconcelos e Brito (2004) no final dos anos 1970 o tema “competição” vai aparecer em textos de autores ligados à prática empresarial que, nessa época, capitaneavam o ensino de estratégia ou política de negócios. Nesse período a expressão “vantagem competitiva” é usada em vários artigos em uma acepção mais ampla, envolvendo unidades de negócios inteiras e não apenas um produto. Também nesse período, as empresas americanas experimentavam um mal-estar com a crescente competição de indústrias estrangeiras, em especial japonesas, que competiam em bases diferentes, com grande sucesso em muitas áreas. O resultado desse aumento de competição foi a intensificação da preocupação da indústria norte-americana com o foco competitivo, muito mais do que costumava ser antes. Nesse momento, a vantagem competitiva começa a ocupar um papel

central no campo da estratégia, e o planejamento e a liderança passam a ser mecanismos para alcançá-la. O processo de gestão estratégica torna-se gestão da vantagem competitiva, ou seja, o processo de criar, desenvolver e manter vantagens competitivas.

Para Fahey e Randall (1999) gestão estratégica é o nome do desafio mais importante, árduo e abrangente com que se defronta qualquer organização: de que maneira estabelecer as bases para o êxito de amanhã e ao mesmo tempo competir para vencer nos mercados de hoje. A vitória no presente não é o bastante; a não ser que, simultaneamente, as sementes do êxito de amanhã também estejam sendo plantadas e cultivadas, a empresa não terá futuro. Para isto acontecer, os autores dizem que a empresa precisa ter uma postura competitiva. Esta postura diz respeito a como a empresa se diferencia dos concorrentes atuais e futuros, segundo a percepção e a compreensão dos clientes. A diferenciação é a fonte do valor obtido pelos clientes, em comparação com o valor proporcionado pelos demais competidores, ao adquirirem os produtos ou as soluções de uma empresa.

Durante a década de 1980 (VASCONCELOS E BRITO, 2004), a abordagem da vantagem competitiva se torna cada vez mais popular e a academia também passa a adotar o conceito. Aaker (1984) propõe que a escolha de uma estratégia de negócios possui dois elementos centrais. O primeiro é a decisão sobre onde competir: a decisão produto-mercado. O segundo é o desenvolvimento de uma vantagem competitiva sustentável. Nessa década também, Porter traz o conceito de vantagem competitiva para a posição central da estratégia. O conceito de cadeia de valor é usado por Porter (2004) como ferramenta para explicar a geração da vantagem competitiva. O autor argumenta que o objetivo e a medida de sucesso da estratégia passam a ser a conquista de uma vantagem competitiva, e uma empresa conquistaria esta condição executando as atividades estrategicamente mais importantes da cadeia de valor de forma mais barata, ou melhor, do que a concorrência.

Para Vasconcelos e Brito (2004), a vantagem competitiva pode ser vista como o objetivo final das ações da empresa, podendo ser usada para explicar a diversidade entre as empresas e, por conseguinte, explicar o sucesso ou o fracasso na competição internacional. Para os autores, com a evolução da estratégia como disciplina acadêmica, a temática da vantagem competitiva ganhou uma abordagem mais científica e formal, deixando de ser uma referência ocasional para se tornar um dos conceitos chave da disciplina. Para eles, embora o uso da expressão “vantagem competitiva” seja freqüente e comum na literatura de estratégia e de administração em geral, sua definição não é precisa pelo fato de o seu conceito, ligado a um desempenho superior, ter múltiplas abordagens dependendo dos autores e do contexto. Eles citam, por exemplo, que não há consenso quanto a uma questão fundamental: “a

vantagem competitiva deve ser tomada como uma causa do desempenho superior ou como a constatação efetiva desse desempenho?” (VASCONCELOS E BRITO, 2004, p. 52).

Porter (1986) diz que há quem argumente que as empresas não devem buscar posições competitivas, mas sim concentrar-se em variedade, flexibilidade, incorporação de novas idéias ou desenvolvimento de recursos importantes ou competências essenciais retratados como independentes da posição competitiva. O autor discorda argumentando que a manutenção da flexibilidade em termos estratégicos torna a obtenção da vantagem competitiva quase que impossível. Pular de estratégia em estratégia impossibilita a implementação apropriada de qualquer uma delas. A incorporação contínua de novas idéias é importante para a manutenção da eficácia operacional, e isso não é inteiramente incoerente com uma posição estratégica consistente. Concentrando-se somente nos recursos/competências e ignorando a posição competitiva, corre-se o risco de olhar apenas para si. Recursos ou competências não são tão importantes em si, seus valores aumentam quando associadas com uma determinada posição ou forma de competição. Embora possa ser útil, a perspectiva dos recursos/competências não diminui a necessidade crucial de um determinado negócio entender a estrutura do setor e a posição competitiva. Mais uma vez a necessidade de conectar os fins (a posição da empresa no mercado) e os meios competitivos (que elementos possibilitam a obtenção dessa posição) não é apenas crucial, é essencial. É necessário renovar o apreço pela visão integrada da competição. Para Porter (1986, p. 16) “a noção essencial de estratégia é captada na distinção entre fins e meios” e complementa dizendo que “a estratégia competitiva e suas disciplinas essenciais - análise setorial, análise da concorrência e posicionamento estratégico - fazem parte da prática gerencial” (PORTER, 1986, p. 5). O autor também coloca a estratégia competitiva como sendo as ações ofensivas ou defensivas para criar uma posição defensável em uma indústria capaz de enfrentar com sucesso as cinco forças competitivas e, assim, obter um retorno sobre o investimento maior para a empresa, ou seja, a essência de uma estratégia competitiva é relacionar a empresa com o seu meio ambiente.

Henderson (*apud* PORTER e MONTGOMERY, 1998) afirma que para qualquer empresa, a busca deliberada para desenvolver uma vantagem competitiva é um processo interativo que começa com o reconhecimento de quem ela é e do que tem nesse momento. Seus competidores mais perigosos são os que mais se parecem com ela. As diferenças entre a empresa e seus competidores são a base da sua vantagem competitiva. Esse argumento justifica ter um processo sistemático de analisar a concorrência e detectar as diferenças, mesmo dentro de uma indústria madura onde as aparências podem apontar para uma similaridade alta entre os competidores. Para Henderson (*apud* PORTER e MONTGOMERY,

1998) os elementos básicos da competição estratégica são os seguintes: (i) capacidade de compreender o comportamento competitivo como um sistema no qual competidores, clientes, dinheiro, pessoas e recursos interagem continuamente; (ii) capacidade de usar essa compreensão para prever como um dado movimento estratégico vai alterar o equilíbrio competitivo; (iii) recursos que possam ser permanentemente investidos em novos usos mesmo se os benefícios conseqüentes só aparecem a longo prazo; (iv) capacidade de prever riscos e lucros com exatidão e certeza suficientes para justificar o investimento correspondente; (v) disposição de agir.

Porter (2002b) diz que a estratégia deve ser no sentido de criar uma posição competitiva exclusiva e sustentável, difícil de imitar. Para tanto existem vários caminhos a tomar e eles são incompatíveis. Se você escolhe um, desiste do outro. Por isso, a empresa deve definir uma oferta de produto ou serviço, que pode ser determinada ou por um custo menor, ou por um valor diferenciado para o cliente. Para se obter o custo menor ou valor diferenciado, é preciso pensar e integrar todas as atividades que compõem a cadeia de valor – o conjunto de atividades que inclui, por exemplo, os fornecedores. Mas o posicionamento exclusivo ainda não bastaria para manter a vantagem competitiva. Em nome da sustentabilidade, é preciso minar a capacidade dos concorrentes de imitar. Neste sentido, Ghemawat (1986, p. 53, tradução nossa) traz uma citação atribuída a Ralph Waldo Emerson, um pensador do século XIX, que diz “se um homem... fizer uma ratoeira melhor que a do seu vizinho, mesmo que ele more na floresta, o mundo irá abrir um caminho até sua porta”. Com isso o autor quer ilustrar que àquela época já se antecipava um dos pontos-chave que os estrategistas ainda enfatizam nos dias de hoje: alguns fabricantes provavelmente irão superar outros. Isso significa que, embora a economia de escala tenha grande impacto sobre o desempenho das empresas, grandes diferenças de desempenho também aparecem dentro de setores. Ghemawat (2000) mostra que pesquisas recentes sugerem que essas diferenças estão por toda parte e que as diferenças de lucratividade dentro do mesmo setor podem ser maiores que as diferenças entre setores.

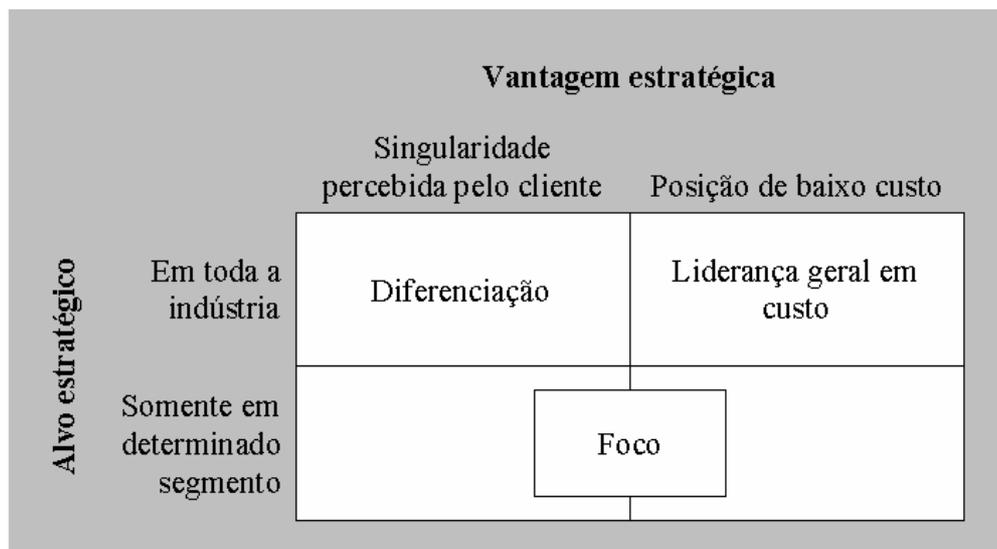
Porter (2004) mostra que a vantagem competitiva de uma organização não pode ser compreendida apenas pela análise da empresa como um todo, e sim pelas inúmeras atividades distintas que esta empresa realiza e que são geradoras de valor. Conceitua o termo valor como sendo o montante que os compradores estão dispostos a pagar por aquilo que uma empresa fornece. Também mostra a rentabilidade de uma empresa associada ao valor que ela impõe, onde se torna rentável quando o valor ultrapassa os custos de produção do produto.

Como forma de analisar as fontes de vantagem competitiva, Porter (2004) introduziu a “cadeia de valor”, na qualidade de um instrumento básico de análise. A cadeia de valor desagrega uma empresa nas suas atividades de relevância estratégica para que se possa compreender o comportamento dos custos e as fontes existentes e potenciais de diferenciação. Uma empresa ganha vantagem competitiva executando estas atividades estrategicamente importantes de uma forma mais barata, ou melhor, do que a concorrência. Porter (2004) afirma que a vantagem competitiva de uma organização está na maneira com a qual ela se defende das forças que governam a competição de um setor.

Porter (1986, 2002a e 2004) sugere cinco forças que moldam um ambiente competitivo. Ao mesmo tempo diz que, em relação ao posicionamento estratégico dentro da indústria, é muito difícil manter vantagens na competição moderna pois as empresas estão sempre se imitando. Para o autor, existem apenas três maneiras de uma empresa alcançar vantagem competitiva em seu segmento: liderança no custo, liderança na diferenciação e foco. Obter a liderança no custo total, ou operar a empresa de maneira que tenha custos médios menores, significam maiores margens de lucro permitindo, inclusive, a empresa repassar algumas das reduções para os clientes. A diferenciação implica que uma empresa possa praticar um preço médio mais alto, oferecendo valor único aos clientes. Isso pode envolver custos mais altos, mas não importa se o preço final superior for maior do que o custo extra de possuir desempenho e características exclusivas. O foco permite escolher o campo de ação competitivo. Todo ramo possui uma variedade de clientes com necessidades diferentes e o campo de ação se refere a quantos desses segmentos a empresa escolhe para servir. Evidencia-se, dessa forma, que é muito importante para a empresa achar uma posição única dentro de seu ramo em termos dessas três escolhas.

### 2.2.1. O modelo de liderança competitiva de Porter

Ghemawat (2000) respalda o modelo de liderança proposto por Porter, conforme figura 2.3, e sugere que os concorrentes, em determinados setores, podem ser agrupados em termos de suas estratégias competitivas de maneira a explicar suas interações e sua lucratividade relativa.



**Figura 2.3 – Estratégias genéricas de Porter.**

Fonte: Ghemawat (2000, p. 65).

À medida que os estrategistas passaram a prestar mais atenção à análise dos clientes, começaram a perceber que havia algo mais além da idéia de que a melhor maneira para concorrer era conseguir custos mais baixos para oferecer preços mais baixos. Eles perceberam que podiam explorar mais de perto maneiras diferenciadas de concorrer, que permitiam a uma empresa cobrar um preço extra. Para este autor, foi Porter quem popularizou estas idéias em termos de estratégias genéricas, afirmando que as empresas de sucesso, em geral, haviam optado por competir ou na base de baixos custos ou diferenciando produtos pela qualidade e características de desempenho, além de ter identificado uma opção foco que passava pelas duas estratégias genéricas básicas.

#### 2.2.1.1. Liderança com base no custo

A primeira estratégia, que se tornou bastante comum nos anos 1970 devido à popularização do conceito da curva de experiência, consiste em atingir a liderança no custo total em uma indústria através de um conjunto de políticas funcionais orientadas para este objetivo básico. A liderança no custo exige a construção agressiva de instalações em escala eficiente, uma perseguição vigorosa de reduções de custo pela experiência, um controle rígido do custo e das despesas gerais, que não seja permitida a formação de contas marginais dos

clientes, e a minimização do custo em áreas como P&D, assistência, força de vendas, publicidade, etc. Intensa atenção administrativa ao controle dos custos é necessária para atingir estas metas. “Custo baixo em relação aos concorrentes torna-se o tema central de toda a estratégia, embora a qualidade, a assistência e outras áreas não possam ser ignoradas” (PORTER, 1986, p.50).

Tontini (1996) concorda com a visão de Porter dizendo que a competição por preço é uma das mais antigas formas de competição e faz da produtividade o fator historicamente fundamental para se garantir a competitividade de uma empresa. Contador (1995) diz que a microeconomia há muito tempo ensina que custos baixos, ou a redução do custo unitário do produto atingido através de economia de escala, permitem a redução dos preços dos produtos e, conseqüentemente, uma ampliação da participação no mercado. No entanto Zaccarelli (1995) enfatiza que, diferentemente de preço baixo, liderança de custo em si pode não constituir uma vantagem competitiva, tendo em vista que o cliente não percebe custos, mas preços e que mesmo sendo uma pré condição, custo baixo não necessariamente significa preço baixo.

A posição de custo dá à empresa uma defesa contra a rivalidade dos concorrentes, porque seus custos mais baixos significam que ela ainda pode obter retornos depois que seus concorrentes tenham consumido seus lucros na competição. Uma posição de baixo custo defende a empresa contra compradores poderosos porque os compradores só podem exercer seu poder para baixar os preços ao nível do concorrente mais eficiente. Baixo custo proporciona uma defesa contra fornecedores poderosos trazendo maior flexibilidade para enfrentar os aumentos de custo dos insumos. Os fatores que levam a uma posição de baixo custo em geral também proporcionam barreiras de entrada substanciais em termos de economias de escala e vantagens de custo. Finalmente, uma posição de baixo custo em geral coloca a empresa em uma posição favorável em relação aos produtos substitutos de seus concorrentes na indústria. Assim, uma posição de baixo custo protege a empresa contra todas as cinco forças competitivas porque a negociação só pode continuar a consumir os lucros até o ponto em que os lucros do próximo concorrente mais eficiente tenham sido eliminados, e porque os concorrentes menos eficientes sofrerão antes as pressões competitivas (PORTER, 1986). Segundo Porter (2004), somente pode existir uma empresa líder em custo, caso contrário, uma guerra de preços seria inevitável, causando danos para a indústria como um todo a longo prazo.

### 2.2.1.2. Liderança com base na diferenciação

A segunda estratégia genérica é diferenciar o produto ou serviço oferecido pela empresa. Tal estratégia visa convencer o mercado de que é aceitável pagar mais pelo produto por este incorporar uma novidade ou que devido à incorporação desta novidade o referido produto seja único ou superior aos produtos dos demais concorrentes. A diferenciação, se alcançada, é uma estratégia viável para obter retornos acima da média em uma indústria porque ela cria uma posição defensável para enfrentar as cinco forças competitivas, embora de um modo diferente do que na liderança de custo. A diferenciação proporciona isolamento contra a rivalidade competitiva devido à lealdade do cliente com relação à marca como também à conseqüente menor sensibilidade ao preço. Ela também aumenta as margens, o que exclui a necessidade de uma posição de baixo custo. A lealdade resultante do cliente e a necessidade de um concorrente superar a supremacia colocam barreiras de entrada. A diferenciação produz margens mais altas com as quais é possível lidar com o poder dos fornecedores e claramente ameniza o poder dos compradores, dado que lhes faltam alternativas comparáveis, sendo, assim, menos sensíveis aos preços. Finalmente, a empresa que se diferencia para obter a lealdade do cliente deverá estar mais bem posicionada em relação aos substitutos do que a concorrência. No entanto, “deve ser ressaltado que a estratégia de diferenciação não permite à empresa ignorar os custos, mas eles não são o alvo estratégico da empresa” (PORTER, 1986, p. 52).

Atingir a diferenciação pode, às vezes, tornar impossível a obtenção de uma alta parcela de mercado porque, em geral, requer um sentimento de exclusividade que é incompatível com a alta demanda. Entretanto, atingir a diferenciação pode implicar um “*trade of*” com a posição de custo se as atividades necessárias para criá-la forem inerentemente dispendiosas, como pesquisa extensiva, projeto de produto, materiais de alta qualidade, ou apoio intenso ao cliente. Mesmo que os clientes no âmbito da indústria reconheçam a superioridade da empresa, nem todos os clientes estarão dispostos ou terão condições de pagar os altos preços requeridos. Em outro sentido, a diferenciação pode levar à estratégias divergentes, o que pode ser muito atrativo uma vez que elas tendem a conduzir a preferências dos clientes por marcas distintas e diferentes que, por sua vez, pode tornar a rivalidade entre os concorrentes muito menor do que se os produtos oferecidos fossem vistos como intercambiáveis (PORTER, 1986).

Nesta forma de competição, o preço não é o principal componente competitivo, porque a característica principal está em antecipar-se às necessidades do mercado, criando

constantemente novas necessidades. Nesse sentido, um produto que incorpora inovações deprecia o produto existente, ao gerar novas expectativas e agregar novo valor, o que permite a prática de preços superiores em relação aos produtos que estão sendo substituídos. Mas por outro lado, a possibilidade ou não de imitação da inovação define o período de sustentabilidade do diferencial de lucro. A empresa que trilha este caminho despende grandes volumes de investimentos em P&D ou na modernização de seu parque produtivo e corre maior risco de imitação. De acordo com Ghemawat (1986), é possível proteger cerca de 70% das informações detalhadas de todos os novos produtos dentro de um ano dos seus desenvolvimentos. Já quanto aos processos, o autor não apresenta um número, mas afirma que são mais difíceis de proteger do que os produtos novos. Patentear usualmente falha em deter a imitação. Em média, a imitação custa 1/3 menos do que inovação e é 1/3 mais rápido de ser implantada. Nestes casos, a inovação constante é a única forma de sustentar lucros elevados. Sempre que a inovação é imitada, a empresa precisa lançar a próxima inovação.

Para Guimarães (*apud* GRASEL, 1999), porque a diferenciação está intimamente relacionada com a inovação tecnológica, ela é um poderoso instrumento de ampliação de vantagens competitivas. Desde que a diferenciação seja reconhecida pelos clientes, ela permite manter a participação do mercado e pode estabelecer novas formas de competição, na medida em que estabelece novos patamares de crescimento para a indústria, gerando novas expectativas para os clientes. No entanto, Kay (1996) ressalta que a inovação é declaradamente competitiva, que a empresa inovadora está em uma corrida na qual o vencedor leva tudo. Já para Porter e Linde (*apud* GRASEL, 1999) resistir à inovação é tornar-se menos competitivo. Em um mundo no qual o mercado é cada vez mais globalizado e agressivo, a inovação surge como um importante instrumento de criação e manutenção de vantagens competitivas, referindo-se aos efeitos que uma inovação tecnológica tem sobre a competitividade de uma empresa. Em termos gerais, uma inovação no processo permite que ela fabrique um produto antigo de forma mais eficiente, enquanto que uma inovação no produto permite torná-lo diferenciado e mais atrativo para o mercado.

#### 2.2.1.3. Liderança com base no foco

A terceira estratégia, o enfoque, consiste em identificar um segmento alvo do mercado e atendê-lo melhor do que os concorrentes que procuram atuar em toda a indústria. Embora as estratégias de baixo custo e de diferenciação tenham o intuito de atingir seus objetivos no âmbito de toda a indústria, toda a estratégia de enfoque visa atender muito bem ao alvo determinado, e cada política funcional é desenvolvida levando isso em conta. A estratégia repousa na premissa de que a empresa é capaz de atender seu alvo estratégico estreito mais efetiva ou eficientemente do que os concorrentes que estão competindo de forma mais ampla. Conseqüentemente, a empresa atinge a diferenciação por satisfazer melhor as necessidades de seu alvo particular, ou custos mais baixos na obtenção deste alvo, ou ambos. A empresa que desenvolve com sucesso a estratégia de enfoque pode também obter potencialmente retornos acima da média para sua indústria. Contra as cinco forças competitivas, o enfoque pode ser usado para selecionar metas menos vulneráveis a substitutos ou onde os concorrentes são mais fracos. Contudo, a estratégia de enfoque sempre implica algumas limitações na parcela total de mercado que pode ser atingido envolvendo, necessariamente, um “*trade-of*” entre a rentabilidade e o volume de vendas (PORTER, 1986). Para não anular a vantagem obtida com a diferenciação do produto o seu custo não pode ser muito superior ao produto não diferenciado. “Mesmo que a estratégia de enfoque não atinja baixo custo ou diferenciação do ponto de vista do mercado como um todo, ela realmente atinge uma ou ambas as posições em relação ao seu estreito alvo estratégico” (PORTER, 1986, p. 52-53).

Ansoff (1990) diz que nos primeiros tempos da era da produção em massa, quando a demanda por bens estava crescendo rapidamente em todos os mercados, os produtos oferecidos pelas empresas basicamente não se diferenciavam. A concorrência era feita com base no preço, e as vendas eram feitas pela empresa que tinha o preço mais baixo, que para obtê-lo precisava produzir o maior volume possível e que para isso, conseqüentemente, era preciso ter a maior fatia do mercado. Portanto, a estratégia de competição usada era a maximização da participação no mercado através da política de preços. Para o autor, por volta da metade do século XX, a competição tornou-se muito mais complicada, porque com muitos mercados saturados os produtos se diferenciaram e os clientes não mais compravam apenas com base no preço. Em conseqüência disso, a maximização da participação no mercado tornou-se apenas uma de uma série de estratégias para conseguir sucesso.

Assim, a escolha pela estratégia de liderança no custo ou de diferenciação não pode significar negligenciar a outra. Por exemplo, Porter (1986 e 2004) atribui uma grande

importância à produtividade, tendo em vista que uma empresa que atua com uma diferenciação deve atuar com custos semelhantes aos dos concorrentes, pois preços excessivamente elevados anulam as vantagens obtidas pela diferenciação do produto. O autor ressalta que a estratégia de diferenciação não permite à empresa ignorar os custos, embora eles não sejam o alvo estratégico primário. Mas não ignorar custo não significa adotar estratégias mistas, ou de “meio termo” como define o autor, mas apresentar algo que diferencie o produto em relação ao do concorrente, a um preço que não anule o impacto da diferenciação incorporada no produto. O autor não recomenda a estratégia “meio termo”. Afirma que a empresa que adotar este tipo de procedimento estará em situação estratégica extremamente pobre e dificilmente não apresentará baixa rentabilidade e, em geral, levarão muito tempo e esforço contínuo para sair dessa posição nada invejável. Contudo, parece haver uma tendência de as empresas em dificuldades ficarem pulando ao longo do tempo de uma estratégia genérica para outra. Dadas as inconsistências potenciais envolvidas na busca destas três estratégias, esta abordagem é quase sempre fadada ao fracasso (PORTER, 1986).

Henderson (*apud* PORTER e MONTGOMERY, 1998) concorda com Porter, ao afirmar que cada um precisa ser diferente o bastante para possuir uma vantagem única. Ao dizer que os concorrentes mais perigosos são os que mais se parecem, ele também não recomenda uma estratégia de meio termo porque ela não distingue as empresas na indústria. Ghemawat (1986) diz que a sustentabilidade de uma vantagem envolve uma série de decisões na execução do negócio que conduza a uma maneira particular de fazer as coisas. E enfatiza a relação que deve ser estabelecida para duas coisas: o comprometimento para competir de um jeito particular e reter a flexibilidade para competir de outras maneiras. Para Porter (1986 e 2004) ser o produtor de custo mais baixo e ser realmente diferenciado e cobrar um preço maior raramente são compatíveis. As estratégias bem sucedidas exigem a opção por uma coisa ou outra, ou poderão ser facilmente imitadas. Para o autor ficar “preso no meio” é receita certa para o desastre. Isso não significa que as empresas podem ignorar o custo na busca da diferenciação, ou ignorar a diferenciação na busca do preço mais baixo, tampouco devem negligenciar melhorias em uma dimensão que não envolvam sacrifício na outra. Uma posição estratégica é um caminho, não um ponto fixo e, nesse sentido, uma posição de baixo custo ou diferenciada, seja ela ampla ou focalizada, envolve melhoria constante.

Ansoff (1990) diz que uma estratégia de competição pode ser descrita em função de três componentes principais: impulso de crescimento, diferenciação de mercado e diferenciação de produto. O impulso de crescimento define as atividades através das quais a empresa assegurará seu crescimento futuro. Quando o crescimento da demanda reduziu

radicalmente em muitas indústrias a partir da segunda metade do século XX, as empresas que desejavam crescer mais rapidamente precisaram recorrer a medidas deliberadas de aceleração do crescimento. A diferenciação de mercado define o modo pelo qual a empresa se diferencia dos concorrentes aos olhos dos clientes, bem como a participação relativa no mercado que ela procura alcançar. A diferenciação de produto define a maneira pela qual a empresa diferencia seus produtos e serviços dos oferecidos por seus concorrentes.

### 2.3. *BENCHMARKING*

Melhoramentos em produtos, serviços e processos só podem acontecer quando relacionados com padrões definidos. Ao longo do tempo, à medida que a competição aumentava dentro de mercados estabelecidos, os padrões passaram a ser considerados aqueles desempenhados por quem melhor se sobressaía dentro de um conjunto de empresas concorrentes. Desta forma, o *Benchmarking* mede com o máximo rigor as operações, produtos e serviços de uma organização, comparando-as, principalmente, com os de seus concorrentes. O *Benchmarking* é uma maneira de estabelecer metas, prioridades e operações que levam à obtenção de vantagem competitiva (OAKLAND, 1994).

Segundo Camp (1993) e Oakland (1994) as origens do *Benchmarking* remontam a ensinamentos antigos dos chineses e japoneses que estabeleceram a fórmula para superar seus inimigos. Uma dessas influências são os ensinamentos que Sun Tzu escreveu há 2.500 anos: “se conhecemos o inimigo e a nós mesmos, não precisamos temer o resultado de uma centena de combates. Se nos conhecemos, mas não ao inimigo, para cada vitória sofreremos uma derrota. Se não nos conhecemos nem ao inimigo, sucumbiremos em todas as batalhas” (TZU, 1998, p. 28). Outra dessas influências, que não tem uma idade precisa, se originou no Japão e é uma simples palavra. É a palavra japonesa *dantotsu*, que significa lutar para ser o “melhor dos melhores”.

Paladini (1997) diz que, apesar das origens do *Benchmarking* serem bem antigas, a sua prática começou na Segunda Guerra Mundial, quando era hábito comum para os aliados capturarem aviões, tanques ou outros equipamentos bélicos dos inimigos e os analisarem cuidadosamente para determinar sua capacidade de operação e poder de fogo, utilizando estas informações para determinar como neutralizá-los em um primeiro momento e, a seguir, como superá-los. Segundo o autor, pode-se afirmar que os aliados usavam os padrões de

desempenho dos equipamentos inimigos como metas para o desempenho de seus próprios equipamentos.

Pizzetti (1999) também indica a Segunda Guerra Mundial como sendo o início da prática do *Benchmarking*. Nessa época, tornou-se prática empresarial comum para as empresas compararem-se umas com as outras a fim de determinar padrões para pagamento, cargas de trabalho, segurança e outros tipos semelhantes de fatores. Mas também para este autor a origem do *Benchmarking* antecede essa época. Ela está nos trabalhos de Frederick Taylor sobre a aplicação do método científico no final do século XIX, que estimulou a comparação de processos de trabalho.

Harrington (1993) também diz que o *Benchmarking* tornou-se prática empresarial após a Segunda Guerra Mundial ao indicar que essa época marca o início da compra maciça de *know how* por parte das empresas japonesas e o início da busca pelas melhores práticas dentro das próprias organizações. O autor completa dizendo que durante a década de 1960, a IBM percebeu que seus custos poderiam ser muito reduzidos e a qualidade dos produtos sensíveis ao processo melhorada se suas fábricas instaladas ao redor do mundo adotassem as melhores práticas existentes. Como resultado, foi redigido um procedimento de normas, exigindo que todos os produtos sensíveis ao processo fossem fabricados usando processos compatíveis. Isso provocou um esforço de âmbito geral na corporação, no sentido de ter práticas comuns em todas as localidades, ou, se não fosse praticável, dispor de compatibilidade entre processos comuns. A determinação de identificar os melhores processos de manufatura deu à IBM uma significativa vantagem competitiva internacional. Na década seguinte, começaram a surgir empresas que puseram em prática a identificação de processos melhores em organizações concorrentes e que pudessem servir de modelo para um aumento da performance de seus próprios resultados.

No final dos anos 1970, numa ação semelhante à da IBM, a Xerox decidiu comparar seus produtos americanos com os fabricados por sua afiliada japonesa, Fuji-Xerox. A empresa ficou chocada ao constatar que a Fuji estava *vendendo* as copiadoras por um preço igual ao do custo de manufatura americano. Essa descoberta gerou um programa bem sucedido para reduzir os custos do processo de manufatura americano. O início formal desse programa começou em 1983 e, por meio dele, o *Benchmarking* adquiriu uma nova dimensão, e suas técnicas foram usadas para dar apoio à vários processos empresariais. Então, no final dos anos 1980, aparece, expressamente, o termo *Benchmarking*, com a sua metodologia própria. A Xerox, através de seus esforços pioneiros de olhar para fora de seus processos foi quem primeiro adotou o termo (HARRINGTON, 1993).

Estas influências são a essência do *Benchmarking*. O *Benchmarking* está baseado na insistência para se ver e compreender não apenas o mundo interno da empresa, mas também, e mais importante, avaliar constantemente o mundo exterior. Essa busca constante pelas práticas “melhores entre as melhores”, aplicada de forma inovativa aos processos internos, assegura uma maior probabilidade de sucesso empresarial.

No início dos anos 1990 dá-se a explosão e a moda do *Benchmarking*, na qual os dirigentes, gurus e publicações de gestão falam dos benefícios e das vantagens desta descoberta inovadora e que levou Porter (2002b) a dizer que essa década foi péssima para a estratégia, principalmente nos países emergentes como o Brasil, porque a regra passou a ser imitar o concorrente, o que deixava a empresa vulnerável à entrada de novos participantes em seu mercado e a outras alterações econômicas. O autor também salienta alguns conceitos que não podem ser confundidos com estratégia. São os casos da eficácia operacional e da visão. Eficácia operacional, embora também necessário, significa assimilar, atingir e ampliar a melhor prática. Para Porter (2002b), competir somente com base na eficácia, por exemplo, está errado porque cria uma concorrência destrutiva para todos daquele setor de atividade. As empresas devem fazer o *Benchmarking*, mas a competição em si tem de ser com base em estratégia, assim como a visão, inovação, aprendizado, flexibilidade, agilidade, reestruturação, fusão, alianças e parcerias são todas ferramentas válidas para atingir bons resultados e complementam a estratégia, mas não são, em si, estratégia.

Atualmente, muitas organizações usam o *Benchmarking* para ajudar a orientar seus esforços de aperfeiçoamento contínuo. Analisando-se profundamente o processo de *Benchmarking* descobre-se que é uma ferramenta prática de melhoria da qualidade, produtividade e competitividade. O *Benchmarking* dá a oportunidade da organização abrir-se ao exterior, de assumir que o mercado é algo vivo, que se move e muda constantemente.

Harrington (1993) diz que para se tornar o melhor de todos, é necessário: (i) conhecer a si mesmo, os seus pontos fortes e as suas limitações; (ii) reconhecer e entender a organização líder, dita excelente na indústria; (iii) usar o melhor processo disponível; (iv) desenvolver a partir desse processo para criar um processo ainda melhor.

Paladini (1997) associando a origem do *Benchmarking* aos antigos ensinamentos dos chineses diz que o processo se baseia em três pontos: (i) conheça bem seu inimigo; aprenda tudo sobre ele; saiba, em detalhes, como ele age, como se comporta, que preferências tem; (ii) conheça bem a você próprio; avalie seus pontos fortes, suas fraquezas, o que você sabe fazer melhor e o que ainda não consegue fazer; e (iii) estabeleça um objetivo ambicioso; o melhor objetivo é ser insuperável, inalcançável, inatingível; o primeiro entres seus pares. Estes pontos

são considerados como os passos filosóficos do *Benchmarking*. Paladini (1997) considera que os dois primeiros itens formam a metodologia do *Benchmarking* e o terceiro, a meta que se pretende atingir.

Camp (1989) concorda com esses pontos, ao traduzi-los para a organização da seguinte forma: (i) conheça bem o ramo industrial, os líderes ou os concorrentes; (ii) conheça a operação; e (iii) incorpore o melhor e conquiste superioridade. Conhecer bem o ramo industrial, os líderes ou os concorrentes significa conhecer quais são as organizações mais importantes, que detêm a maior parte do mercado. Observar os pontos fortes e potencialidades que cada um dispõe; seus pontos fracos e as lacunas que deixam ao interagir com o mercado. Estes últimos aspectos são os que mais interessam porque permite à organização atuar neles e criar características próprias de atuação, diferenciando-se dos demais. Isto quer dizer que somente a comparação e compreensão das melhores práticas da indústria ou dos líderes assegurarão a superioridade. Conhecer a operação significa conhecer as forças e fraquezas internas para poder defender-se. Conhecer as próprias potencialidades para criar novos espaços e atuar em áreas pouco exploradas diversificando os produtos e serviços que já dispõe. Saber que operações enfatizar e quais precisam ser fortalecidas no mercado. Essa avaliação deve ser baseada na compreensão de que os concorrentes também irão analisar sua operação para tirar proveito das fraquezas que descobrirem. Incorporar o melhor e conquistar superioridade significa aprender com os líderes da indústria ou com os concorrentes. Descobrir por que eles são fortes em determinadas áreas e como eles conseguiram isso. Inserir em seu ambiente de trabalho o que de melhor existe por aí. Fixar o objetivo de ser o melhor, sempre. Isto quer dizer possuir uma postura que não se fixa em objetivos momentâneos ou passageiros, mas permanentes, e que só pode ser desenvolvida de um modo planejado, sistemático, organizado, sem se restringir a algumas áreas da empresa. É um esforço de toda a organização e, por isso, de todas as pessoas que a integram.

Estabelecer alvos operacionais com base nas melhores práticas possíveis da indústria é um componente crítico no sucesso de toda empresa. Nesse sentido, o *Benchmarking* é um processo positivo, pró-ativo e estruturado que conduz a mudanças nas operações e, finalmente, ao desempenho superior e a uma vantagem competitiva. *Benchmarking* é a pesquisa industrial ou coleta de informações que permite a um gerente comparar o desempenho da sua função com o desempenho das mesmas funções em outras empresas. O processo de *Benchmarking* ajuda a organização a se conhecer, a entender a sua concorrência, a definir os melhores processos e a integrá-los. Camp (1989, p. 10, tradução nossa) dá uma definição formal que deriva das experiências e sucessos dos primeiros tempos de aplicação do

*Benchmarking* na área de fabricação da *Xerox Corporation*: “*Benchmarking* é o processo contínuo de medição de produtos, serviços e práticas em relação aos mais fortes concorrentes, ou às empresas reconhecidas como líderes em suas indústrias”.

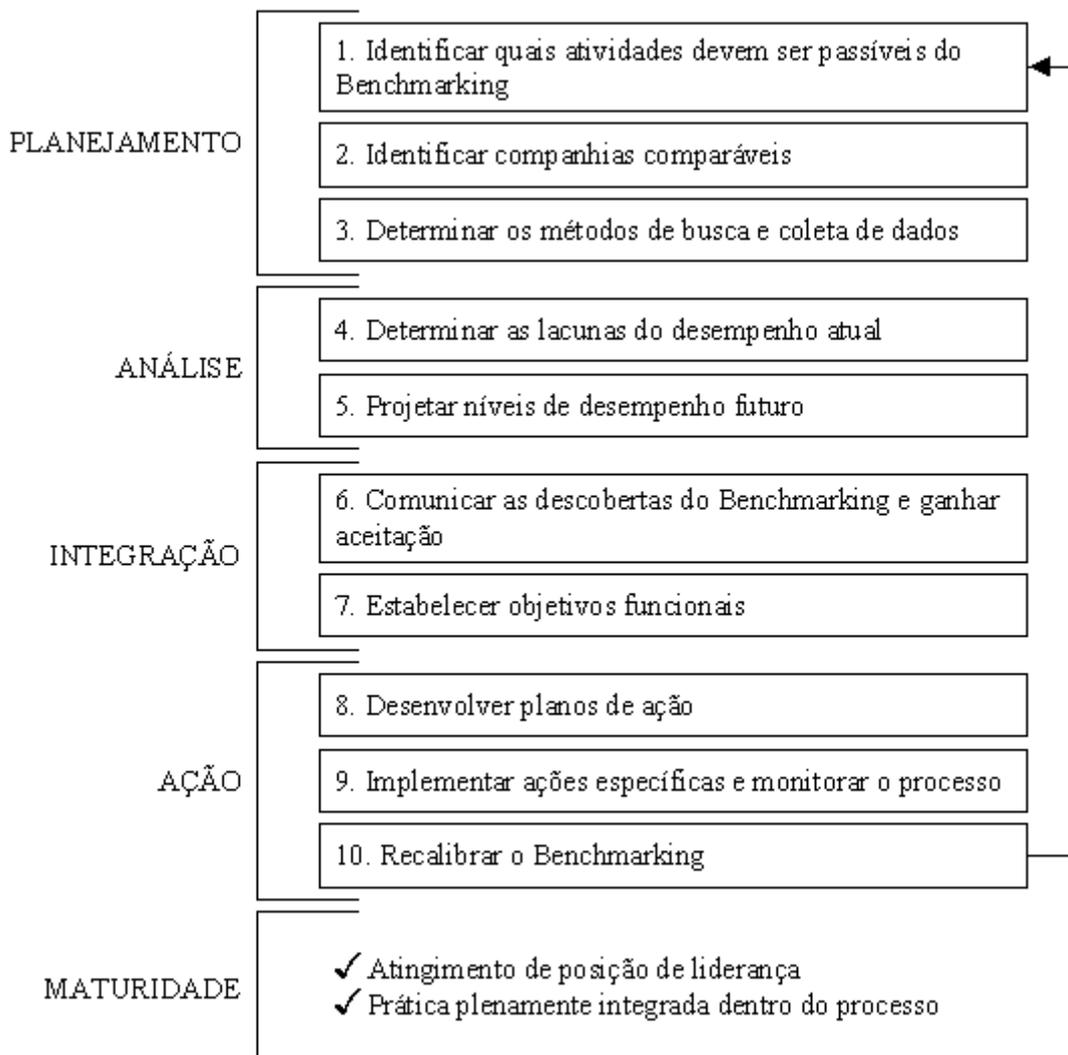
Na definição acima, Camp (1989) indica que existem algumas considerações que exigem descrições mais detalhadas. *Benchmarking* é um processo gerencial e de auto-perfeioamento, que precisa ser contínuo para ser eficaz. Ele não pode ser executado uma só vez, porque as práticas da indústria mudam constantemente. Os líderes ficam mais fortes a cada instante. Por isso as práticas precisam ser continuamente monitoradas. Somente as empresas que perseguem o *Benchmarking* com disciplina terão sucesso em alcançar um desempenho superior. As práticas devem ser comparadas e quantificadas para mostrar uma medição analítica da diferença entre elas que mostrará o tamanho da oportunidade. O autor faz uma ressalva dizendo que, embora seja importante e tradicional esforçar-se por obter medições de *benchmark* a partir de análises, as práticas nas quais se baseiam as medições devem ser buscadas antes. O *Benchmarking* não é apenas uma investigação de medidas da função empresarial externa, mas uma investigação para determinar que práticas estão sendo usadas para assegurar eficácia e superioridade e quais delas atingem as medidas necessárias. Para o autor, o *Benchmarking* pode ser aplicado a qualquer atividade de uma empresa. Partindo do princípio de que todas as atividades empresariais podem ser analisadas como processos que possuem um começo, um fim e um resultado principal, então o *Benchmarking* pode ser aplicado a produtos, serviços e práticas. Em cada um destes existe um resultado que é aquilo que deseja o cliente seguinte, quer ele seja interno ou externo, usuário final ou cliente. E, finalmente, Camp (1989) indica que o *Benchmarking* não precisa visar somente os concorrentes diretos dos produtos de uma empresa. Por isso, dependendo do que se busca, as empresas reconhecidas como líderes em suas indústrias, podem estar fora da indústria da empresa que conduz o estudo. O *Benchmarking* é dirigido para as empresas e funções reconhecidas como sendo as melhores onde quer que elas estejam.

Camp (1989, p. 12, tradução nossa) também fornece uma definição operacional para *Benchmarking*: “*Benchmarking* é a busca das melhores práticas na indústria que conduzem ao desempenho superior”. Aqui o foco está nas práticas. Somente através de mudanças na prática ou métodos correntes de execução dos processos é que a eficácia global será alcançada. Novamente o foco recai sobre a compreensão das práticas antes de ser derivada uma métrica de *Benchmarking*. As métricas do *Benchmarking* são vistas como resultado da compreensão das melhores práticas e não como algo que pode ser quantificado antes e compreendido depois.

Paladini (1997, p. 147) define o *Benchmarking* “como a fixação de objetivos em função de um referencial estabelecido, ou seja, de 'marcas' já observadas”. Segundo o autor, na prática, é um processo de acompanhamento do desenvolvimento de métodos, processos, operações, produtos ou serviços para que deles sejam extraídos idéias, rotinas de trabalho, informações ou estratégias que possam ser implementadas em novas situações ou adaptadas para situações já existentes. O autor também fornece outra definição de *Benchmarking*, a qual chama de definição clássica: “um processo de melhoria no qual uma organização mede seu desempenho pela comparação com companhias consideradas 'as melhores em sua classe', determinando como estas empresas alcançaram estes níveis de *performance* e utilizando estas informações para melhorar seu próprio desempenho” (PALADINI, 1997, p. 147).

Oakland (1994) fornece uma definição muito parecida com a de Camp (1989). Para Oakland (1994, p. 183): “*Benchmarking* é o processo contínuo de medir produtos, serviços e processos, comparando-os com os dos líderes da indústria ou dos mais fortes concorrentes”. Harrington (1993, p. 270) diz que o “*Benchmarking* é uma experiência de aprendizado e descoberta que não termina nunca, que identifica e avalia os melhores processos e desempenho, com o objetivo de integrá-los ao processo atual da organização para aumentar sua eficácia, sua eficiência e sua adaptabilidade”. A eficiência costuma ser definida como sendo fazer o trabalho da maneira certa; a eficácia como sendo fazer o trabalho certo.

Camp (1989) fornece um modelo de *Benchmarking* apoiado em cinco fases demonstrado na figura 2.4. A fase inicial é o do planejamento: o quê (qual produto, processo), quem (concorrente, líder) e como. É importante frisar que não existe uma maneira única de se conduzir investigações de *Benchmarking*, ao contrário, as fontes de informações são limitadas somente pela imaginação da pessoa, por isso, é preciso certo grau de curiosidade e engenho aplicado ao processo. A segunda fase é a da análise, na qual se busca compreender o por quê, quanto e como o produto ou empresa analisada é melhor. O produto do *Benchmarking* é uma análise comparativa, e isto envolve uma compreensão cuidadosa de cada prática em contraste com o desempenho interno que permita avaliar as forças e fraquezas. A terceira fase é a integração, que usará as descobertas do *Benchmarking* para fixar as metas operacionais das mudanças. Ela assegura que as descobertas sejam comunicadas a todos os níveis organizacionais e incorporadas a todos os processos formais de planejamento. A quarta fase é a ação, que garante que as descobertas do *Benchmarking* sejam convertidas em ações específicas de implementação. A quinta, e última fase, é a maturidade, quando o *Benchmarking* se torna institucionalizado.



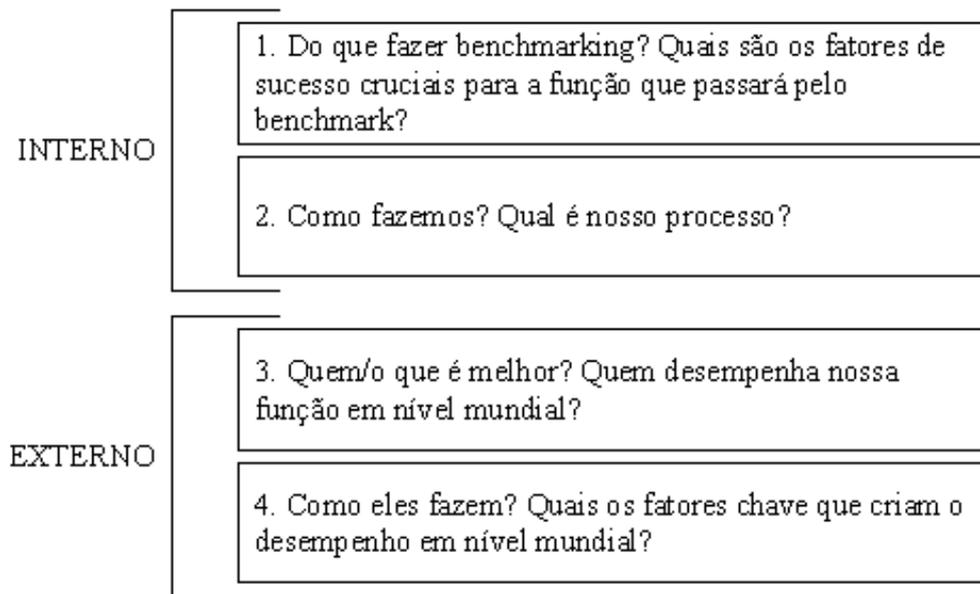
**Figura 2.4 – Processo de *Benchmarking* da Xerox Corporation.**

Fonte: Camp (1989, p. 17, tradução nossa).

Camp (1989) diz que, embora possam existir especialistas bem informados para serem consultados, somente quando o foco sobre as práticas externas passa a ser uma responsabilidade de toda a organização é que o *Benchmarking* atinge seus objetivos de assegurar a superioridade através da incorporação das melhores práticas da indústria. Além disso, a maturidade também vem quando passam a acontecer recalibrações constantes dos pontos de referência, porque o mercado também muda constantemente.

Shiba *et al* (1997) dizem que o *Benchmarking* formaliza a idéia de aprender com os outros medindo, primeiramente, o nível de desempenho das melhores companhias - isto orienta a companhia sobre o que deve ser feito para que se torne competitiva - e, então, compreendendo os processos que os melhores utilizam para alcançar seus níveis superiores de

qualidade - isto mostra à companhia como chegar a esses níveis competitivos. Os autores apresentam um modelo mais simples de aperfeiçoamento contínuo, conforme figura 2.5. É um processo *Benchmarking* de quatro passos, no qual os passos 1 e 2 são orientados internamente, e os passos 3 e 4 orientados externamente.



**Figura 2.5 – Quatro passos do processo de *Benchmarking*.**

Fonte: Adaptado de Shiba *et al* (1997, p. 283).

Camp (1993) e Harrington (1993) mostram que antes do *Benchmarking*, a maior parte das metas de gerência, como os custos unitários e satisfação dos clientes, eram fixadas a partir do desempenho passado do processo ou da organização. Isto era feito usando-se procedimentos padrão de orçamento e de medição de defeitos com ajustes para um determinado nível de produtividade e controle. Esse processo era essencialmente uma projeção no futuro das práticas do passado. Havia pouca concentração em metas estabelecidas pelo mercado ou por empresas líderes. E os dois motivos básicos para usar o *Benchmarking* são, exatamente, o estabelecimento de metas e o aperfeiçoamento de processo com base no que há de melhor no setor ou na indústria. Porque havia uma correlação muito pequena entre as metas e o padrão máximo de excelência, as melhorias tendiam a ser muito menores porque era muito fácil atingir os padrões baixos que as organizações estabeleciam para si mesmas. Isso impedia que muitas pessoas, processos e organizações, desenvolvessem plenamente seu potencial. Para os autores, somente a abordagem do estabelecimento de metas operacionais e

programas de produtividade com base nas melhores práticas da indústria conduzem ao desempenho superior.

Tecnicamente, o *Benchmarking* é definido como o processo contínuo de medição de produtos, serviços e práticas diretivas próprias de uma empresa em relação aos seus concorrentes, ou em relação às empresas reconhecidas pela sua liderança no mercado. Portanto, a essência do *Benchmarking* consiste na idéia de que nenhuma empresa é a melhor em tudo; o que implica reconhecer que existe alguém dentro do mercado que faz melhor determinados processos. O *Benchmarking* é, em primeiro lugar, um processo de fixação de metas. Porém, mais importante, ele é um meio pelo qual as práticas necessárias para se atingir novas metas são descobertas e atendidas. Estes são, provavelmente, os resultados mais básicos e fundamentais do *Benchmarking* (CAMP, 1989). Esse é o valor característico do *Benchmarking*, ele fornece um meio de descobrir e entender métodos que podem ser aplicados ao processo para realizar grandes aperfeiçoamentos. Ele não apenas diz o quanto a organização tem de bom como também informa o que se deve fazer para chegar lá.

O *Benchmarking* centra-se na procura de pontos de referência com os quais uma empresa pode comparar-se para melhorar o seu rendimento. O *Benchmarking* sugere um processo estruturado de identificação, de investigação e de implementação de oportunidades de melhoria. Sugere, também, um processo de aprendizagem, uma vez que trata de adaptar as melhores práticas à mentalidade e cultura da própria empresa. Ele deve ser um processo gerencial permanente, que requer atualização constante desde a coleta e análise cuidadosa daquilo que há de melhor externamente em práticas e desempenho até a comunicação para todos os níveis da organização para a tomada de decisões. O *Benchmarking* deve ter uma metodologia estruturada para assegurar conclusão com sucesso de investigações abrangentes e precisas. Entretanto, ele precisa ser flexível para incorporar formas novas e inovadoras de coleta de informações difíceis de serem obtidas. Trata-se de um processo cíclico de descoberta e de aprendizado. Ele exige a identificação das melhores práticas e a projeção do desempenho futuro que podem ser adaptadas para a montagem de planos e estratégias atraentes, críveis e defensáveis, e complementar novas iniciativas para alcançar as metas de desempenho superior.

O *Benchmarking* promove uma visão externa, para assegurar a precisão da fixação de objetivos, determinando uma nova abordagem gerencial. Ele obriga ao teste constante das ações internas em relação aos padrões externos das práticas da indústria removendo a subjetividade da tomada de decisões. Existem muitas razões para fazer-se *Benchmarking* e Oakland (1994) demonstra algumas delas no quadro 2.4.

<b>Objetivos</b>	<b>SEM <i>Benchmarking</i></b>	<b>COM <i>Benchmarking</i></b>
Tornar-se competitivo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Focalizado internamente</li> <li>• Mudanças produzidas através de evolução</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conhecimento da concorrência</li> <li>• Idéias originadas em práticas provadas</li> </ul>
Melhores práticas industriais	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Poucas soluções</li> <li>• Ansiosa atividade de agarrar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Muitas opções</li> <li>• Desempenho superior</li> </ul>
Definir os requisitos do cliente	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Baseado na história ou sentimento interno</li> <li>• Percepção</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realidade do mercado</li> <li>• Avaliação objetiva</li> </ul>
Estabelecer metas e objetivos efetivos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falta de focalização externa</li> <li>• Reativo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Confiável, do qual não é possível discordar</li> <li>• Proativo</li> </ul>
Desenvolver medidas verdadeiras de produtividade	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Perseguição de projetos de estimação</li> <li>• Forças e fraquezas não compreendidas</li> <li>• Caminho de menos resistência</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Solução de problemas reais</li> <li>• Compreensão de resultados</li> <li>• Baseado nas melhores práticas da indústria</li> </ul>

**Quadro 2.4 – Razões para o *Benchmarking*.**

Fonte: Oakland (1994, p. 184).

Quanto aos tipos de *Benchmarking*, a literatura apresenta basicamente quatro classificações. Camp (1989 e 1993), Harrington (1993) e Oakland (1994) diferem quanto a denominação dada para cada tipo, mas concordam quanto às suas abrangências e aplicações. O primeiro tipo de *Benchmarking* é o interno; é o que olha para dentro da empresa; que identifica aquilo que se faz de melhor dentro de casa. O segundo tipo de *Benchmarking* é o concorrente ou competitivo; é o que olha para dentro da indústria; que identifica o que os concorrentes ou os produtos substitutos fazem de melhor. O terceiro tipo de *Benchmarking* é o de operações de padrão internacional ou funcional; é o que olha para fora da indústria; para os processos ditos genéricos, onde o melhor pode estar em qualquer organização, em qualquer indústria. O quarto tipo de *Benchmarking* é o estratégico; é o que estuda novas tendências e tecnologias que podem afetar, de forma mais ampla, a estratégia da empresa.

O *Benchmarking* interno, como o próprio nome sugere, é uma comparação de operações internas. Esse tipo envolve olhar dentro da própria organização para determinar se outros departamentos ou localidades estão realizando atividades semelhantes e definir as melhores práticas observadas. O *Benchmarking* interno é o mais fácil de fazer, porque não existem problemas de segurança e/ou confidencialidade a ser superados, além de ser o mais

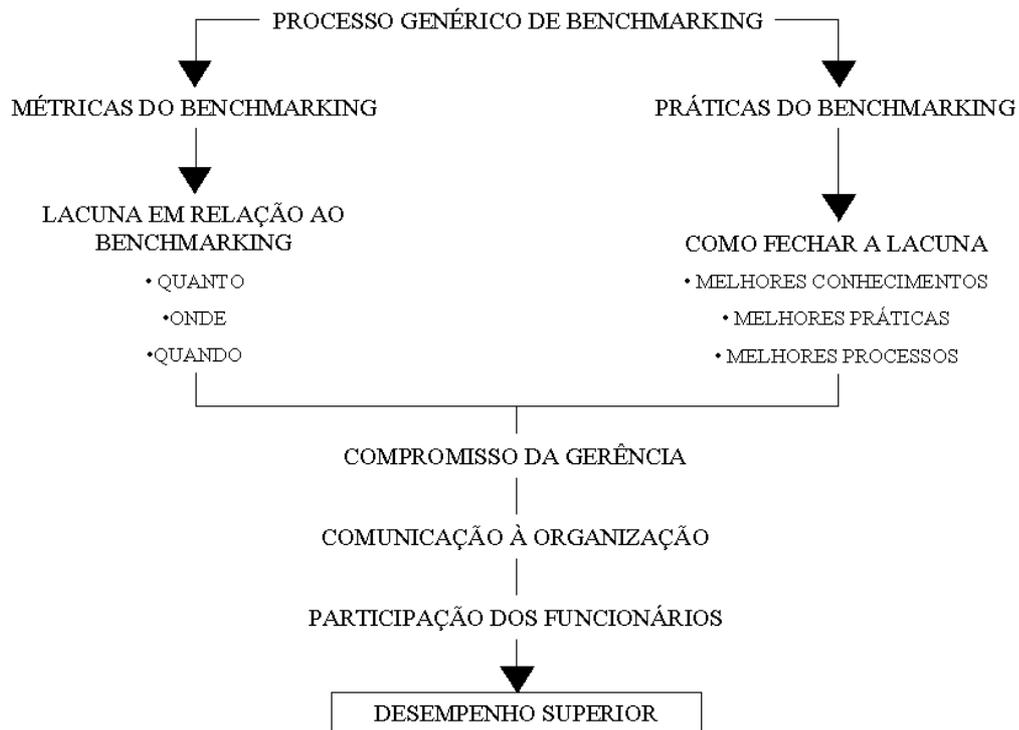
barato e o que fornece dados mais detalhados. Além disso, o pessoal mais experiente pode ser emprestado para aperfeiçoar os processos da outra área.

O *Benchmarking* concorrente ou competitivo refere-se a comparações específicas com o(s) concorrente(s) direto(s) para o produto ou função de interesse. Também é conhecido como engenharia reversa porque normalmente envolve a aquisição e desmontagem de produtos para identificar seus pontos fortes e fracos. Na prática, é o mais difícil de executar porque não envolve trocas de dados entre as empresas envolvidas, por tratar-se de dados relacionados com a atividade competitiva direta. A sua aplicação não se limita a identificar vantagens competitivas apenas através da desmontagem de produtos. Duas outras variações tornam o trabalho completo do ponto de vista estratégico: os testes de *performance* em laboratório que geram perfis de desempenho, e informações-chave não relacionadas diretamente com o produto como, por exemplo, exame cuidadoso da embalagem, manuais de operação, instruções de assistência técnica e métodos de entrega.

O *Benchmarking* de operações de padrão internacional ou funcional refere-se a comparações de funções ou processos que são os mesmos, independente da indústria. Estende o *Benchmarking* para além dos concorrentes diretos para envolver indústrias de ramos diferentes porque muitos processos empresariais são genéricos em sua natureza e aplicação como, por exemplo, armazenagem, relações com fornecedores, logística de peças de reposição, propaganda, relações com o cliente, recrutamento e seleção de pessoal, etc. O *Benchmarking* de indústrias não semelhantes permite a descoberta de processos inovadores, não usados atualmente num determinado campo empresarial, que permitirão ao seu processo se tornar o melhor de sua espécie. É neste tipo de *Benchmarking* que é encontrado a maior parte de exemplos práticos e nas quais as empresas estão dispostas a trocar informação.

O *Benchmarking* estratégico, como o próprio nome sugere, relaciona-se mais à pesquisa, sendo uma análise pró-ativa de tendências de mercado, tecnologias e outros fatores que poderão afetar o posicionamento estratégico mais amplo da companhia.

Camp (1989) diz que o *Benchmarking* pode ser dividido em duas partes, práticas e métricas. As práticas são definidas como os métodos que são usados; as métricas são os efeitos quantificados das práticas. Cada uma delas pode ser investigada pelo processo. O autor também diz que o processo e as constatações do *Benchmarking* precisam ser compreendidos pela organização, para se obter o compromisso com as providências para mudar. O autor fornece um modelo genérico de *Benchmarking* que relaciona as práticas, as métricas, a comunicação e a participação como ingredientes para a obtenção do desempenho superior, conforme figura 2.6.



**Figura 2.6 – Processo genérico de *Benchmarking*.**

Fonte: CAMP (1989, p. 5, tradução nossa).

Para Camp (1989), o *Benchmarking* deve ser abordado investigando-se inicialmente as práticas da indústria. As métricas que quantificam o efeito das práticas podem ser obtidas ou sintetizadas mais tarde. Não é possível, apenas com a métrica, determinar por que existe a lacuna. Somente as práticas nas quais ela se baseia podem fazê-lo. O *Benchmarking* é uma compreensão de práticas. Isso não quer dizer que a métrica não seja importante, muito pelo contrário, uma vez identificadas as práticas elas precisam ter seus efeitos quantificados numericamente para que sejam totalmente compreendidas. A identificação de uma prática provoca imediatamente a pergunta por quê? Quanto mais cedo as práticas forem compreendidas e a pergunta respondida, maior será a contribuição para a credibilidade das descobertas. A métrica é uma forte aliada para a compreensão das práticas.

O *Benchmarking* não é um processo novo. Ele tem sido usado há anos para comparar produtos concorrentes. O aprimoramento das técnicas feito nos últimos anos induziu seu uso mais geral na determinação dos melhores processos empresariais. Harrington (1993) diz que o *Benchmarking* é particularmente valioso porque: (i) permite que uma organização estabeleça metas difíceis, mas realistas; (ii) fornece um processo de aperfeiçoamento; (iii) facilita a previsão das tendências futuras; (iv) auxilia a organização a melhorar, mirando-se no que há

de melhor, de modo que ela se torne uma organização de *Benchmark*; e (v) fornece informações sobre como melhorar.

Para Camp (1993) as críticas ao *Benchmarking* podem ser atribuídas, em parte, ao fato de as empresas não entenderem que ele deve ser um processo permanente e contínuo. Com frequência uma empresa recorre a ele somente quando está perdendo participação de mercado, seus níveis de lucro estão declinando ou a insatisfação dos clientes está alta. Quem inicia o *Benchmarking* nessas condições de emergência está mais propenso a pensá-lo como o processo de copiar a concorrência. Quando uma empresa não está em perigo, pode não haver incentivos para melhorar os custos e lucros operacionais. Ao contrário, a preocupação com o desempenho deveria ser constante. Se o destaque é para a geração de lucros, o tempo deve ser gasto na geração de receitas, no controle das despesas e na previsão do ambiente competitivo. O *Benchmarking* é uma maneira de se superar essas deficiências e forçar as funções da empresa a testarem constantemente sua capacidade de serem competitivas e lucrativas em relação ao ambiente externo.

Para Paladini (1997), o acompanhamento da ação desenvolvida pelos concorrentes, e sua análise permanente, mantém a empresa em contato direto e contínuo com o mercado. Dessa forma, o *Benchmarking* pode ser utilizado como uma metodologia para definir padrões da qualidade a atingir e superar.

Shiba *et al* (1987) sugerem que o *Benchmarking* é uma alternativa intermediária entre as ações reativas e pro ativas. As soluções de problemas reativos tendem a ser universais dentro de uma companhia, porque envolvem atividades muito claras e definidas. As desvantagens dos métodos reativos é que trabalham com defeitos ou outros “males” preexistentes, e geralmente implicam em mudança passo a passo nos sistemas existentes. Os métodos pro ativos, direcionados ao planejamento de melhores produtos e processos, exigem mais habilidade e conhecimento e, assim, são mais limitados em termos de quem pode utilizá-los efetivamente. As ferramentas pro ativas exigem habilidades desenvolvidas através do uso contínuo e de uma destreza substancial no desenho ou planejamento do produto ou processo. O *Benchmarking* oferece um caminho intermediário para a identificação de melhorias amplas. Não identifica problemas, mas oportunidades de aperfeiçoamento antes que estes se tornem óbvios nas operações de uma companhia. E requer um esforço moderado, que é menos ambíguo e menos exigente do que abordagens puramente pró.

Camp (1989) ressalta que o *Benchmarking* provê maior consciência dos produtos, custos, mercados e dos processos que garantem que planos eficazes sejam desenvolvidos e aplicados. Ele é um caminho para a vantagem competitiva. Para tornar-se competitivo é

preciso compreender os concorrentes. O foco sobre os concorrentes diretos é um dos focos principais do *Benchmarking*, e entre as abordagens à coleta de dados sobre o concorrente o autor ressalta: (i) análise de produtos; (ii) informações de domínio público; (iii) dados de associações profissionais e comerciais; e (iv) consultores.

Com respeito a análise de produtos é prática comum os fabricantes obterem produtos concorrentes para análise. Esses produtos são então operados, desmontados ou analisados de outra forma para se conhecer suas características, funções e materiais. Ao lado das fontes na própria empresa e a divisão dos custos de estudos combinados, a análise de produtos é provavelmente a fonte de informação mais comum sobre o concorrente. A análise de produtos marca o início do *Benchmarking*, na função de fabricação.

Com respeito às informações de domínio público, existem de diversas formas: publicações periódicas, relatórios anuais, palestras em seminários, atas de conferências e artigos de jornais. Todas elas exigem atenção planejada para que as informações relevantes sejam achadas e extraídas de forma eficiente.

Com respeito à dados de associações profissionais e comerciais, eles fornecem relatórios específicos sobre a indústria. Embora os dados possam estar agregados, eles tendem a serem orientados para o futuro, podendo servir para definir as práticas futuras previstas.

Com respeito aos consultores, existem várias maneiras para se recrutá-los para fins de *Benchmarking*. A mais óbvia é fazer com que sirvam como intermediários. Um modelo operacional também pode ser solicitado. Com base na soma dos conhecimentos técnicos e sobre o processo, pode ser desenvolvido um modelo incorporando as melhores práticas para comparação com a prática corrente.

Shiba *et al* (1997) dizem que o *Benchmarking* observa produtos e práticas, que ele não é somente direcionado a análises competitivas. Harrington (1993) diz que no começo as empresas ficaram apreensivas com os aspectos éticos envolvidos no processo de observar os produtos concorrentes. Contudo, poucas empresas esperam ser capazes de competir sem um conhecimento profundo dos produtos e serviços da concorrência. Mesmo organizações como a IBM, a Xerox, a General Motors e a Hewlett-Packard fazem uso sistemático desse método. A Ford desmonta cuidadosamente os carros da concorrência e os coloca em fila, peça por peça, para comparar seus projetos e métodos de montagem. Camp (1993) também demonstra a utilização sistemática de desmontar e analisar os produtos concorrentes pela Xerox Corporation, e diz que ela teve a sorte de descobrir e aplicar o *Benchmarking* no início do seu esforço para combater a concorrência. Quando, em 1979, a Xerox deu início ao processo denominado *Benchmarking* competitivo em suas operações de manufatura, para examinar

seus custos unitários de fabricação, as capacidades e características operacionais de copiadoras concorrentes foram comparadas e seus componentes mecânicos foram desmontados para análise. Esses primeiros estágios de *Benchmarking*, na Xerox, foram chamados de comparações da qualidade e de características de produtos. O *Benchmarking* foi primeiramente direcionado para a análise de copiadoras produzidas pela Fuji-Xerox, empresa japonesa associada à Xerox. Posteriormente, o programa foi estendido para outras máquinas de fabricação japonesa. Quando o custo de fabricação foi totalmente analisado, o esforço revelou que os concorrentes estavam vendendo máquinas a um preço igual ao que custava à Xerox produzi-las. Esta, então, rapidamente tratou de adotar essas metas determinadas externamente para dirigir seus planos de negócios.

Paladini (1997) diz que a ênfase da metodologia *Benchmarking* está em priorizar a ação dos concorrentes, já que se pretende manter um contato permanente com o ambiente externo, centrando-se a atenção nos concorrentes que atuam na mesma faixa de mercado. Simultaneamente, deseja-se saber como ocorre a relação dos concorrentes com seus clientes e, se são líderes do mercado, como ajustam seus produtos e serviços a eles. Pode-se, desse modo, reagir rapidamente às mudanças que esses concorrentes imprimem no mercado. Camp (1993) concorda com esta abordagem ao salientar que o *Benchmarking* é visto como o processo de compreensão das necessidades dos clientes e vai além ao indicar a necessidade de envolvimento de todos os funcionários com o processo *Benchmarking*. Segundo ele, devido ao sucesso na identificação de novos processos e componentes de fabricação dos concorrentes, além de seus custos, a Xerox decidiu que o *Benchmarking* fosse realizado por todas as unidades de negócios e centros de custos.

A crítica de Camp (1993) à abordagem de *Benchmarking* é reconhecer que o mesmo envolve a descoberta das melhores práticas, onde quer que elas estejam. O autor deixa claro que focalizar somente as práticas dos concorrentes desvia a atenção da finalidade principal, isto é, superioridade em cada função empresarial e, portanto, no mercado. O *Benchmarking* exclusivamente em relação aos concorrentes também pode revelar práticas que não merecem serem imitadas. Além disso, o *Benchmarking* competitivo pode levar até a posição de um concorrente, mas não à criação de práticas superiores àquelas da concorrência. Harrington (1993) também compartilha dessa crítica dizendo que muitas vezes o *Benchmarking* é visto apenas como a compra de produtos dos concorrentes, para compará-los com aqueles feitos pela empresa. O autor salienta que a desmontagem de produtos concorrentes constitui apenas uma pequena parte do *Benchmarking* maior. Que o *Benchmarking* constitui uma maneira sistemática de identificar produtos, serviços, processos e práticas de qualidade superior, que

podem ser adotadas ou adaptadas ao seu ambiente empresarial, para reduzir custos, diminuir seu tempo de ciclo e fornecer maior satisfação aos seus clientes internos e externos. Para o autor o *Benchmarking*, se parece muito com uma história de detetive. Ele, ou ela, deve vasculhar no meio de várias informações de domínio público, para achar as pistas e então segui-las para identificar e entender os processos verdadeiramente de classe internacional, numa experiência excitante e enriquecedora.

#### 2.4. *TEAR DOWN* E ENGENHARIA REVERSA

Hamel e Prahalad (2005) observam que a competição está mudando, que ela não se dá mais por fatias de mercado, mas por oportunidades. Menino (2008) concorda ao dizer que o principal fator de competitividade hoje é a construção e manutenção contínua da inovação tecnológica e a sua incorporação com valor agregado nos produtos e serviços e, ao mesmo tempo, diz que a manutenção da liderança é um processo de alto custo e que a vantagem competitiva depois de adquirida está sujeita à permanente ataque.

Menino (2008) diz que a capacitação tecnológica pode ser dar de três formas: (i) absorção, (ii) adaptação ou (iii) inovação. A capacitação por absorção se caracteriza como a forma mais comum e imediata de obter tecnologia através da compra da tecnologia diretamente do seu detentor. A capacitação por adaptação corresponde em grande parte à engenharia reversa. Através dessa forma se adquire a tecnologia estudando os produtos ou processos existentes no mercado. A capacitação por inovação é a forma pela qual são criados novos produtos e processos com pouco ou nenhum apoio de produtos e processos existentes.

Paiva (2002) destaca que a engenharia reversa consiste em um processo que permite a uma organização adquirir produtos ou serviços de um concorrente, para decompô-los e analisá-los, a fim de compreender as suas características e o conhecimento utilizado na sua produção.

Dias (2008) observa que os processos de engenharia reversa são mais demandantes de conhecimentos que a simples assimilação de tecnologia comprada requerendo alguma autonomia para realização de atividades de pesquisa e desenvolvimento. Diferentemente da forma por absorção em que a tecnologia comprada é totalmente transferida e que o detentor presta o auxílio necessário para a sua total reprodução, a forma adaptativa requer capacitação

técnica para o entendimento de como o produto ou serviço funciona a partir de um modelo, aprendendo sobre a sua estrutura e lógica.

Dias (2008) lembra que projetos de engenharia reversa envolvem, desde sua concepção, uma larga interface com a jurisprudência e outros conhecimentos da área jurídica, no intuito de garantir que o produto resultante seja o suficientemente próximo do produto que serve de referência para maximizar o aproveitamento do mercado já aberto, mantendo-se suficientemente diferente, pelos melhoramentos, adequação e otimização, de forma a evitar condenação do produtor. Segundo Sicsú *et al* (*apud* DIAS, 2008), a preocupação em conhecer exaustivamente a legislação mundial sobre a propriedade intelectual para obter vantagens no aproveitamento das marcas e patentes internacionais é o motivo do grande impulso industrial do Japão posterior à Segunda Guerra Mundial, principalmente até meados de 1960.

O caminho da engenharia reversa, ou ter como ponto de partida um produto de referência, representa um atalho, e apresenta como principais vantagens: (i) alteração substancial da composição dos custos de pesquisa e desenvolvimento, tornando menor a probabilidade da necessidade de pesquisa básica; (ii) diminui o número de trilhas alternativas a serem seguidas na solução de problemas no curso do processo de desenvolvimento (DIAS, 2008).

Para Paiva (2002) a engenharia reversa integra a prática da inteligência empresarial a qual tenta reunir e sistematizar adequadamente as diversas informações dispersas no contexto cada vez mais instável e dinâmico dos mercados. Com a engenharia reversa, a organização busca adquirir um aprimoramento no aprendizado organizacional, incorporando melhores práticas ao negócio, ao mesmo tempo em que auxilia as tomadas de decisão de executivos e gerentes no cotidiano organizacional.

Na questão da competitividade a literatura dá ênfase à invenção e aos novos avanços tecnológicos não dando o devido destaque à imitação que, na lógica schumpeteriana, não só desempenha papel importante na difusão de novas tecnologias, como no próprio progresso tecnológico ao pressionar os líderes a prosseguir abrindo caminhos inteiramente novos. O resultado final de um processo de engenharia reversa, respeitando plenamente o direito de propriedade intelectual, é o enriquecimento de alternativas à disposição dos clientes ao introduzir novos produtos mais adequados às condições específicas de uso ou de mercado, ampliando a diversidade disponível. Esta evolução gradual pode representar também um benefício para a sobrevivência do próprio mercado e dos seus competidores (DIAS, 2008).

Por outro lado, Menino (2008) destaca que o conhecimento, especialmente o tecnológico, embutido em um produto, serviço ou processo, e que lhe confere agregação de

valor, tem alto custo para ser produzido, mas é reproduzido de maneira mais fácil e menos custosa pelos seguidores diretos, que se alavancam, principalmente, sobre a inovação já conhecida do líder.

As atividades de engenharia reversa requerem certo grau de habilidades e competências internas no estudo do produto ou processo que se adquiriu como modelo já que não se trata de comprar tecnologia, mas descobrir. Estas habilidades e competências são no sentido de compreender os atributos que fazem daquele produto ou processo diferenciado e que explicam o seu sucesso ou liderança de mercado. Mas perseguir somente a engenharia reversa, mesmo respeitando o direito de propriedade intelectual, mantém a empresa na condição de seguidora. A engenharia reversa não esgota o exame minucioso enquanto o *Tear Down* permite uma avaliação crítica do produto e desperta o interesse de não se permanecer como seguidor, mas adquirir a liderança através da adição de valor superior aos produtos e serviços. Apesar de apoiar-se em produtos ou processo existentes, o *Tear Down* encontra-se no limiar da inovação ao estimular a melhoria de qualidade, desempenho, custos ou funções. O *Tear Down* aprofunda as análises do que está sendo desmontado e inspecionado e força o uso da criatividade tornando as pessoas sensíveis ao aprendizado e ao aperfeiçoamento. O processo criativo de focalizar o produto atual ou seus componentes encoraja a mente a imaginar novas abordagens através de maneiras únicas de desempenho ou combinações de funções (SATO E KAUFMAN, 2005).

O significado da palavra *Tear Down*, remonta à junção do verbo “*Tear*” e do adverbio “*Down*”. De acordo com Morris (1970) o verbo inglês “*Tear*” significa arrancar, despedaçar ou separar vigorosamente ou pela força. De acordo com Michaelis (2001) o verbo inglês “*Tear*” significa romper, puxar com violência, dividir ou separar com força. Para Thorndike e Barnhart (1965) o verbo inglês “*Tear*” significa despedaçar, remover ou puxar violentamente ou pela força. Para Sell (1973) o verbo inglês “*Tear*” significa arrancar, despedaçar, quebrar ou partir por tração. Para estes mesmos autores o adverbio inglês “*Down*” significa para uma posição inferior ou mais baixa, ou ainda, de um tamanho maior para um tamanho menor. Resulta então que, para Morris (1970), a expressão inglesa “*Tear Down*” significa demolir; para Michaelis (2001) esta expressão significa arrancar ou puxar para baixo; e para Sell (1973) significa desmontar citando, como exemplos, as expressões, “*Tear Down off the wings*” e “*Tear Down the paper*”, que traduzidas para o português significam, respectivamente, arrancar as asas e romper o papel. Sell (1973) também apresenta significações técnicas para a expressão, relacionadas com o ato de desmontar, que são: “*Tear*

*Down the engine*” e “*Tear Down inspection*” que, traduzidas para o português, significam, respectivamente, desmontar o motor e inspeção no estado desmontado.

Para Sato e Kaufman (2005) o *Tear Down* é um processo que requer disciplina, rigor e criatividade constituindo-se em um importante exercício para entender as vantagens e desvantagens do produto concorrente. Os autores relacionam a importância deste processo com o aumento da competitividade dizendo que a globalização do mercado industrial tem adicionado novos competidores a cada dia, dando aos consumidores uma ampla escolha de produtos e acessórios, com maior qualidade e menores preços. Adicionando a este *mix*, a aceleração da tecnologia e as demandas dos clientes por produtos novos, melhores e mais baratos, faz da permanência à frente da competição o tempo todo um investimento caro. Não muito tempo atrás, um fabricante eletrônico poderia planejar uma vida de cinco anos para o seu produto antes que a obsolescência e a competição requeressem novos ou melhores modelos. Hoje um fabricante planeja um produto substituto antes mesmo de o produto estar totalmente desenvolvido ou introduzido no mercado.

O *Tear Down* é um processo que diseca o produto concorrente para descobrir, analisar, aperfeiçoar e incorporar aquelas características competitivas que atraem o senso de valor do cliente. O procedimento é relativamente simples. Encontrar vantagens, combiná-las e criar algo novo, adicionando valor e reduzindo custo (SATO E KAUFMAN, 2005).

Assim, para os autores, o *Tear Down* é muito mais do que uma engenharia reversa. Engenharia reversa começa medindo o desempenho do produto concorrente para depois desmontá-lo e relacionar a contribuição de cada componente para o desempenho. Portanto, a engenharia reversa trabalha para trás, na direção das fases conceituais do desenvolvimento do produto. Já o *Tear Down* é mais do que desmontar inspecionar e fazer análises comparativas simples.

*Tear Down* é um método de análise comparativa na qual produtos, sistemas, componente são desmontados e dados são visualmente comparados; e suas funções determinadas, analisadas e avaliadas para melhorar a adição de características de valor no projeto em estudo (Sato e Kaufman, 2005, p. 1, tradução nossa).

O *Tear Down* oferece meios para fazer mais do que comparações entre aquilo que está sendo fisicamente desmontado. Suas técnicas de análises ajudam a entender problemas e descobrir oportunidades de melhorias de uma forma analítica e sistemática. Para os autores, muitos engenheiros inicialmente consideram o *Tear Down* como um processo simples para desmontar e inspecionar processos. Mas o *Tear Down* prova ser um caminho eficaz para a execução da engenharia reversa, desenvolvimento de novos produtos, modificação e adição de

novos modelos, e estudos de análises competitivas. Citam como exemplo o Japão, aonde análises comparativas tendem a estimular a criatividade. Engenheiros são sensíveis às diferenças. Se eles ficam para trás na competição, eles querem ultrapassar. Se eles lideram, eles querem manter esta liderança (SATO e KAUFMAN, 2005).

Sato e Kaufman (2005) observam que, em adição ao *Benchmarking* para o qual qualquer vantagem no produto que está sendo comparado deve ser analisado, o objetivo do *Tear Down* é estimular novas idéias para melhorar funções ou reduzir custos. O *Tear Down* difere de outras iniciativas de melhoria de custo porque, para o *Tear Down*, estudar uma função implica em estudar a sua relação com outras funções dependentes questionando, analisando e definindo cada componente, determinando como cada um pode ser melhorado ou seu custo reduzido.

Sato e Kaufman (2005) também ressaltam que, atualmente, é essencial que os produtos tenham alguma diferença na forma de funções incorporadas ou no custo total de produção, como forma de separá-los dos produtos concorrentes e atrair a atenção dos clientes. Embora seja tentador achar que os produtos atuais tenham as funções que os clientes estão dispostos a pagar, a proliferação de produtos, modelos, acessórios e funções que inundam o mercado faz com que os clientes tenham inúmeras opções de escolhas em suas listas de pesquisa. Há a necessidade de manter-se sempre melhorando ou inovando os produtos e processos como forma de manter a posição conquistada no mercado. Por melhoria entende-se modificar o estágio atual dos produtos e processos realizando mudanças incrementais. Melhorias pequenas, mas contínuas, são essenciais para o sucesso do negócio de qualquer empresa. Além disso, o estágio atual do mercado orientado para a competição e aceleração da tecnologia requer que inovações também sejam acrescidas às melhorias contínuas para ganhar vantagens estratégicas. Por inovação entende-se uma ruptura ou salto na linha das melhorias constantes, estabelecendo ou criando nova demanda ou necessidade além do que poderia ser imaginada pela simples modificação de um componente ou função. Após a implementação de uma inovação retoma-se o caminho das melhorias contínuas, incrementais, como forma de não perder a inovação para a obsolescência.

O propósito do *Tear Down* é analisar e entender as vantagens competitivas do produto concorrente comparativamente ao produto da empresa, criando objetivos de metas e de aperfeiçoamento com o que há de melhor na indústria e, assim como o *Benchmarking*, conduzir a empresa ao desempenho superior. Sato e Kaufman (2005) adicionam ao *Tear Down* a análise de valor, originando o processo que chamam de *Value Analysis Tear Down*, ou resumidamente *VA Tear Down*, que é a incorporação da análise de valor ao *Tear Down*.

Análise do valor, ou engenharia do valor, ou metodologia ou gerenciamento do valor é uma metodologia que inclui, entre seus benefícios, a redução dos custos, o aumento dos lucros e a melhoria da qualidade (SAVE INTERNATIONAL, 2008).

#### 2.4.1. *Tear Down* e a análise de valor

Sato e Kaufman (2005) ressaltam que a busca de melhorias é mais recorrente quando as vendas não vão bem do que quando estão de acordo com o plano. A empresa deveria questionar-se sobre se ela é realmente responsável pelas necessidades dos clientes, se o seu produto tem acessórios e funções que os clientes pagam na hora da compra, mas que não precisam, se os clientes sentem falta de algum acessório ou função que o produto da empresa não oferece, se a empresa tem investigado as várias alternativas de satisfazer as necessidades de mercado, se das várias alternativas, a empresa tem selecionado a opção que apresenta o melhor custo e desempenho, se a empresa sabe quais acessórios efetivamente agregam valor ao produto. Se há espaço para melhorias, é melhor que a empresa ache-as primeiro que a concorrência. A análise de valor agregado ao *Tear Down* é fundamentalmente diferente das abordagens tradicionais de *design*, redução de custo, engenharia ou produção. A diferença chave em relação aos outros métodos é que a análise de valor somado ao *Tear Down* oferece um método para identificar e selecionar a alternativa de mais baixo custo que melhor satisfaça a função requerida.

A origem da análise do valor remonta a Segunda Grande Guerra. Neste período, a Companhia General Electric preocupada com as dificuldades de obter materiais críticos para produzir equipamentos de guerra, designou o engenheiro elétrico Lawrence D. Miles para o departamento de compras. Sua missão era encontrar materiais e componentes substitutos que suprissem as necessidades de fabricação dos equipamentos. Em sua pesquisa, Miles descobriu que poderia realçar os resultados obtidos com o produto se adequasse as propriedades únicas de cada material, ganhando vantagens sobre elas. Miles descobriu também, que poderia encontrar novas utilidades ou melhorar o desempenho do produto reduzindo seu custo de produção se entendesse e endereçasse corretamente as funções que se pretendiam do produto (SATO e KAUFMAN, 2005).

A abordagem de Miles para melhorar o valor de produtos existentes era “explodir”, criar e aprimorar. Relativamente ao processo de *VA Tear Down*, “explodir” está associado à

etapa de adquirir e desmontar os produtos concorrentes que tem vantagens sobre os produtos da empresa. Criar é a fase de analisar detalhadamente o produto desmontado, identificando as funções que traduzem as vantagens do produto concorrente, e desenvolver idéias de melhorias no produto da empresa que recuperem ou ultrapassem as vantagens do concorrente. Aprimorar é selecionar a opção que mais agregará valor ao produto e preparar um plano de negócio para a implementação da proposta (SATO e KAUFMAN, 2005).

Após a Segunda Grande Guerra, os setores industriais dos países voltaram-se para o *design* e produção de produtos para o mercado de consumo. Miles continuou aplicando as lições aprendidas para criar produtos em que a GE pudesse ser competitiva neste mercado. O seu trabalho pode ser traduzido como: o foco sobre a função desejada é o caminho para a adição de valor, que ele expressou através da seguinte fórmula (SATO e KAUFMAN, 2005):

$$\text{Valor} = \frac{\text{Função}}{\text{Custo}}$$

Nesta equação, há que se considerar duas principais classificações de função. A função básica, que é a principal razão da existência do produto ou serviço. A função secundária, que é aquela função ou acessório que suporta a função básica. Reduzir funções reduz custos, e este é o caminho mais comum para alcançar os objetivos de redução de custos. O perigo desta opção está em que se pode eliminar funções que suportam o sucesso do produto no mercado. Mas reduzir custo não significa necessariamente reduzir a função. Os dois fatores são mutuamente excludentes. Utilizar a criatividade para melhorar o produto pode resultar em funções melhores e custos menores. Reduzir custos também não significa que deve ser reduzido o preço. O cliente paga por funções, não por custo (SATO e KAUFMAN, 2005).

Sato e Kaufman (2005) estabelecem um processo de cinco fases para o *VA Tear Down* que são: (i) seleção; (ii) desmontagem; (iii) análise; (iv) display e (v) exame. A seleção do produto a ser estudado recai primeiramente sobre o produto líder de mercado ou sobre o produto diretamente concorrente. Entretanto, considerando a finalidade da comparação como, por exemplo, níveis superiores de tecnologia e inovação, produtos de outras indústrias também podem trazer benefícios. A desmontagem do produto é muito valiosa porque fornece informações importantes sobre a sua arquitetura, a forma como foi construído, de que forma cada componente se encaixa, sua modularidade. Esta fase é mais importante ainda quando os

diversos especialistas vêm participar da desmontagem. Em geral, sabe-se mais quando se participa da desmontagem, “tocando”, “sentindo”, “cheirando” o produto, do que quando se revisa os resultados de desmontagem realizado por outro. A fase seguinte, a análise, centra-se sobre as diferenças, vantagens e desvantagens entre os produtos e cada um de seus componentes, entendendo as razões para estas diferenças. O propósito do processo não é imitar, mas compreender porque existem as diferenças, se há alguma vantagem em determinada diferença e porque aquele processo ou *design* particular foi selecionado. Baseada sobre estas questões, soluções podem ser encontradas, que possam ser incorporadas imediatamente ao produto ou ao banco de tecnologia da empresa. A fase de display é quando o produto analisado é colocado à disposição de outras áreas que são convidadas a participar. Participantes de áreas diferentes, com especialidades diferentes, podem oferecer visões diferentes sobre o que está sendo estudado, estimulando idéias “fora da caixa”. A última fase, o exame, é quando novas idéias são adicionadas através da combinação das idéias das fases anteriores.

A figura 2.7 mostra a avaliação histórica do número de idéias, em porcentagem, geradas em cada etapa do processo de *VA Tear Down*. Cinco por cento das idéias geralmente são geradas no primeiro estágio de comparação, principalmente quando se trata de produtos similares onde os objetivos do competidor são mais facilmente conhecidos. O número de idéias geradas aumenta à medida que se avança nas fases do processo. A qualidade das idéias é mais importante do que a quantidade, entretanto, obter boas idéias e em número suficiente requer uma quantidade maior de idéias. Isso se deve ao fato de que não se pode desprezar uma razoável taxa de mortalidade das idéias geradas. A geração de idéias são encorajadas e coletadas durante todo o processo, desde a primeira vista no produto competidor, mas a maior porcentagem de boas idéias colhidas e selecionadas ocorre durante a análise detalhada na desmontagem do produto.

Sato e Kaufman (2005) dizem que o estabelecimento de objetivos de custos é uma métrica comum e importante. Os objetivos de custos são selecionados com base nas necessidades estratégicas e objetivos do negócio, e são influenciados pelas condições de mercado. Embora o preço seja influenciado pelo custo, os dois representam as diferentes condições de negócios. Custo é a despesa de recursos requeridos para fabricar um produto que satisfaça o senso de valor dos clientes. Preço é o valor que antecipa quanto os clientes estão dispostos a pagar pelas funções e acessórios oferecidos pelo produto. Um negócio bem sucedido é aquele que satisfaz os desejos dos clientes, ao mesmo tempo em que atende os resultados do planejamento de lucro da empresa.

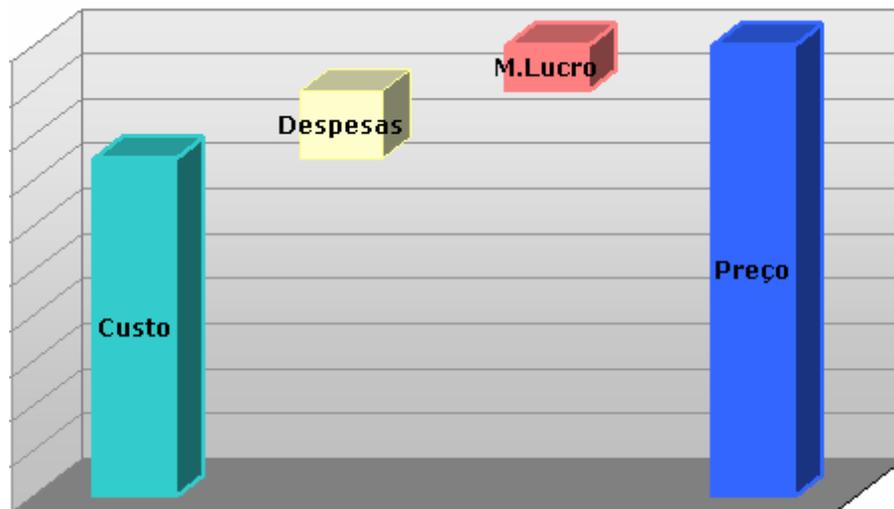
PASSOS	ESTÍMULO DE IDÉIAS	CONTRIBUIÇÃO PERCENTUAL	OBSERVAÇÃO
Seleção do produto concorrente	Pré idéias influenciaram a seleção do competidor	5%	A razão para selecionar um competidor é parcialmente baseado no potencial de idéias de melhorias oferecidas pelo produto
Desmontagem	Diferenças em design, estrutura, processos	30%	Idéias desenvolvidas pelos membros do time de Tear Down durante a desmontagem são mais eficazes e críveis
Análise	Análise dos dados identificam diferenças e problemas	40%	Reuniões com outros especialistas, além do time de Tear Down, para discutir os resultados das análises contribuem para a solução de problemas específicos
Display	Visitas de não especialistas oferecem novas idéias	10%	Neste ponto 80% das idéias já foram coletadas, mas os não especialistas podem oferecer idéias sob ótica diferente dos especialistas
Exame	Combinação ou modificação de idéias	15%	Novas idéias são adicionadas como resultado do exame minucioso, combinação e desenvolvimento das idéias existentes

**Figura 2.7 – Número de idéias geradas durante cada passa do processo de VA Tear Down.**  
 Fonte: Sato e Kaufman (2005, p. 52, tradução nossa).

Quando a demanda pelo produto excede sua disponibilidade, mais atenção é dada para as oportunidades de lucro do produto do que para o custo de sua produção. Sob estas condições a pressão competitiva tem pouca influência sobre os objetivos de custo do produto. A figura 2.8 mostra que neste caso não importa quanto seja o custo e a despesa para fabricar o produto, a empresa somará a estes valores a sua margem de lucro e obterá o preço que vai para o mercado.

De acordo com Sato e Kaufman (2005), no mercado global de hoje, em que a aceleração da tecnologia faz crescer a capacidade de produção ao mesmo tempo que acelera o desenvolvimento de novos produtos, reduzindo seus ciclos de vida, a competição passa a ser o principal fator que cria um mercado consumidor e estabelece objetivos de custo direcionados a ele. As empresas passam a competir por vendas e participação de mercado. A figura 2.9 mostra que é o mercado, dirigido por pressões competitivas, que estabelece o preço do produto. A empresa avalia sua condição competitiva frente a outros produtos similares em relação aos preços de mercado. Quando o preço de venda não pode ser tão alto pelas

expectativas do mercado, um objetivo reduzido para o custo do produto é estabelecido para reduzir o preço de venda e proteger a margem de lucro.



**Figura 2.8 – Fixação do preço a partir do objetivo de lucro.**

Fonte: Adaptado de Sato e Kaufman (2005).

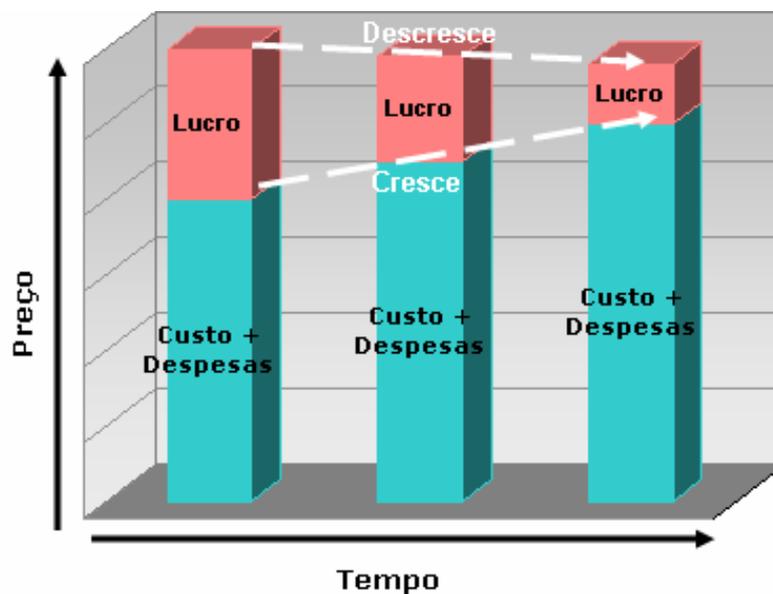


**Figura 2.9 – Fixação do preço a partir da pressão competitiva.**

Fonte: Adaptado de Sato e Kaufman (2005).

Para Sato e Kaufman (2005) outras condições do negócio também mostram a necessidade pela contínua melhoria no custo do produto. Como é mostrado na figura 2.10, um produto maduro, que tem sido avaliado por alguns anos, tende aumentar seu custo tanto em

mão de obra como em material, enquanto seu lucro diminui. Os produtos mais novos também influenciam esta relação ao anteciparem a obsolescência dos produtos maduros compelindo a empresa a reduzir seus preços para manter seus níveis de venda. Dessa relação de aumento dos custos e conseqüente diminuição do lucro apreende-se os benefícios de aprender sempre, estimulando as atividades de melhoria contínua. Manter a visibilidade e estender a vida dos produtos maduros depende da habilidade da empresa em competir no preço e conservar a lucratividade que justifique a permanência desses produtos.



**Figura 2.10 – Relação do custo e do lucro do produto ao longo do tempo.**

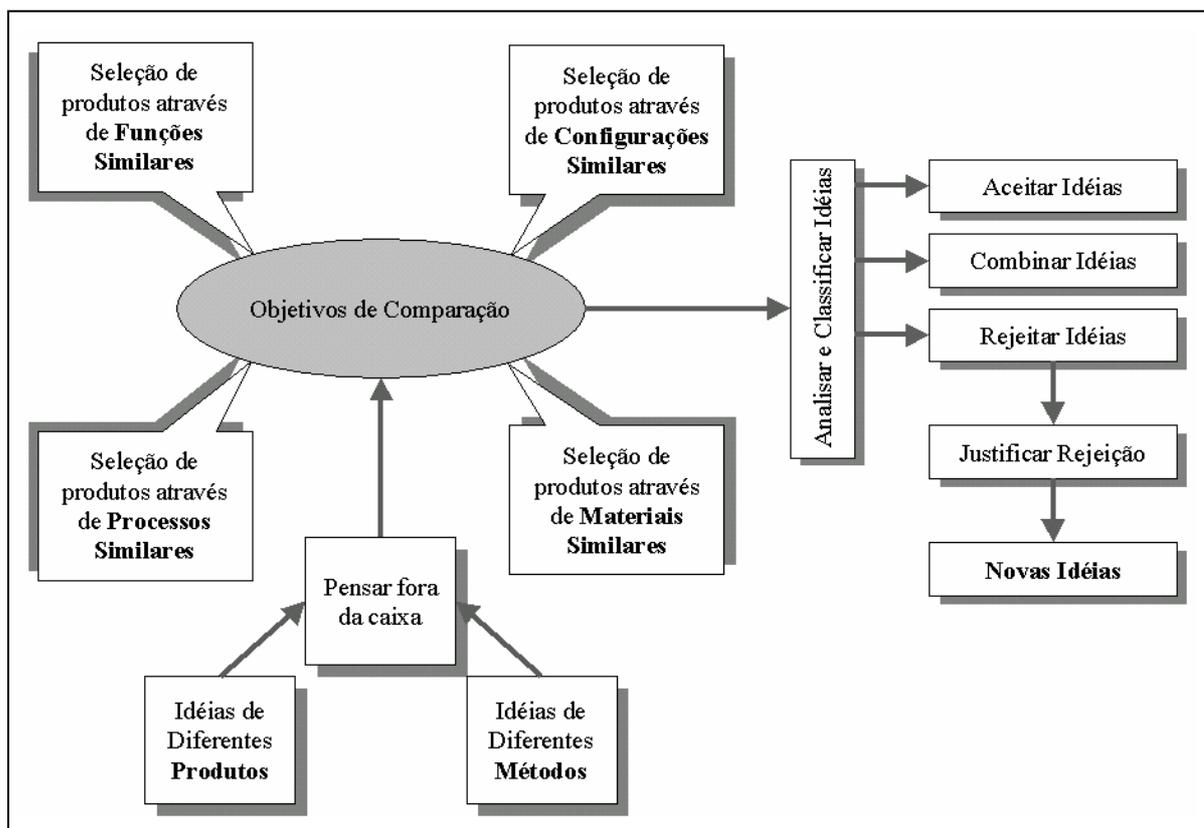
Fonte: Adaptado de Sato e Kaufman (2005).

Novos produtos podem apresentar preços mais baixos que seus predecessores, até mesmo com a adição de novas funções ou adição de acessórios. Neste caso um novo produto, ou um produto melhorado, estabelece um novo objetivo de preço que pode ser menor ou igual ao produto predecessor, mas com a adição de novas funções ou acessórios. Um exemplo típico é o caso que envolve os computadores pessoais e os telefones celulares. A tecnologia se desenvolve tão rapidamente que a adição de novas funções e acessórios faz com que os preços decresçam a uma taxa tal que um modelo é quase obsoleto pouco tempo depois de sua compra.

Sato e Kaufman (2005) dizem que os objetivos de custo devem ser agressivos. Isto envolve tanto os produtos novos quanto os atuais. Tais objetivos devem ser baseados na habilidade da empresa de acompanhar, ou manter, as mudanças tecnológicas e os

aperfeiçoamentos incorporados pelos competidores. A correspondência com novos competidores torna mais evidente a necessidade de perseguirem-se objetivos agressivos de custo porque eles estão em uma posição melhor para levar vantagem sobre novas tecnologias de fabricação porque não estão comprometidos com nenhum investimento em equipamentos mais velhos nem com a necessidade de estender a obsolescência do produto para pagar o seu desenvolvimento. Deve-se ter plena consciência que existe uma diferença entre os objetivos de custo que podem razoavelmente ser reduzidos e um objetivo agressivo de custo necessário para manter ou melhorar a posição em um mercado global altamente competitivo.

Sato e Kaufman (2005) dizem que o primeiro objetivo do *Tear Down* é descobrir a razão para as vantagens dos competidores. Por isso, selecionar produtos similares dos competidores é óbvio. Mas existem outras razões que encaminham a seleção de um produto para análise de *Tear Down*, conforme demonstra a figura 2.11.



**Figura 2.11 – Guia para seleção de produtos competidores para comparação.**

Fonte: Adaptado de Sato e Kaufman (2005, p. 55).

A primeira opção para selecionar um produto para estudo é a similaridade de sua configuração com o produto da empresa. Produtos de mesma configuração serão sempre o

alvo primário porque competem diretamente. Aprender muito sobre o produto, também representa aprender muito sobre o competidor, seus processos e sua estratégia de mercado. Mas produtos com processos, materiais ou funções similares também são selecionados, independente de competirem diretamente. Neste tipo de comparação importa menos para a empresa conhecer o fabricante do produto, mas aproveitar aquele conhecimento que deu certo e, que pela similaridade, tem maiores chances de ser incorporado e dar certo no seu produto. Para estimular idéias inovadoras também é necessário olhar além dos limites dos produtos similares, para produtos de fora da indústria. Trazer aprendizado de outros negócios pode significar uma grande vantagem sobre o competidor.

Observa-se que há convergência do *Tear Down* e do *Benchmarking*. Tanto um como o outro falam em comparação. O *Tear Down* é mais específico ao tratar da análise do produto e, por isso, pode ser entendido como sendo o tipo de *Benchmarking* que Camp (1989 e 1993), Harrington (1993) e Oakland (1994) chamam de *Benchmarking* concorrente ou competitivo por referir-se a comparações específicas com o(s) concorrente(s) direto(s) e envolver a aquisição e desmontagem de produtos para identificar seus pontos fortes e fracos. O *Tear Down* não trata de apenas desmontar e copiar, mas sim de desmontar e analisar minuciosamente cada componente especificando a sua função com relação ao produto e o próprio produto com relação à estratégia da empresa. Em certo ponto há sim confusão entre quais sejam os limites do *Tear Down* e do *Benchmarking*, sendo pois conveniente chamar o processo de centrar a análise no produto como *Benchmarking - Tear Down*. Este processo centrado no produto pode ser aplicado internamente para comparar a competitividade entre os produtos da mesma empresa, como forma de estender os benefícios que um produto possui a todo o seu *portfolio*.

Para Harrington (1993) questões relacionadas ao que se pode fazer para melhorar um processo ou produto são como conselhos de para onde ir a partir de determinado ponto. Para o autor as melhorias continuam mesmo depois que a empresa supõe que todas as idéias do pessoal tenham sido aplicadas ou talvez já se tenha chegado a um ponto em que não dá mais para aperfeiçoar aquele processo ou produto. Mas, provavelmente, ainda existe bastante ouro para ser garimpado, e que para achá-lo é preciso olhar para fora do processo, para processos semelhantes também em organizações externas. O objetivo é entender o que os outros estão fazendo e combina-lo com o conhecimento e a experiência das pessoas internas à empresa para ajudar a desenvolver ainda mais o processo. E, para o autor, o *Benchmarking* é este processo de, sistematicamente, definir os melhores sistemas, processos, procedimentos e práticas. E a palavra sistematização provoca a necessidade de fazer desse processo uma rotina

de atualização com o que há de melhor lá fora, desmistificando a idéia de que o *Benchmarking*, ou *Tear Down* é um processo de copiar.

Paladini (1997) comenta que em empresas americanas como Xerox, Ford, Motorola e GTE, o *Benchmarking* tem sido a fonte de motivação para o desenvolvimento de operações destinadas a incrementar o ajuste de seus produtos aos clientes. Entre estes ajustes está o destaque para a redução de custos, que pode levar a menores preços para itens de igual qualidade.

Camp (1993) também diz que o objetivo do *Benchmarking* é atender as exigências do cliente final. O processo de trabalho típico, quer seja a entrega de um produto ou de um serviço a um cliente, compõe-se de três etapas básicas: um insumo, uma etapa de processamento e um resultado. Esse quer seja um produto final ou serviço, deve satisfazer o próximo cliente do processo até, finalmente, atender as exigências do usuário final. É útil pensar que todo o esforço de uma empresa está em satisfazer, em última instância, o cliente, principalmente em se tratando de um bem de consumo como é o caso de um refrigerador. Afinal, é o cliente que, em última instância, reverte a sua preferência de compra em resultados para a empresa. E no mundo atualmente, em que os mercados tendem a ser mais definidos e os competidores tendem a serem mais fortes, é importante monitorar a concorrência e seus produtos para saber identificar seus pontos fracos e fortes e reverter este conhecimento em ações que alcancem a vantagem competitiva e reforcem a estratégia da empresa.

Estes últimos autores não falam abertamente do processo de *Tear Down*, ou do processo de estudar o produto concorrente para encontrar objetivos específicos de melhorias que possam ser trazidos para dentro dos processos da empresa, e obter um aprendizado que de outra maneira levaria muito mais tempo. Mas, o produto traz impresso em si todos os processos que foram aplicados em sua construção, e conhece-lo significa conhecer o competidor por trás do produto, sem a necessidade de visitar a sua fábrica. A importância do *Tear Down* pode ser verificada em casos recentes como a da Springer (NAIDITCH, 2007) que ao atacar ponto por ponto as fraquezas dos concorrentes e copiar o que eles tinham de melhor, saiu do buraco para voltar à liderança do mercado de aparelhos de ar condicionado. Em apenas dois anos, entre 2004 e 2006, a participação da Springer no mercado brasileiro de aparelhos de ar condicionado caiu de 31% para 25%. As desvantagens competitivas da Springer eram enormes. Os produtos fabricados na China desembarcavam no Brasil custando apenas 40% do valor dos aparelhos produzidos pela empresa. A primeira providência que a empresa adotou para reverter a situação, a partir de 2006, foi fazer um levantamento minucioso das deficiências e dos pontos fortes dos chineses, e atacá-los um a um. Após a

implementação da estratégia, a empresa zerou sua dívida, recuperou o espaço perdido e estimava fechar o balanço de 2007 com 29% de participação de mercado, quase o mesmo percentual que tinha antes da chegada dos chineses. O autor não destaca o estudo sobre os aparelhos chineses, mas é de supor que se eles conseguiam chegar ao Brasil a um custo 40% menor do que os aparelhos produzidos pela Springer, eles devem ter sido os primeiros alvos da estratégia agressiva da empresa para reverter o quadro. Sabendo o que eram os produtos chineses, em comparação com os seus próprios, a empresa dever ter aprendido novas idéias de baratear seus produtos e, conseqüentemente, alterar outros pontos de sua cadeia produtiva buscando vantagens aonde não tinha.

## 2.5. GESTÃO TECNOLÓGICA

A gestão tecnológica é um modelo de atuação que a empresa usa para melhorar sua operação, seus processos e suas práticas. Gerir as tecnologias essenciais para a empresa significa identificar, avaliar e adotar ou manter práticas que estão dando certo. O esforço da gestão tecnológica é encontrar dentro ou fora da empresa processos e práticas que funcionem melhor. Esta procura é essencialmente exercida através da comparação de processos similares e adotar aquele que se mostra superior, mais vantajoso, capaz de gerar maior economia e alavancar a excelência da empresa. As empresas que nunca adotaram a gestão tecnológica têm o desafio de iniciá-lo praticando internamente. Conhecer-se é o primeiro passo para saber situar a empresa relativamente ao mercado e aos concorrentes. As empresas que já adotam a gestão de tecnologias internamente não se restringem ao que sabem, porque isso talvez não seja o suficiente para manter-se no mercado e, então, passam a questionar o quão bom é aquilo que sabem e passam, conseqüentemente, a preocupar-se com o mundo lá fora e procurar as melhores práticas onde quer que elas estejam. A gestão de tecnologias é realizada a partir daquilo que a empresa sabe, e isto significa gerir o próprio conhecimento. Figueiredo (2005) observa que as empresas competem efetivamente a partir daquilo que elas sabem, e elas sabem aquilo que seus recursos humanos sabem.

Cardoso (2008) reforça que até a década de 1980 pouca importância era atribuída ao conhecimento como um ativo, um capital ou um bem organizacional. Atualmente ele constitui um recurso valioso e insubstituível que impulsiona as empresas, principalmente aquelas que atuam em contextos cada vez mais incertos e imprevisíveis e onde a gestão estratégica da

informação é mais recompensada. Segundo o autor, ao operarem, as empresas deparam-se, inevitavelmente, com problemas que carecem de solução. Ao longo deste processo de decisão, desenvolvem e aplicam progressivamente novo conhecimento, não se limitando a processar informação, constituindo-se antes como entidades criadoras de conhecimento, através das ações e interações que empreendem e vão concretizando. Nesse sentido, as empresas sobrevivem e prosperam porque estão gerando continuamente novo conhecimento. Ao longo deste processo de criação, interagem com o seu ambiente, reformulando-o e reinventando-o.

Vasconcelos e Ferreira (2008) destacam que a pesquisa e a capacidade tecnológica de uma empresa são conhecidas pelos clientes só através dos produtos da empresa. Apesar de a tecnologia ser amplamente reconhecida como sendo essencial à competitividade, a gestão da tecnologia tem representado uma das atividades mais difíceis das atribuições dos gerentes. Para os autores, existem muitas razões para explicar o fato de algumas empresas falharem na exploração das vantagens tecnológicas e perderem conseqüentemente posições junto aos concorrentes. Entre as razões eles citam a síndrome do “não foi inventado aqui”, que faz com que a empresa não procure efetivamente explorar tecnologias importantes desenvolvidas em qualquer outro lugar fora da empresa; e o uso tardio de novas tecnologias, tendo como conseqüência a perda do mercado para os concorrentes. Vasconcelos e Ferreira (2008) ressaltam também que a pesquisa é apenas uma pequena parte do processo de inovação. A capacidade de utilizar os resultados é que é decisiva. A maior fração de inovação está geralmente ligada a melhorias incrementais. O sucesso da empresa está, portanto, na sua habilidade em explorar e desenvolver um fluxo de novos produtos que atendam às necessidades do mercado, mantendo níveis de qualidade e preço. Ao mesmo tempo o sucesso da empresa está em saber responder rapidamente ao aparecimento de novos competidores ou de oportunidades imprevistas.

Vasconcelos e Ferreira (2008) indicam que a conversão de novos conhecimentos em novos produtos é um processo extremamente complexo, ressaltando a importância do fluxo de conhecimentos entre empresas pertencentes à cadeia de fornecedores e entre competidores. Analisando o comportamento de empresas mineiras frente ao que chamam de “importação de saber de fora de empresa” estes autores constataram que 75% das empresas monitoram sistematicamente patentes e concorrentes, entre outras fontes de conhecimento. Somente 16% das empresas pesquisadas opinaram não haver atividade sistemática de monitoria do ambiente competitivo. Isto corrobora o que Nonaka e Takeuchi (1997) ratificam sobre o fato de que as outras organizações constituem importantes fontes de conhecimento e que as empresas devem vasculhar as fontes externas de *know how*, compartilha-los de forma ampla dentro da empresa,

armazena-las como parte da base de conhecimentos e utiliza-los no desenvolvimento de novas tecnologias.

Silva e Spitz (2008) lembram que o conhecimento é um elemento chave da vantagem competitiva e trata-lo como um recurso organizacional básico traz oportunidades para as organizações. Ainda com respeito à atenção que deve ser dada ao meio externo, estes autores destacam que para a criação de conhecimento na empresa, principalmente aquele indispensável para a conquista de vantagem competitiva sustentável, é importante conhecer também o ambiente competitivo no qual a empresa está inserida, como forma de aprimorar continuamente a produtividade e a capacidade de inovar. À medida que ocorrem mudanças no ambiente competitivo, diferentes tipos de conhecimentos serão necessários. Nas organizações, um dos objetivos do gerenciamento do conhecimento é o de torná-lo mais visível. A criação do conhecimento em uma organização pode ser vista como um processo que começa com o indivíduo aprendendo e compartilhando esse novo conhecimento.

O conhecimento está fundamentado nas crenças e compromissos do seu detentor e que a informação é o meio material necessário para a sua construção. Essa compreensão enfatiza que o conhecimento está essencialmente relacionado com a ação humana. A empresa possui conhecimentos disseminados e compartilhados por todos, porém existem diversos conhecimentos pertencentes a pessoas, pequenos grupos ou áreas de trabalho. A empresa busca identificar e codificar esse conhecimento de indivíduos e grupos e torná-lo acessível a todos, de modo a obter vantagem competitiva através da criação de diferenças que a destaquem no mercado. Neste mesmo sentido, Silva e Spitz (2008) dizem que a vantagem competitiva sustentável depende do conhecimento que as empresas criam e mobilizam no ambiente organizacional. Com o uso de metodologias apropriadas é possível gerenciar o fluxo do conhecimento dentro da organização e direcioná-lo, tornando efetivo os processos de gestão e tomada de decisão (NONAKA E TAKEUCHI, 1997).

Carvalho (2008) destaca que as empresas que têm trabalhado na perspectiva de utilização da informação e do conhecimento vêm buscando implementar métodos, técnicas e ferramentas para a gestão da informação e, em estágio mais avançado, para a gestão do conhecimento e para a inteligência competitiva. Estes tipos de gestão têm a função de apoiar e orientar, a partir de um planejamento estratégico, que inclui a informação e o conhecimento, a melhor forma de capitalizar o conhecimento organizacional.

Para Murray (*apud* CARVALHO, 2008) a gestão do conhecimento é uma estratégia que transforma bens intelectuais da organização, informações registradas e o talento dos seus membros, em maior produtividade, novos valores e aumento de competitividade. Bukowitz e

Williams (2002) definem a gestão do conhecimento como sendo o processo pelo qual a organização gera riqueza a partir de seu conhecimento ou capital intelectual. Para Sveiby (*apud* CARVALHO, 2008) a gestão do conhecimento pode ser entendida como a arte de gerar valor a partir de bens intangíveis da organização. Bukowitz e Williams (2002) sugerem que a definição de gestão do conhecimento exige outra, a de capital intelectual ou do conhecimento. Para os autores, capital intelectual ou do conhecimento é qualquer coisa valorizada pela organização que esteja contida nas pessoas, ou seja, derivada de processos, de sistemas e da cultura organizacional tais como: conhecimento e habilidades individuais, normas e valores, bases de dados, metodologias, *software*, *know-how*, licenças, marcas, segredos comerciais, etc. Estas definições enfocam a gestão do conhecimento no sentido de apoiar e orientar a melhor forma de capitalizar o conhecimento organizacional que auxilie o planejamento estratégico da empresa ao mesmo tempo em que é influenciado por ele. Estas definições também valorizam o compartilhamento, aspecto fundamental para transformar informação em conhecimento e, conseqüentemente, em inovação. É a correlação entre conhecimento e inovação que propiciará riqueza e valor para a empresa.

Lastres e Ferraz (1999) chamam atenção para o fato do poder não mais se restringir ao domínio dos meios materiais e dos aparatos políticos e institucionais, mas que cada vez mais o poder é definido a partir do controle do intangível, ou seja, da informação e do conhecimento. Terra (2008) observa que a produtividade é uma questão fundamental para indivíduos, empresas e países sendo mais produtivos aqueles que conseguem obter uma relação melhor entre *output* e *input*. Os *inputs* são matéria prima, energia, máquinas e mão de obra e os *outputs* são produtos gerados pelos processos produtivos. Da mesma forma, serão mais produtivos aqueles que souberem processar as informações, ou *inputs*, e transformá-las em conhecimento útil, ou *outputs*. Terra (2008) lembra também que a construção de conhecimento é um processo árduo, cumulativo e de difícil transferência e que, na maioria das vezes são de difícil mensuração, constituindo-se, por isso, em um ativo intangível. Pare este autor, os ativos intangíveis são aqueles que garantem diferenciação e retornos exponenciais no mundo empresarial. Segundo este autor, organizações líderes sabem disso e têm focado seus processos de gestão, de forma crescente, na gestão desses ativos. Davenport e Prusak (2003) destacam que as empresas mais inovadoras, que sobrevivem no mercado globalizado, têm o conhecimento como principal recurso estratégico. Nestas empresas, a gestão do conhecimento faz parte do trabalho de todos os seus membros.

Para Davenport e Prusak (2003) a gestão do conhecimento nas organizações tem que atender os seguintes objetivos: (i) criar um repositório de conhecimento constituído de

conhecimento externo, obtido no meio organizacional, utilizando, por exemplo, os conceitos e ferramentas de inteligência competitiva e conhecimento interno estruturado baseado em relatórios de pesquisa de marketing, registros técnicos, métodos, etc.; (ii) melhorar o acesso ao conhecimento através de identificação de páginas amarelas, ou seja, uma espécie de guia de referência que indique onde determinado tipo de conhecimento se localiza dentro da empresa; e (iii) gerenciar o conhecimento como um recurso mensurável.

Para Carvalho (2008) um sistema de gestão do conhecimento tem impacto sobre um sistema de inteligência competitiva, e que um não circunscreve o outro. Enquanto um sistema de gestão do conhecimento tem como principal preocupação cercar todas as informações de dentro da própria empresa um sistema de inteligência competitiva está olhando para o mundo do lado de fora da empresa. Os dois podem funcionar como compartilhadores de informação, conhecimento e inteligência, já que ambos estão preocupados em entregar um produto que sirva de apoio à tomada de decisões e aumento da competitividade da organização. A existência de um sistema de gestão do conhecimento facilita o fluxo e a criação de conhecimento, permitindo, assim, que um sistema de inteligência competitiva também consiga ser gerada mais facilmente. A existência de um sistema de gestão do conhecimento facilita o funcionamento de um sistema de inteligência competitiva na medida em que facilita o processo de armazenamento, recuperação e disseminação interna através de redes. Como consequência, pode ocorrer uma melhor exploração dos resultados da inteligência competitiva pelo ambiente interno. A existência de um sistema de inteligência competitiva facilita o funcionamento de um sistema de gestão do conhecimento porque organiza e sistematiza as informações ou dados oriundos do ambiente externo.

Bukowitz e Williams (2002) resgatam que a gestão do conhecimento está caminhando, rapidamente, para ser a prioridade máxima das organizações, em função da urgência e da necessidade premente de diferenciação através do conhecimento, e complementam dizendo que este vem sendo a fonte clara de competitividade duradoura. As empresas que investem realmente em ações e processos estratégicos capazes de torná-las cada vez mais competitivas já se conscientizaram de que têm que gerenciar, com excelência, o fluxo de conhecimento para gerar valor proveniente de seu capital intelectual. Entretanto, os autores ressaltam que a gestão do conhecimento não se reduz simplesmente à inserção de conteúdos organizacionais em repositórios tecnológicos de fácil acesso exigindo, antes de tudo, que a empresa possua uma cultura de compartilhamento do conhecimento. As empresas devem focar o conhecimento existente e, simultaneamente, criar novos conhecimentos através da disponibilização do conhecimento individual para todos na organização.

A riqueza acontece quando uma organização utiliza o conhecimento para criar processos mais eficientes e efetivos. Isso tem impacto nos resultados financeiros porque diminui o custo, não se reinventa a roda, se reduz o tempo do ciclo, se obtém mais rápido o que se necessita, se entrega mais rápido para o cliente e o cliente, por consequência, paga mais rápido, o que melhora o fluxo de caixa. A riqueza também acontece quando uma organização utiliza o conhecimento para criar valor para o cliente, quando os ativos intelectuais são utilizados para incentivar a inovação e promover o desenvolvimento de ofertas de mercado exclusivas, que merecem um preço especial (BUKOWITZ e WILLIAMS, 2002). Nesse sentido, Mendonça, Souza e Negri (2008) ao relacionarem o comportamento das firmas brasileiras com maior conteúdo tecnológico e consideradas inovadoras com a gestão do conhecimento identificaram que a maioria das firmas pesquisadas afirmaram terem realizado mudanças estratégicas e organizacionais, indicando esforços direcionados para a melhoria de processos ou estratégias de marketing. Além disso, as firmas que utilizaram a gestão do conhecimento conseguiram sucesso na diferenciação de seus produtos, principalmente pela introdução de novos produtos no mercado.

Mendonça, Souza e Negri (2008) afirmam que o cenário econômico contemporâneo, em constante mutação, exige que as firmas se tornem cada vez mais conscientes do fato de que o conhecimento é um dos elementos fundamentais para a geração de inovações. Neste sentido, são necessárias práticas gerenciais que permitam que a obtenção, elaboração e exploração de tal recurso sejam realizadas de forma eficiente. Neste contexto reside o relevante papel das políticas e práticas de gestão do conhecimento que permitem que as empresas inovem, seja do ponto de vista organizacional ou da diferenciação do produto, aumentando sua produtividade e obtendo vantagens competitivas. Segundo Drucker (1994), um dos desafios mais importantes impostos às organizações da sociedade do conhecimento é desenvolver as práticas sistemáticas para administrar a auto transformação. A organização tem que estar preparada para abandonar o conhecimento que se tornou obsoleto e aprender a criar o novo, através da melhoria contínua. Esta melhoria contínua passa por saber avaliar constantemente as ações da concorrência e saber separá-la entre bons competidores e maus competidores, implantando estratégias adequadas a cada um. A empresa deve saber tirar vantagens sobre seus competidores para melhorar a sua posição competitiva e inovar.

Torna-se necessário compreender a natureza cíclica da inovação, saber sustentar os processos que levam à inovação, munindo-os e regando-os com os combustíveis vitais, entende-los como consequência direta da aprendizagem e reconhecer que a inovação também resulta de informações de qualidade, reflexão motivada, criação de competências e da

capacidade dos funcionários em gerar e utilizar conhecimentos que, por sua vez, precisam ser constantemente procurados, alcançados, encontrados, compreendidos, aplicados, refinados e lapidados. A empresa é aquilo que conhece e o modo como usa o saber. Se sabe e usa adequadamente o conhecimento que tem, de modo que seja valorizado pelo mercado, sobrevive e se não sabe ou se o que sabe não é valorizado, morre (FIGUEIREDO, 2005).

O *Tear Down*, através da análise sistemática dos produtos concorrentes, abastece e rega todos os processos internos à organização com informações precisas do meio externo, motivando áreas, mas principalmente pessoas, a testarem constantemente seus conhecimentos e refletirem sobre o que está bom e deve ser mantido e o que precisa ser reciclado. Adaptar e inovar constantemente surgem no contexto empresarial não mais como opções, mas sim como obrigações da empresa moderna. Não existe outra saída senão constante revisão da estratégia.

### 3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Ao concluir sobre a importância da definição dos passos metodológicos na pesquisa científica, Demo (2002) diz que os mesmos indicam o caminho concreto a ser percorrido, delineando as várias partes, os métodos e as técnicas implicadas, as leituras e discussões enfrentadas. O autor salienta que a noção de ciência, ou cientificidade é, sobretudo, questão de rigor metodológico e responsabilidade frente ao compromisso de obter resultados.

Para Chizzotti (2006), pesquisa científica pode ser caracterizada como esforço sistemático de, usando critérios claros, explícitos e estruturados, com teoria, método e linguagem adequada, explicar ou compreender os dados encontrados.

Richardson (1999), com enfoque nos métodos das pesquisas científicas de caráter social, ao abordar a epistemologia do trabalho científico lembra que a estratégia utilizada em qualquer pesquisa científica fundamenta-se em uma rede de pressupostos ontológicos e de natureza humana, que definem o ponto de vista que o pesquisador tem do mundo que o rodeia. Lembra ainda que, estes pressupostos proporcionam as bases do trabalho da pesquisa científica e são baseados nas perspectivas do pesquisador com relação ao homem, à sociedade e ao mundo em geral. Estas perspectivas permitem ao pesquisador se orientar com relação à escolha de métodos e técnicas a serem utilizadas nas pesquisas científicas.

Os métodos denominados de qualitativos ou não estruturados parecem melhor adaptar-se à pergunta de pesquisa. O caminho escolhido para esta abordagem qualitativa foi o estudo de caso. De fato, estudou-se o fenômeno da interação entre o *Tear Down* e a Vantagem Competitiva e a Estratégia em determinado contexto social, uma unidade de negócio de uma grande empresa do setor metal mecânico, e determinado momento histórico, procurando ter uma visão de sua complexidade e sua abrangência, com vistas a contribuir para a compreensão de um problema real da prática administrativa da empresa.

O pesquisador espera que o estudo de caso proposto traga contribuições aos problemas da prática ao centrar a atenção numa instância em particular, mas estendendo o olhar para as múltiplas dimensões ali envolvidas. O estudo de caso específico constitui-se numa rica fonte

de informações para medidas de natureza prática e decisões políticas e, no âmbito pessoal, espera trazer contribuições tanto para a pesquisa acadêmica quanto para a vida organizacional.

### 3.1. NATUREZA DA PESQUISA

A pesquisa é caracterizada como sendo do tipo qualitativa, e na qual foi utilizado as estratégias de estudo de caso de tipo único e pesquisa ação participativa, em que o pesquisador e os demais atores se encontraram reciprocamente envolvidos no estudo. A pesquisa também caracteriza-se como sendo um estudo do tipo descritivo, presente na forma de transcrição das anotações de campo e de tipo interpretativo, presente na compreensão dos padrões que emergiram dos dados. Além disso, o estudo evidencia-se como sendo empírico, caracterizado na forma de obtenção dos dados. Ao definir pesquisa-ação como uma estratégia de pesquisa de estudo de caso, que produz e usa simultaneamente o conhecimento gerado, Martins (2006, p. 47) conclui:

Pesquisa-ação consiste essencialmente em acoplar pesquisa e ação em um processo no qual os atores implicados participam, junto com o pesquisador, para chegarem interativamente a elucidar uma questão da realidade em que estão inseridos, identificando problemas coletivos, buscando e experimentando soluções em situação real.

Para Yin (2001) o estudo de caso deve manter um encadeamento de evidências, a fim de aumentar a confiabilidade. Isto permite a um observador externo perceber que qualquer evidência proveniente das questões iniciais da pesquisa leva às conclusões finais. Ou seja, o encadeamento de evidências deve ser no sentido de obter-se ligações explícitas entre as questões feitas, os dados coletados e as conclusões a que se chega.

Demo (2002), ao argumentar sobre o desafio essencial representado pela pesquisa científica, como princípio de instrumentação teórico-metodológica para construir o conhecimento, lembra que as suas razões estão fundadas no questionamento sistemático e criativo, e na intervenção competente ou no diálogo crítico e permanente da realidade, no sentido teórico e prático. Isto leva o autor a definir pesquisa científica como o questionamento sistemático crítico e criativo, mais intervenção inovadora.

Chizzotti (2006) relaciona o crescimento da consciência e do compromisso dos pesquisadores com o fato de que a pesquisa é uma prática reconhecida como necessária na construção da vida social. O autor também diz que a pesquisa qualitativa, ao aceitar novas

vias investigativas, não se furta ao rigor e à objetividade, mas reconhece que a experiência humana não pode ser confinada aos métodos de estudo de fenômenos naturais para analisá-la e descrevê-la. Afinal, o termo qualitativo na pesquisa científica representa intensa partilha com pessoas, fatos e locais, que se constituem nos objetos das pesquisas, para extrair dos fenômenos pesquisados, por meio de métodos como observação participante, história de vida, testemunho, análise do discurso, estudo de caso, aquilo que permite ao pesquisador, com uma boa interpretação, perspicácia, zelo e competência, obter os significados do objeto de pesquisa. Chizzotti (2006, p. 28) afirma:

A pesquisa qualitativa recobre, hoje, um campo transdisciplinar, envolvendo as ciências humanas e sociais, assumindo tradições ou multiparadigmas de análise, derivadas do positivismo, da fenomenologia, da hermenêutica, do marxismo, da teoria crítica e do construtivismo, adotando multimétodos de investigação para o estudo de um fenômeno situado no local em que ocorre, e, enfim procura tanto encontrar o sentido desse fenômeno quanto interpretar os significados que as pessoas dão a ele.

Para Godoy (2006) o estudo de caso tem sido amplamente utilizado nos estudos organizacionais e tem como característica fundamental compreender uma situação em profundidade, enfatizando seu significado para os vários envolvidos e destacando que, enquanto alguns estudos de casos são meramente descritivos, muitos se constituem numa combinação de descrição e interpretação.

Yin (2001) ressalta que um estudo de caso é uma investigação empírica que investiga um fenômeno contemporâneo dentro de seu contexto da vida real. Que a investigação de estudo de caso baseia-se em várias fontes de evidência, e faz os dados convergirem em um resultado coerente, beneficiando-se do desenvolvimento prévio de preposições teóricas para conduzir a coleta e a análise de dados.

### 3.2. CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA

A pesquisa é caracterizada como sendo do tipo exploratória. O estudo de caso teve como instrumentos fundamentais para a coleta de dados a observação, complementada pela análise de documentos, conforme proposto por diversos autores. A observação foi participante, pela própria situação do pesquisador pertencer à empresa analisada.

Godoy (2006) observa que o estudo de caso é caracterizado como descritivo quando apresenta um relato detalhado de um fenômeno social que envolva, por exemplo, sua

configuração, estrutura, mudança no tempo e relacionamento com outros fenômenos. Procura ilustrar a complexidade da situação e os aspectos nela envolvidos. A autora também diz que o estudo de caso é caracterizado como interpretativo quando, além de conter uma rica descrição do fenômeno estudado, busca encontrar padrões nos dados e desenvolver categorias conceituais que possibilitam ilustrar, confirmar ou opor-se a suposições teóricas.

O estudo foi desenvolvido à luz do paradigma interpretativista (MORGAN, 1980) o qual é baseado na visão de que o mundo social possui uma situação ontológica duvidosa e de que o que se passa como realidade social não existe em qualquer sentido concreto, mas é um produto da experiência subjetiva e intersubjetiva dos indivíduos. A sociedade é entendida a partir do ponto de vista do participante em ação, em vez do observador, tentando descobrir como os participantes podem ligar pensamento e ação.

### 3.3. TÉCNICAS DE COLETA E ANÁLISE DOS DADOS

A partir de um exame minucioso das diferentes possibilidades de análise de dados qualitativos, Tesch (*apud* GODOY, 2006) chegou à conclusão de que existem muitas formas de se manusear tais dados. O autor reuniu um conjunto de dez princípios e práticas orientadoras da análise qualitativa que, em sua opinião, são úteis e pertinentes ao estudo de caso. A partir de tais princípios, a estratégia de coleta e análise dos dados ajusta-se ao presente trabalho, da seguinte forma: (i) os dois processos foram cíclicos, ou seja, a análise foi simultânea à coleta dos dados, tornando a análise sistemática e abrangente, mas não rígida; (ii) os dados foram segmentados e agrupados de forma indutiva, isto é, divididos em unidades relevantes e com sentido próprio mantendo, no entanto, a conexão com o todo; (iii) a análise dos dados incluiu atividade reflexiva, cuja principal ferramenta intelectual foi a comparação, que ajudou na movimentação dos dados para o nível conceitual, sumariando todo o conteúdo reunido para encontrar evidências positivas e negativas. Ou seja, a manipulação de dados qualitativos durante a análise foi uma tarefa eclética, com o envolvimento criativo do pesquisador.

Para Godoy (2006), os pesquisadores não iniciam uma investigação com a mente vazia, uma vez que a pura indução é impossível. Eles não podem escapar de todos os seus pressupostos, conceitos e noções prévias durante a pesquisa. Yin (2001) diz que o pesquisador deve compensar as possíveis limitações de suas crenças internas com rigor na aplicação dos

procedimentos metodológicos fazendo uso de sua habilidade para ver, descrever e interpretar, com profundidade analítica e criatividade, aquilo que está nos dados, atribuindo-lhes significado e compreendendo o que está presente na situação em estudo, distinguindo aquilo que é, do que não é pertinente. Por isso, e considerando que a estratégia de pesquisa-ação tem o envolvimento direto do pesquisador no ambiente pesquisado, procurou-se certificar de que a sua interpretação vai ao encontro dos dados.

Para Yin (2001), pesquisadores envolvidos com estudo de caso devem se manter adaptáveis e flexíveis de forma que situações não esperadas sejam examinadas com cuidado, verificando-se a necessidade de alteração, ou não, do projeto original. Ou seja, a teoria, nos estudos qualitativos, deve ser entendida como uma possível “versão do mundo”, sujeita à revisão, avaliação, construção e reelaboração contínuas. O caráter interpretativo deste trabalho foi construído no decorrer do processo investigativo, e foi sedimentado à medida que foi constantemente confrontado com casos negativos ou discrepantes. Isso porque quando houve resultados que diferiram daqueles encontrados na literatura houve uma oportunidade para o pesquisador refletir sobre seus dados, aprofundá-los e gerar novas formas de pensar sobre eles, organizando novos conceitos e teorias. E porque quando os resultados foram similares à literatura, pôde-se concluir que houve um fortalecimento da validade interna do estudo, ganhando-se, inclusive, em possibilidade de generalização.

Ainda para Yin (2001), a coleta de dados no estudo de caso pode ser feita, principalmente, a partir de seis fontes de evidência – documentos, registros em arquivos, entrevistas, observação direta, observação participante e artefatos físicos – que podem ser combinadas de diferentes formas. Ou seja, o estudo de caso qualitativo é multimétodo por excelência e utiliza variadas fontes de informação. Dentre as fontes enunciadas, a observação tem um papel essencial no estudo de caso qualitativo porque através dela pode-se apreender aparências, eventos e/ou comportamentos.

Como no estudo de caso qualitativo não se trabalha com o conceito de amostragem estatística, coube ao pesquisador estabelecer o critério que definiu quando o trabalho de campo estava encerrado, e este foi resultado do esforço do pesquisador em conduzir, conjuntamente, o processo de coleta e análise dos dados. Evidentemente, quanto mais tempo o pesquisador permanecer no campo mais dados ele acumulará. No entanto, é fundamental identificar em que momento se atingiu a saturação de dados e interromper a aquisição de informações redundantes para a compreensão do caso. O resultado final da análise qualitativa foi uma síntese de nível mais elevado cujo objetivo foi a emergência de um quadro mais amplo e consolidado.

### 3.4. LIMITAÇÃO

O estudo de caso presente é caracterizado por se tratar de caso único, sem a pretensão de ser generalizado para outras situações semelhantes. A fronteira do estudo de caso é o processo de *Tear Down* e os seus agentes dentro da organização em estudo. As observações foram realizadas durante as atividades desempenhadas dentro desse processo, ou seja, de forma simultânea com o desenrolar dos acontecimentos. O que foi predominantemente observado e analisado foi o processo compreendido entre o agrupamento de dados extraídos do processo analisado e a transformação desses dados em informações úteis que apoiem a estratégia da empresa e a criação de vantagem competitiva.

As principais limitações encontradas na condução deste trabalho foram: (i) a falta de bibliografia ou estudos empíricos que abordassem o tema *Tear Down*; (ii) o fato de o pesquisador estar trabalhando e intervindo no processo pesquisado, na organização objeto de estudo, há vários anos.

A estratégia adotada de pesquisa-ação permite aprofundar as questões do estudo de caso, mas dificultam a generalização dos resultados para outros estudos de casos similares. Por fim, com a pesquisa sendo conduzida na forma de pesquisa-ação, em que o pesquisador tem participação no ambiente pesquisado, envolvendo-se no fenômeno estudado, a compreensão inadequada dos objetos da pesquisa e do papel do pesquisador podem ter dirigido as conclusões.

No trato das questões relativas à gestão tecnológica, ou do conhecimento, e inteligência competitiva, uma limitação do trabalho é o fato de não fazer parte do seu escopo uma revisão técnica e uma análise específica da ética e dos seus reflexos no contexto organizacional.

## 4. ESTUDO DE CASO

Esta seção encarrega-se de demonstrar, primeiramente, a importância do setor da indústria de linha branca na economia brasileira e de rever os principais movimentos de aquisições que mudaram o perfil dos agentes e da concorrência deste setor, principalmente no segmento de refrigeradores, um dos sinais mais contundentes da inserção do Brasil no movimento da globalização produtiva. A intenção é demonstrar que as mudanças ocorridas no setor de linha branca, de um modo mais amplo na própria economia brasileira, justificam a crescente necessidade de avaliação dos concorrentes para auxiliar na elaboração de estratégias, e garantir vantagem competitiva para vencer o crescente aumento da competição. Esta seção também demonstra as contribuições do *Tear Down* verificadas durante o estudo de caso e sua crescente importância para a empresa alvo do estudo. O processo começa com a desmontagem do produto e análise de seus componentes. O rigor e o aprofundamento das análises ultrapassam os limites do produto, possibilitando entender o competidor por trás dele. Demonstra que as contribuições do *Tear Down* podem ser percebidas em todas as áreas da empresa através da diversidade e ampliação de seus indicadores.

### 4.1. O SETOR DE LINHA BRANCA

#### 4.1.1. A importância do setor de linha branca

De acordo com o IBGE (2008), órgão gestor da Classificação Nacional de Atividades Econômicas, CNAE, classificação oficialmente adotada pelo Sistema Estatístico Nacional na produção de estatísticas por tipo de atividade econômica, o segmento de linha branca é integrante do setor das indústrias de transformação, conforme é observado na tabela 4.1. No

nível mais alto de agregação, a CNAE está organizada em vinte e uma categorias, e a indústria de transformação aparece como a terceira categoria, representada pela letra C.

Seções	Divisões	Grupos	Classes	Subclasses
<b>Total</b>	<b>87</b>	<b>285</b>	<b>673</b>	<b>1 301</b>
A - 01 .. 03 - Agricultura, pecuária, produção florestal, pesca e aquicultura	3	12	34	122
B - 05 .. 09 - Indústrias extrativas	5	8	16	45
C - 10 .. 33 - Indústrias de transformação	24	103	258	409
D - 35 - Eletricidade e gás	1	3	6	7
E - 36 .. 39 - Água, esgoto, atividades de gestão de resíduos e descontaminação	4	6	11	14
F - 41 .. 43 - Construção	3	9	21	47
G - 45 .. 47 - Comércio; reparação de veículos automotores e motocicletas	3	22	95	222
H - 49 .. 53 - Transporte, armazenagem e correio	5	19	34	67
I - 55 .. 56 - Alojamento e alimentação	2	4	5	15
J - 58 .. 63 - Informação e comunicação	6	14	32	44
K - 64 .. 66 - Atividades financeiras, de seguros e serviços relacionados	3	16	38	65
L - 68 - Atividades imobiliárias	1	2	3	5
M - 69 .. 75 - Atividades profissionais, científicas e técnicas	7	14	19	39
N - 77 .. 82 - Atividades administrativas e serviços complementares	6	19	34	53
O - 84 - Administração pública, defesa e seguridade social	1	3	9	9
P - 85 - Educação	1	6	14	23
Q - 86 .. 88 - Saúde humana e serviços sociais	3	11	13	51
R - 90 .. 93 - Artes, cultura, esporte e recreação	4	5	13	28
S - 94 .. 96 - Outras atividades de serviços	3	7	16	34
T - 97 - Serviços domésticos	1	1	1	1
U - 99 - Organismos internacionais e outras instituições extraterritoriais	1	1	1	1

**Tabela 4.1 – Grandes categorias de atividades econômicas nacionais.**

Fonte: IBGE (2008).

As indústrias de transformação, conforme a classificação do IBGE (2008), compreendem as atividades que envolvem a transformação física, química e biológica de materiais, substâncias e componentes com a finalidade de se obterem produtos novos. As atividades da indústria de transformação são, frequentemente, desenvolvidas em plantas industriais e fábricas, utilizando máquinas movidas por energia motriz e outros equipamentos

para manipulação de materiais. As indústrias de transformação, em geral, produzem bens tangíveis (mercadorias).

As indústrias de transformação estão separadas em vinte e quatro divisões, da C10 à C33, como mostrado na tabela 4.1. O segmento de linha branca integra a divisão de número vinte e sete, ou C27, que compreende a fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos. A tabela 4.2. representa as subdivisões da divisão C27 que compreende a fabricação de produtos para geração, distribuição e controle de energia elétrica, de aparelhos eletrodomésticos, de equipamentos de iluminação elétrica, sinalização e alarme, de lâmpadas, de fios, cabos e outros materiais elétricos. Dentro desta divisão, a fabricação de eletrodomésticos está alocada como o grupo 27.5 e compreende a fabricação de todos os aparelhos eletrodomésticos, mas, principalmente, a fabricação de refrigeradores, conservadoras e semelhantes, a fabricação de fogões e fornos de microondas e a fabricação de máquinas de lavar e secar roupas, todos de uso doméstico (IBGE, 2008).

Divisão	Grupo	Classe	Denominação
27			<b>FABRICAÇÃO DE MÁQUINAS, APARELHOS E MATERIAIS ELÉTRICOS</b>
	27.1		<b>Fabricação de geradores, transformadores e motores elétricos</b>
		27.10-4	Fabricação de geradores, transformadores e motores elétricos
	27.2		<b>Fabricação de pilhas, baterias e acumuladores elétricos</b>
		27.21-0	Fabricação de pilhas, baterias e acumuladores elétricos, exceto para veículos automotores
		27.22-8	Fabricação de baterias e acumuladores para veículos automotores
	27.3		<b>Fabricação de equipamentos para distribuição e controle de energia elétrica</b>
		27.31-7	Fabricação de aparelhos e equipamentos para distribuição e controle de energia elétrica
		27.32-5	Fabricação de material elétrico para instalações em circuito de consumo
		27.33-3	Fabricação de fios, cabos e condutores elétricos isolados
	27.4		<b>Fabricação de lâmpadas e outros equipamentos de iluminação</b>
		27.40-6	Fabricação de lâmpadas e outros equipamentos de iluminação
	27.5		<b>Fabricação de eletrodomésticos</b>
		27.51-1	Fabricação de fogões, refrigeradores e máquinas de lavar e secar para uso doméstico
		27.59-7	Fabricação de aparelhos eletrodomésticos não especificados anteriormente
	27.9		<b>Fabricação de equipamentos e aparelhos elétricos não especificados anteriormente</b>
		27.90-2	Fabricação de equipamentos e aparelhos elétricos não especificados anteriormente

**Tabela 4.2 – Classificação da fabricação de eletrodomésticos.**

Fonte: IBGE (2008).

Goulart (2002) também destaca a importância do segmento metal mecânico, ou as indústrias de transformação, especificamente para o desenvolvimento do norte do estado de

Santa Catarina. Até a metade da década de 1940 o capital industrial do estado era destacado somente por setores mais tradicionais como a madeireira, ervateira, carbonífera, de alimentos e têxtil. No período entre 1945 e 1962, ocorreu uma verdadeira diversificação e ampliação da base produtiva na economia catarinense, com destaque para o metal mecânico, principalmente em Joinville. Nesse período floresceram muitas empresas que começaram como de fundo de quintal e tornaram-se marcas de projeção nacional em menos de dez anos, mérito alcançado por poucos no contexto de industrialização brasileira.

Segundo Goulart (2008) a importância do setor metal mecânico para o norte catarinense também pode ser verificado no salto populacional de Joinville, que de 69.677 habitantes em 1960 passou para 126.048 em 1970. Em 1980, ela já era a maior cidade catarinense, a única com mais de 200mil habitantes. O autor também destaca a profunda reestruturação produtiva e patrimonial que o setor passou nos anos 1990 e que imprimiu uma nova dinâmica na economia regional. A Busscar, a Multibras, a Embraco e a Tupy representavam juntas 67,4% de toda a mão de obra do setor eletro-metal-mecânico. A Multibras e a Embraco foram reunidas na mesma empresa em 2006 e passaram a constituir a Whirlpool S.A (WHIRLPOOL, 2007).

A importância do segmento metal mecânico para Santa Catarina pode ser observado no crescimento de seu papel na participação da indústria catarinense no PIB nacional, conforme tabela 4.3, que saltou de 2% em 1939, ano que começa a diversificação da base produtiva do estado, para 4,4% em 1998, um aumento de 120%, igualando-se ao setor agropecuário, e que ajuda ao estado ocupar a sétima posição em nível nacional.

Ano	1939	1949	1959	1970	1980	1985	1990	1995	1998
Total	2,2	2,5	2,4	2,8	3,3	3,3	3,7	3,6	3,7
Agropecuário	3,7	3,9	4,1	5,4	5,2	4,3	4,1	4,1	
Industrial	2,0	2,6	2,4	2,6	3,9	3,6	3,3	4,0	4,4
Terciário	1,5	1,8	1,8	2,1	2,2	2,8	2,8	2,7	

**Tabela 4.3 - Participação de Santa Catarina no PIB nacional - 1939 a 1998 (em %).**  
Fonte: Goulart (2002, p. 365).

A importância do refrigerador no mercado de linha branca está demonstrada na tabela 4.4., na qual se pode observar que os volumes de refrigeradores, juntamente com o de fogões

e de lavadoras de roupas são significativamente maiores que o dos outros produtos, a ponto de Mascarenhas (2005) dividir o setor entre produtos essenciais, complementares e linha alta, conforme figura 4.1.

CATEGORIA	VOLUME (000)	VALOR (R\$ 000 000)	% VOLUME	% VALOR
Fogões	4.350	1.502	30,8%	26,8%
Geladeiras	3.400	2.134	24,0%	38,1%
Lavadoras Semi Automáticas	2.300	289	16,3%	5,2%
Lavadoras Automáticas	1.300	694	9,2%	12,4%
Fornos Microondas	850	155	6,0%	2,8%
Condicionadores de Ar	800	291	5,7%	5,2%
Depuradores de Ar	450	82	3,2%	1,5%
Freezers Horizontais	275	207	1,9%	3,7%
Freezers Verticais	200	107	1,4%	1,9%
Lavalouças	45	28	0,3%	0,5%
Coifas	100	63	0,7%	1,1%
Secadora de Roupas	35	20	0,2%	0,4%
CookTops e Fornos de Parede	35	29	0,2%	0,5%
<b>TOTAL</b>	<b>14.140</b>	<b>5.600</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>

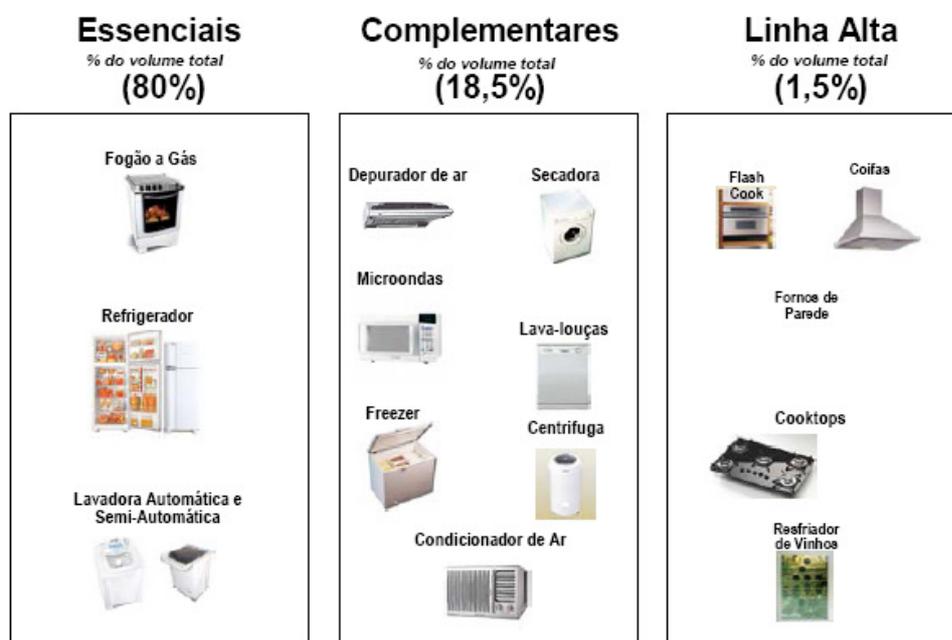
**Tabela 4.4 – Relevância das categorias da Linha Branca em Volume de vendas e faturamento.**

Fonte: Mascarenhas (2005, p. 69).

Volume: é derivado do volume médio entre 2001 e 2004.

Os produtos essenciais são os principais responsáveis pelo aumento de importância que a cozinha teve nas residências. A cozinha chegou ao Brasil com os portugueses e, adaptada às realidades regionais do país, ganhou, ao longo, do tempo, espaços e funções distintas, na moradia, mas sempre vinculada ao exterior, até o século XIX. O grande impacto no espaço da cozinha veio com a segunda Revolução Industrial em que ocorreu a substituição das ferramentas pelas máquinas num processo de transformação acompanhada por notável evolução tecnológica e, dessa maneira, a cozinha recebeu significativa parcela de novos equipamentos destacando-se o fogão e o refrigerador (CAMPOS *et al.*, 2008). De acordo com Brito (2001) as primeiras geladeiras domésticas podiam ser encontradas sob a forma de grandes armários revestidos de madeiras com caixas de gelo. No final do século XIX muitas experiências foram realizadas com a disseminação do uso da eletricidade no ambiente doméstico e a cozinha acabou funcionando como um verdadeiro laboratório para a produção da indústria no início do século XX. Com o tempo a cozinha passou a integrar o corpo da

casa, deixando de ser construída no exterior, ganhando relevância como os outros cômodos à medida que a praticidade da sua localização tornava-se evidente (CAMPOS *et al.*, 2008). Os produtos da categoria essencial representam mais de 80% do volume e do faturamento obtidos pela indústria de linha branca e sendo o Brasil um país de clima predominantemente tropical, o refrigerador elétrico tornou-se um bem indispensável e de fundamental importância para a qualidade de vida.



**Figura 4.1 – Classificação das categorias da linha branca.**  
Fonte: Mascarenhas (2005, p. 70).

O volume de vendas de fogões, refrigeradores e lavadoras, significativamente maior que os volumes das outras categorias de eletrodomésticos, remete à essencialidade destes produtos para o cliente. De acordo com Mascarenhas (2005) muitas pesquisas foram realizadas para que o cliente desse sua interpretação sobre a importância dos eletrodomésticos, e nas quais ele coloca, claramente, no centro da essencialidade o fogão, o refrigerador e a lavadora de roupa, como pode ser observado na figura 4.2.



**Figura 4.2 – Classificação da essencialidade dos eletrodomésticos.**

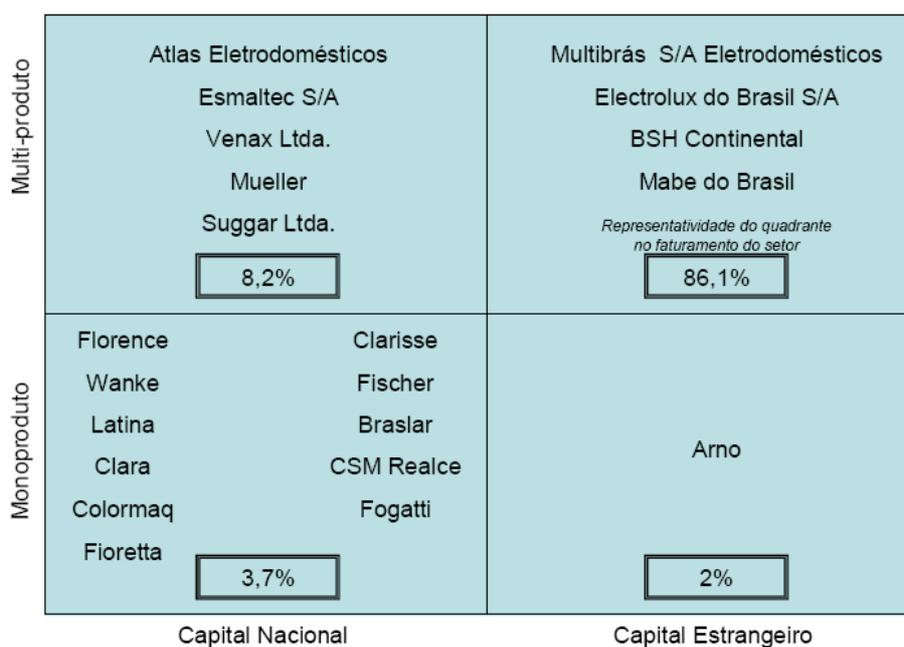
Fonte: Mascarenhas (2005, p. 70).

Observa-se através destes dados que o refrigerador, juntamente com o fogão, é considerado como um dos eletrodomésticos que as consumidoras não podem ficar sem. A sua essencialidade reside no fato da sua função básica de conservar alimentos, e a sua presença na maioria dos lares brasileiros é um dos fatores responsáveis pelo aumento da qualidade de vida.

#### 4.1.2. A concorrência no setor de linha branca

Até o início da década de 1990 o setor de linha branca teve um grau muito baixo de internacionalização. Após o Plano Real viu-se uma grande transformação do setor, com sua maior inserção no contexto global, recebendo e fornecendo soluções no âmbito mundial, através do aumento dos investimentos estrangeiros no país. A internacionalização do setor mudou o padrão competitivo desta indústria e acelerou o processo de lançamento de novos produtos e a inovação tecnológica, bem como permitiu a troca de know-how com outros países sedes das matrizes.

Podem-se tomar 6 firmas que se destacam no setor: Multibras, Electrolux, Mabe, Bosch, Esmaltec e Atlas. Em 2006 a Multibras tornou-se Whirlpool S.A (WHIRLPOOL, 2007). Em geral, o perfil dominante é de empresas multi-produto e com capital estrangeiro, conforme é observado na figura 4.3.



**Figura 4.3 – Matriz de classificação das empresas de linha branca.**

Fonte: Mascarenhas (2005, p. 101).

\* Em 2006 a Multibras tornou-se a Whirlpool S.A. (nota do pesquisador).

As transformações na indústria mundial de linha branca, especialmente a partir dos anos 1990, se caracterizaram por um intenso processo de internacionalização e de concentração de capital, cujas conseqüências são a substituição de um cenário de coexistência de pequenas e grandes empresas nacionais por outro caracterizado pela presença de um número reduzido de grandes empresas especializadas e internacionalizadas. Neste cenário as principais empresas nacionais produtoras foram adquiridas por grupos estrangeiros, o que colocou frente a frente, na disputa pelo mercado nacional e sul-americano, grandes competidores globais como a americana Whirlpool, a alemã Bosch-Siemens e a sueca Electrolux (MENDES e TOLEDO, 2007). A figura 4.4 mostra quais são os fabricantes e as marcas de linha branca que competem no mercado nacional.

Empresa	Marca 1	Marca 2
Multibrás S/A Eletrodomésticos	<b>BRASTEMP</b>	<b>Consul</b>
Electrolux do Brasil S/A	<b>Electrolux</b>	
BSH Continental	<b>BOSCH</b>	<b>Continental</b>
Mabe do Brasil S/A		<b>DAKO</b>
Atlas Eletrodomésticos	<b>ATLAS</b>	
Esmaltec	<b>ESMALTEC</b>	
Suggar	<b>SUGGAR</b>	
Industrias Mueller	<b>mueller</b>	
CEB - Arno	<b>ARNO</b>	
Carrier Springer	<b>Springer Carrier</b>	
Elgin	<b>ELGIN</b>	
Venax Eletrodomésticos Ltda.	<b>VENAX</b> <small>Refrigeradores Ltda.</small>	
Outras Industrias	Clarisse <b>LATINA</b> <b>Fioreta</b> <b>Colormaq</b> <b>wanke</b>	

**Figura 4.4 – Empresas e as marcas da linha branca.**

Fonte: Mascarenhas (2005, p. 106).

\* Em 2006 a Multibras tornou-se a Whirlpool S.A. (nota do pesquisador).

Esses acontecimentos geraram um fenômeno comum a toda indústria nacional e que representa os efeitos da globalização produtiva no Brasil. O crescente investimento estrangeiro na compra de empresas nacionais, manobras conhecidas como *takeover*, quando uma empresa estrangeira assume o controle de uma nacional por meio da aquisição de seu controle acionário, permitiu a formação de alianças estratégicas entre empresas nacionais e estrangeiras, buscando essencialmente a capacitação em novas tecnologias assim como o acesso a novos mercados (MENDES e TOLEDO, 2007). Pizzetti (1999, p. 8 e 9) ao discorrer sobre o caso da cerâmica setorial do sul de Santa Catarina concorda sobre o acirramento da concorrência dentro da indústria ao dizer que “a concorrência internacional é uma realidade, devido a grupos estrangeiros estarem adquirindo unidades fabris em pontos estratégicos do Brasil, produzindo com *know how* europeu, tecnologia de ponta, equipamentos de última geração e grande poder de investimento financeiro”.

Neste cenário de acirramento de competição o mapa dos produtores de refrigeradores foi totalmente modificado com o passar dos anos. Durante a década de 1980 consolidou-se o oligopólio na indústria de refrigeradores, já que o mercado era dividido quase que exclusivamente por dois grupos: a Brasmotor (donas das marcas Consul e Brastemp) e a Refripar (proprietária das marcas Prosdócimo e Climax/White Westinghouse). Outras marcas

como a Esmaltec e a Steigleder atingiam apenas 2% do mercado (MENDES e TOLEDO, 2007).

As relações entre essas marcas é fruto, hoje, das modificações estruturais que se formaram através do controle acionário ou das alianças entre empresas nacionais e estrangeiras. Em 1994, as gerências das marcas Brastemp e Consul, através da Holding Brasmotor, foram centralizadas na Multibras S.A. Eletrodomésticos, com a finalidade de reduzir custos e aumentar a produtividade. No final de 1997 a americana Whirlpool Corporation, que já mantinha uma joint venture com a Brasmotor desde 1958, assumiu o controle acionário da empresa. Entre as razões que motivaram a Whirlpool a tomar esta decisão está o crescimento de importância da América Latina para seus resultados globais (MENDES e TOLEDO, 2007). Este aumento de importância fez com que a Whirlpool realizasse uma nova reorganização societária, desta vez englobando também a empresa de compressores Embraco. Em 2006, a Multibras e a Embraco foram reunidas na mesma empresa, e passaram a constituir a Whirlpool S.A (WHIRLPOOL, 2007).

A Refrigeração Paraná S.A. - Refripar, dona da marca Prosdócimo, e a principal concorrente das marcas Brastemp e Consul, teve a mesma trajetória. Como muitas empresas brasileiras após a abertura da economia iniciou, em 1992, um processo de reorganização comercial e operacional calcado na adoção de princípios, metodologias e ferramentas de origem japonesa. Mas, sem poder acompanhar o desenvolvimento tecnológico advindo com a globalização a empresa acabou sendo comprada no final de 1996 pelo grupo sueco Electrolux. Para a Electrolux, essa aquisição garantia-lhe aproximadamente 25% do ramo de linha branca e a vice-liderança no país (MENDES e TOLEDO, 2007). Assim, como a Whirlpool, a Electrolux também escolheu o Brasil como país sede da produção de linha branca para toda a América Latina.

A disputa pelo mercado de refrigeradores e freezers tornou-se ainda mais ampla com a entrada da Bosch-Siemens, segunda colocada em vendas de produtos eletroeletrônicos na Europa. A aquisição da Continental 2001 em 1994 foi o passo inicial. Diferentemente de outras fabricantes de refrigeradores, que decidiram enxugar o número de marcas no mercado, os produtos da BS Continental são divididos em três marcas: Continental, Bosch e Siemens (MENDES e TOLEDO, 2007).

Outra empresa multinacional que desembarcou aqui foi a GE que se associou com a Dako, fabricante de fogões, fazendo com que a Dako também entrasse no segmento de refrigeradores e freezers. Em 1987 a divisão de eletrodomésticos da americana General Electric associou-se à Mabe, criando uma joint venture para competir no mercado mexicano e

ser um centro de exportação para o mercado americano. Em 1996 aconteceu a associação entre a GE e a Dako, visando inserir a multinacional no mercado brasileiro de eletrodomésticos. Em 2003 a Mabe assumiu o controle da GE DAKO, originando a Mabe Brasil com duas unidades fabris, ambas no interior de São Paulo. Neste mesmo ano, a Mabe consolidou sua participação na Kronen Argentina, adquirindo 100% de participação acionária. Esta operação originou a Mabe Argentina que, somada à Mabe Brasil, forma a Mabe Mercosul (GE, 2008).

Com o mercado de refrigeração mostrando-se uma grande oportunidade de negócios, outras empresas, que até então estavam de fora, também decidiram investir no setor. Foi o caso da CCE - Indústria e Comércio de Componentes Eletrônicos, uma das maiores empresas fabricantes de aparelhos de áudio e vídeo do país. Após cogitar parcerias com grupos asiáticos, a empresa fechou um acordo de transferência tecnológica para montagem de uma nova planta e instalação de linhas de produção de refrigeradores e freezers com a Merloni Progetti, subsidiária do grupo italiano Merloni que se apresenta como o quarto maior grupo europeu no setor de linha branca (MENDES e TOLEDO, 2007).

Com participações menores, outras marcas também disputam o mercado nacional de refrigeradores e freezers como a Sharp, a Philco, e as coreanas Samsung e LG.

#### 4.1.3. O crescimento do setor de linha branca

O setor de linha branca passa desde 1994 por grandes transformações, que o tornaram mais importante do ponto de vista de peso econômico e trouxeram ao Brasil várias empresas multinacionais, que despertaram seu interesse para um dos maiores mercados de eletrodomésticos em volume no mundo. Dado que há um movimento de consolidação deste setor no âmbito mundial, as empresas multinacionais foram motivadas pelo crescimento de importância do mercado brasileiro nos seus resultados globais, (MARCARENHAS, 2005).

No período de 1994 a 1996, as vendas de eletrodomésticos da linha branca cresceram a uma taxa de 25% ao ano no mercado brasileiro, como pode ser observado na tabela 4.5. No período, as vendas de refrigeradores tiveram um crescimento superior, da ordem de 30%. Isso ocorreu após uma estagnação verificada na década de 1980, no qual as vendas de refrigeradores permaneceram no patamar médio de 1,7 milhões de unidades vendidas

(MENDES e TOLEDO, 2007). No ano de 1994 as vendas saltaram para 2,4 milhões de unidades e mantiveram um volume crescente de vendas nos anos seguintes.

Esse crescimento também é confirmado pela taxa anual média de crescimento no consumo de energia elétrica no país, no biênio 1995-1996, da ordem de 6,8%. Esta expansão da demanda não adveio do setor industrial, que se expandiu a uma taxa de apenas 3,7% ao ano. Na verdade, o consumo de eletricidade foi puxado pela demanda residencial que cresceu a uma taxa de 11,2% ao ano, e pela demanda comercial, cuja taxa média de crescimento foi de quase 10% ao ano. A rápida expansão da demanda residencial é em parte explicada pelo aumento do número de residências ligadas à rede de distribuição de energia elétrica, mas o principal fator de crescimento foi o aumento do uso de aparelhos eletrodomésticos que acelerou com o salto nas vendas naquele período (WERNECK, 2008).

LINHA BRANCA	Soma de 2002	Soma de 2001	Soma de 2000	Soma de 1999	Soma de 1998	Soma de 1997	Soma de 1996	Soma de 1995	Soma de 1994
<b>Refrigeradores</b>	<b>3.488.098</b>	<b>3.649.331</b>	<b>3.239.111</b>	<b>3.006.751</b>	<b>3.207.477</b>	<b>3.720.164</b>	<b>4.042.065</b>	<b>3.031.247</b>	<b>2.400.191</b>
Freezers verticais	179.762	184.830	303.670	314.481	361.126	517.881	679.267	546.794	500.840
Congel./Conserv. Horiz.	277.310	252.198	333.325	357.975	493.023	703.990	744.722	680.370	419.185
Lavadoras automáticas	1.213.104	1.015.593	991.787	929.418	949.280	1.068.497	1.090.555	709.331	633.182
Lavaloças automáticas	33.831	30.889	57.077	66.538	76.425	59.964	60.314	56.380	0
Secadoras de roupa	29.169	31.924	40.748	42.549	64.438	62.835	59.701	38.359	0
Fogões	3.484.775	3.693.492	3.658.602	3.488.217	3.397.357	3.922.296	4.408.226	3.916.716	3.090.633
<b>Total</b>	<b>8.706.049</b>	<b>8.858.257</b>	<b>8.624.320</b>	<b>8.205.929</b>	<b>8.549.126</b>	<b>10.055.627</b>	<b>11.084.850</b>	<b>8.979.197</b>	<b>7.044.031</b>

% Evolução *	Soma de 2002	Soma de 2001	Soma de 2000	Soma de 1999	Soma de 1998	Soma de 1997	Soma de 1996	Soma de 1995	Soma de 1994
<b>Refrigeradores</b>	<b>-4%</b>	<b>13%</b>	<b>8%</b>	<b>-6%</b>	<b>-14%</b>	<b>-8%</b>	<b>33%</b>	<b>26%</b>	
<b>Total</b>	<b>-2%</b>	<b>3%</b>	<b>5%</b>	<b>-4%</b>	<b>-15%</b>	<b>-9%</b>	<b>23%</b>	<b>27%</b>	

\* Em relação ao volume do ano anterior

#### Tabela 4.5 – Consolidado de vendas da linha branca.

Fonte: Adaptado de Eletros (2007a).

Notas:

- (a) As somas correspondem ao número total de unidades produzidas de cada tipo de produto.  
 (b) Por decisão dos associados da Eletros, o formato de divulgação das estatísticas de vendas industriais, a partir de abril de 2003, são em índices. Por isso, os últimos dados consolidados para volumes, em números absolutos, é de 2002.

Contudo, a partir de 1997 houve um desaquecimento do consumo dos produtos da linha branca. Se num primeiro momento o aquecimento dos anos anteriores serviu como um fator atrativo, o desaquecimento que se verificou na demanda levou muitas empresas a reverem seus planos de expansão no Brasil. Essa “crise” no setor ajudou a antecipar o

ambiente competitivo da indústria da linha branca, que se intensificou nos anos recentes, e é fortemente influenciado pela acirrada concorrência derivada tanto na entrada de novos competidores como da introdução de novas tecnologias de produto e processo (MENDES e TOLEDO, 2007).

#### 4.1.4. Os desafios do setor de linha branca

O que diferencia a maioria dos eletrodomésticos no mercado é preponderantemente evidenciado pela identidade de cada marca. Os quatro maiores fabricantes têm marcas que estão quase todas consolidadas e desta forma o diferencial que se pode cobrar por este ativo já é bastante reduzido. Desta forma há, do ponto de vista de produtos um homogeneidade, já que as marcas já estão consolidadas e cada vez o cliente paga menos por este ativo.

No mercado de refrigeradores pode-se considerar que o mercado já atingiu a maturidade, estabilidade da demanda reprimida e alta penetração nos lares do Brasil. É importante ressaltar que segundo o IBGE-Pnad 2005, aproximadamente 3,1% dos lares do país não tem acesso a energia elétrica, o que aumenta a penetração da categoria de refrigeradores para mais de 91% dos lares que têm a possibilidade de ter um refrigerador (MASCARENHAS, 2005).

A economia globalizada e a concorrência exigem das indústrias uma busca permanente de inovações tecnológicas. Nesse sentido a inovação do setor eletroeletrônico se dá de duas formas: através de mudanças radicais com a introdução de novas tecnologias ou, incrementalmente, via um processo evolutivo gradual de tecnologias já existentes (ELETROS, 2007b). Para os autores, a expansão dos mercados tem se dado, desde a década de 1950, por um misto das duas formas de inovatividade. Periodicamente é introduzida uma inovação radical seguida de evoluções graduais até o surgimento de uma nova alteração radical. O mercado de produtos eletroeletrônicos de consumo teve de se adaptar às novas exigências impostas pela crescente competitividade da economia globalizada e, complementam os autores, as indústrias instaladas no Brasil souberam dar uma resposta rápida quando começaram a ser expostas à concorrência estrangeira, surpreendendo aqueles que imaginavam que as conseqüências da abertura da economia brasileira seria catastrófica, com o virtual desaparecimento de diversos segmentos do parque industrial brasileiro.

A crescente concorrência que se seguiu à diminuição das restrições, principalmente na forma de barreiras comerciais ou limitações à participação do capital estrangeiro, expôs as empresas a concorrentes com melhores práticas. Isso contribuiu para a reestruturação do setor eletroeletrônico, e em particular da linha branca, e como incentivo para que as empresas buscassem melhorias em seus produtos e processos através da absorção das melhores práticas de sua indústria. O duplo desafio que a economia brasileira viveu a partir da década de 1990: (i) num plano mais abrangente a transição rumo a uma economia globalizada e (ii) num plano mais localizado a transição da instabilidade para a estabilidade, forçou as empresas a abandonarem uma cultura viciada na qual tendiam sobreviver mascarando sua ineficiência. Nessa cultura as empresas tendiam a compensar a queda de volume de vendas com o aumento de margens, deixando a conta para o cliente. O acirramento da competição provocada pela abertura da economia e as facilidades de acesso às linhas de crédito, ampliou as opções dos clientes tanto em volume como em diversificação de itens (ELETROS, 2007b).

Por isso, as empresas devem desempenhar um novo comportamento em termos de estratégia mercadológica. Mais do que nunca, as empresas precisam estar aptas a oferecerem bens e serviços capazes de encantar o cliente. A palavra qualidade deve deixar de constituir-se no objetivo máximo das empresas. No mundo globalizado, os padrões de qualidade são uniformizados e os bens e serviços são classificados de acordo com padrões internacionais. Assim, qualidade deixou de ser diferencial e passou a ser pré-requisito. Sem esses padrões internacionais de qualidade as empresas não podem sequer participar do competitivo e cada vez mais seletivo comércio internacional. As empresas precisam passar a fornecer bens ou serviços que vão além das expectativas dos clientes. É verdade, porém, que a liderança conquistada tende a não durar por muito tempo, porque graças ao *Benchmarking*, os concorrentes logo estarão em pé de igualdade. Este, porém, é um dos indicadores do elevado grau de competitividade que caracteriza a economia globalizada, na qual o complexo eletroeletrônico ocupa papel significativo (ELETROS, 2007b).

Pina e Gitahy (2007) observam que a crescente competitividade na indústria de eletrodomésticos de linha branca fez com que os principais objetivos perseguidos pelas estratégias tecnológicas e organizacionais adotadas no setor sejam: diminuição dos custos e dos preços dos produtos finais, formalização da qualidade, o aumento da flexibilidade produtiva, o aperfeiçoamento da relação com fornecedores e melhor atendimento aos clientes. As inovações incrementais de produtos visam particularmente à elevação da relação espaço útil / espaço ocupado pelo produto, diminuição do consumo de água, diminuição do consumo de energia, diminuição do nível de ruído, redução dos efeitos destrutivos de produtos sobre o

ambiente, simplificação do uso dos aparelhos e sofisticação dos produtos. Especialmente, a busca de redução do consumo energético e dos efeitos nocivos merece ser destacada como uma tendência mundial na indústria (SANTOS, 2004).

Porque as mudanças tecnológicas dos produtos de linha branca são relativamente lentas, as condições de competitividade estão diretamente atreladas à capacidade de gerenciamento das empresas. Este fato leva ao aumento de importância para duas estratégias principais a serem implementadas pelas grandes empresas do setor no mundo: (i) a competição baseada na redução dos custos e (ii) a competição em torno de inovações, principalmente aquelas de forma incrementais, já que dentro de uma indústria madura como a de refrigeradores as mudanças radicais tendem a levar muito tempo para acontecer.

Este processo de consolidação de uma posição vantajosa dentro de um ambiente competitivo é ainda mais importante à medida que se observa que o mercado não está saturado em sua demanda. Se por um lado o crescimento das vendas é explicado pelo atendimento da demanda reprimida após o lançamento do programa de estabilização da economia brasileira, por outro, é razoável esperar que os clientes optem pela substituição dos aparelhos antigos por aparelhos melhores, mais modernos e eficientes. E esta reposição do estoque existente é facilitada pelo aumento do volume e diversificação de produtos proporcionada pela ampliação de competidores que adentraram no mercado.

As condições da competição no mercado de refrigeradores têm acompanhado as mudanças de hábito e de comportamento dos clientes, e está retratado nas modificações do conceito do que é e o que faz este aparelho para a vida das pessoas. O início do século XX assistiu a invenção da primeira geladeira - apenas um recipiente isolado por meio de placas de cortiça, usadas para conservação de pedras de gelo naturais. Em 1913 a geladeira começou a ganhar ares domésticos e em 1918, após a invenção da eletricidade, surgiu no mercado o primeiro refrigerador elétrico. Em 1939 foi lançado o primeiro refrigerador duplex, com um compartimento para refrigerar e outro para congelar, já que as donas de casa tornavam-se cada vez mais adeptas do congelamento de alimentos (WHIRLPOOL, 2008).

Isso tudo acontecia primeiro na Europa e nos Estados Unidos. O refrigerador nasceu, de fato, no Brasil somente na primeira metade do século XX. Nesse tempo a idéia que os fabricantes procuravam passar era a de que os novos aparelhos viriam facilitar os afazeres domésticos, liberando a mulher para outras atividades - além de cuidar da casa, da cozinha e das roupas da família. Em pleno século XXI, desnecessário dizer que muita coisa mudou, e a tendência de se ver a cozinha como um espaço multifuncional, que integra também área social e de lazer, acabou servindo de incentivo para a impulsão do mercado de refrigeradores

(ESCUDERO, 2008). Hoje, cozinhar é um *hobby* e uma oportunidade para reunir familiares e amigos. Dessa forma muitos proprietários tomaram o lugar da empregada na cozinha e, passaram a investir em tudo o que tem de melhor. Ao mesmo tempo, para outra parcela de clientes, a vida moderna agitada confere pouco tempo para as tarefas de casa, por isso a preocupação também com produtos simples e funcionais. Estas variações de demanda são atendidas por uma gama cada vez maior de refrigeradores: de tamanhos gigantescos ou minúsculos, que fabricam gelo picado ou em cubo em minutos, do tipo adega com função anti-vibração para melhor “descanso” das garrafas de vinho, com sistema que reduz o odor interno e a proliferação de bactérias, com compartimento de congelamento rápido, com divisões da gaveta de legumes, prateleiras ajustáveis, com água ou latas na porta, que permitem escrever recados na porta, com painéis decorativos que podem ser trocados, que possuem televisores incorporados, com compartimentos especiais que servem de estufas ou conservadoras, etc.

Por isso tudo, o fabricante precisa prestar atenção ao comportamento e hábitos do cliente para oferecer exatamente aquilo que ele precisa. É imprescindível realizar estudos de mercado periódicos entre outras técnicas de pesquisa. Há que se atender o básico, mas há que se colocar algo também de diferente e que seja útil (ESCUDERO, 2008).

#### 4.2. CONTRIBUIÇÕES PERCEBIDAS NO *TEAR DOWN*

A globalização dos mercados tem adicionado novos competidores, possibilitando uma variedade maior de escolhas para os clientes, tanto de marcas quanto de produtos. Esta variedade aumenta significativamente à medida que for adicionado outras variáveis como preço, qualidade, acessórios, etc. Neste contexto, a análise da concorrência é uma prática que deve ser desenvolvida em qualquer ramo de atividade porque o resultado de um movimento competitivo de uma empresa depende, até certo ponto, das reações de seus rivais. Porter (1986) diz que na maioria das indústrias, uma característica central da concorrência é que as empresas são mutuamente dependentes; elas sentem os efeitos dos movimentos das outras e tendem a reagir a eles. O conhecimento das metas de um concorrente ajudará também a prever suas reações a mudanças estratégicas. Embora em geral se pense em metas financeiras, um diagnóstico abrangente das metas de um concorrente incluirá, normalmente, muitos outros

fatores qualitativos, tais como seus alvos em termos de liderança de mercado, posição tecnológica, atuação social e coisas semelhantes.

Uma análise compreensiva de um concorrente exige um grande volume de dados, alguns dos quais sutis e de difícil obtenção. De todas as práticas observadas na empresa pesquisada, o *Tear Down* constitui-se na mais direta. Considerando-se que todas as ações de uma empresa recaem sobre o objeto final de seus esforços, o produto ou serviço que é posto à venda, pode-se saber muito do concorrente através dele. Os dados obtidos através da análise cuidadosa do produto concorrente é 100% confiável porque são obtidos diretamente, sem intermediários. A análise do produto não deixa dúvidas sobre quem é o competidor.

Não há registro quanto a origem precisa do *Tear Down* na empresa pesquisada, quem o trouxe ou quais foram as motivações para o início de sua utilização. Todos os documentos encontrados referem-se a relatórios técnicos das análises dos produtos. Os primeiros relatórios encontrados datam do início dos anos 1990 e já são caracterizados pela comparação entre dois produtos, um da concorrência e outro da empresa, de configurações semelhantes e que disputam o mesmo segmento mercadológico. Observa-se, através dos registros disponíveis e do aumento da utilização deste processo, que no decorrer do tempo o *Tear Down* passa de uma demanda por produto para tornar-se um processo sistemático. Antes era necessário criar um projeto de desenvolvimento de um novo produto ou a necessidade de melhoria sobre um produto existente para solicitar-se um estudo de *Tear Down*. O estudo iniciava com a identificação dos concorrentes específicos para o produto em estudo, seleção do modelo, aquisição e análise. Com a sistematização do processo a identificação dos modelos estudados ocorre antes da criação das equipes de projeto, além de o processo manter um banco de dados permanente sobre os estudos já realizados que auxiliam continuamente os esforços rotineiros de redução de custos, aprimoramento de processos e melhoria da qualidade e desempenho.

Antes, dois estudos de *Tear Down* eram realizados por equipes diferentes e o aprendizado maior ficava restrito ao grupo, sendo transmitido para a organização somente aquele conhecimento que fazia parte do relatório final. Com a crescente importância organizacional sobre o processo, a primeira providência foi criar uma área específica de *Tear Down*. Esta área conta com uma equipe pequena que trabalha *full time*, mas que conta com o apoio de especialistas *part time* de diversas áreas da empresa, formando um grande time de *Tear Down*. Como as pessoas passaram a ser envolvidas por processo, e não por produto, houve um aprofundamento nas análises além de uma maior padronização. Aquilo que não consta do relatório final continua à disposição dentro de diversos tipos de repositórios, e são continuamente consultados e reavaliados em projetos futuros ou dentro da rotina do dia a dia.

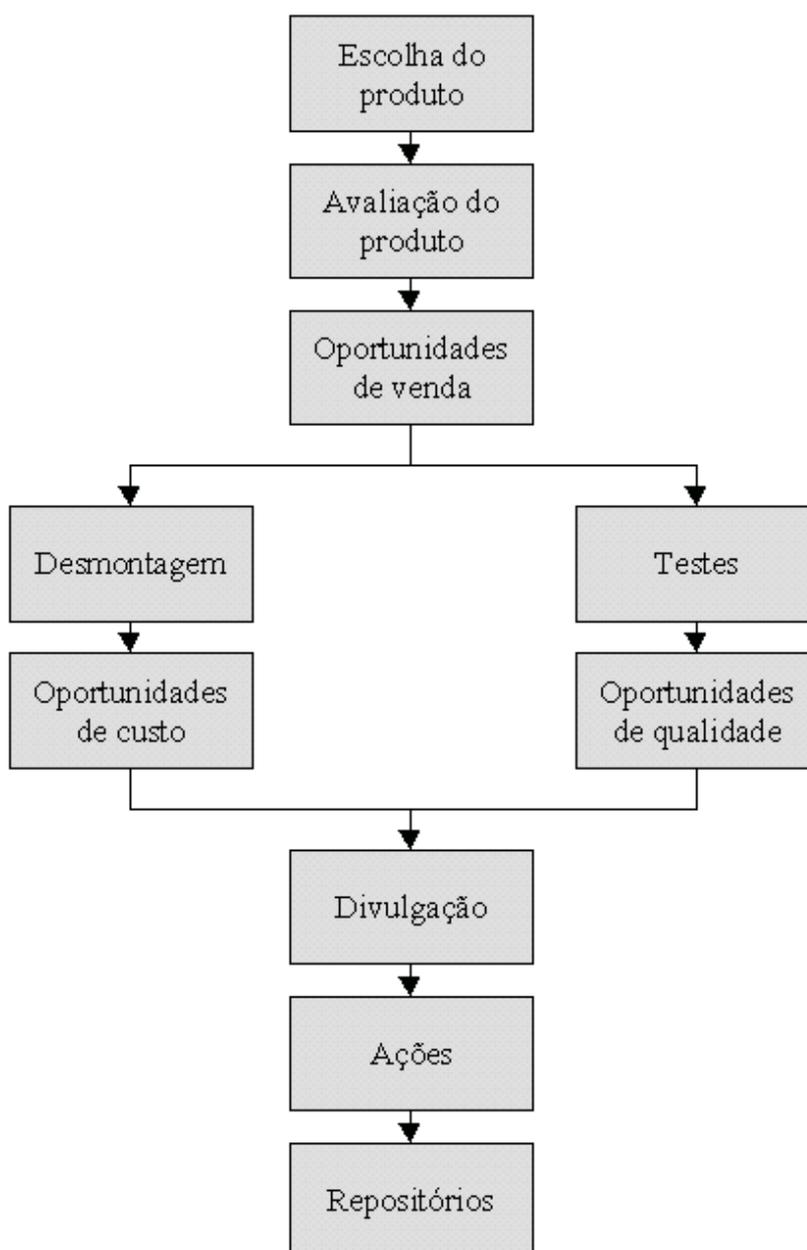
Do material pesquisado e das observações realizadas apreende-se que as informações oriundas do *Tear Down* tomaram parte na rotina da empresa. Pesquisar e analisar os produtos concorrentes sempre ofereceram diretrizes que encaminharam a empresa a buscar a fixação de metas operacionais com base no que há de melhor na indústria, como forma de conduzi-la ao desempenho superior. O que se percebe por trás dessa prática é que a empresa não se impõe barreiras, ou seja, ao comparar seus produtos com a concorrência ela se auto questiona como forma de mover-se para além de suas convenções e alargar sua visão de futuro, para dela tirar o maior número de benefícios.

Na empresa pesquisada o *Tear Down* é usado para aumentar a rentabilidade do negócio refrigeradores contribuindo para atender as metas da companhia com idéias de reduções de custos, otimização de processos, argumentos de Marketing e redução do tempo de desenvolvimento de novos produtos, e outros, através da avaliação sistemática dos produtos concorrentes. Para a empresa o produto do *Tear Down* é uma análise comparativa que envolve a compreensão cuidadosa de cada aspecto do produto concorrente em contraste com os aspectos de um produto de referência interno permitindo, a partir do desempenho de cada um, avaliar suas forças e fraquezas. As descobertas do *Tear Down* são então usadas para auxiliar na fixação de metas operacionais.

O primeiro aspecto que se observa na empresa pesquisada é que o *Tear Down* tem uma conotação mais ampla que somente desmontar o produto concorrente. Este processo significa, principalmente, avaliar de forma criteriosa cada componente do produto, analisando qual a função e qual a importância que cada parte desempenha no todo. Esta avaliação passa por dois exames que somados estabelecem o melhor diagnóstico: o custo e a qualidade, ou desempenho. O levantamento de dados sobre o produto começa desde o momento da sua chegada. Os primeiros exames começam com o produto montado para determinar as percepções de valor ou os apelos propostos ao mercado. É um exame menos técnico do ponto de vista de engenharia, e mais voltado para um exame mercadológico, de onde se procura entender o que é o produto na percepção do cliente, avaliando o que ele pode ver como benefício e que o levaria a decidir-se como o de sua preferência no momento da compra. Aqui são levantados pontos de destaque que serão avaliados com maior rigor nos estágios subsequentes do *Tear Down* e que ajudarão a medir se o custo e a qualidade do produto estão de acordo com aquilo que ele propõe ao mercado. Alguns dados já são transformados em argumentos para os pontos de venda e são transferidos imediatamente para a área de Marketing, enquanto outros serão guardados e reunidos com muitos outros até o fim do processo num claro interesse de entender a situação do competidor em questão de qualidade,

custo, desenvolvimento de produtos e estratégia. Esta primeira análise é importante também para planejar o restante do processo, racionalizando recursos e acelerando respostas.

O fluxo geral da análise do produto é o representado na figura 4.5. Depois de adquirido, as fases por que passa o produto a ser analisado podem ser divididas em: (i) identificação de oportunidades de venda; (ii) identificação de oportunidades de custo; (iii) identificação de oportunidades de qualidade.



**Figura 4.5** – Fluxo do *Tear Down*.

Fonte: Pesquisador, elaborado a partir dos dados da pesquisa de campo.

Portanto ratifica-se que a identificação de oportunidades de venda diz respeito aos argumentos de Marketing ou de ponto de venda, retratando-se, entre as três fases enunciadas, como a mais subjetiva porque envolve muito o entendimento do que é valor na percepção do cliente. A fase de desmontagem caracteriza-se como a fase em que são comparados componente a componente. Não se trata de uma comparação simples, mas uma comparação entre componentes que exercem a mesma função. Por exemplo, uma travessa que dá suporte estrutural ao gabinete do refrigerador pode ser menos estruturada que a travessa do modelo de comparação, e conseqüentemente necessitar de menos material na sua conformação. Ao verificar requisitos de rigidez, a resistência a esforços mecânicos, nota-se que a travessa menor necessita de reforços laterais que compensem a falta de material da travessa. Dessa maneira, deve-se somar à travessa os dois reforços laterais e outros elementos de fixação que se fizerem necessário, para se ter uma medida real do quanto custa cada solução adotada para a mesma função. A fase de testes caracteriza-se pela aplicação de ensaios padronizados nos dois produtos ou seus componentes. Existem diversas normas a que um refrigerador está submetido, e uma solução ideal será aquela que, além de atender o requisito de baixo custo, também atenda ao cumprimento das normas.

Ao final de todo o processo, os resultados são divulgados, e sobre eles são gerados planos de ação. O processo é dinâmico, e procura não perder muito tempo entre a descoberta, divulgação e geração de um plano. Desde o início do processo, os pontos mais relevantes já são encaminhados para providências antecipando aquilo, que já se sabe, constará do relatório final. Todos os resultados das análises compreendendo seus números, dados, descobertas, conclusões, independentemente de terem gerado planos de ação ou não, são guardados em repositórios específicos e continuarão a ajudar para atingir as metas operacionais e organizacionais futuras. Este processo tem semelhança com o modelo proposto por Camp (1989), inclusive na recalibração e monitoramento do processo. A cada novo produto avaliado, o processo vai sendo aprimorado e incorporando novas soluções de análises.

Para que a compreensão do produto analisado seja total estabeleceu-se na empresa pesquisada um critério geral que define que o último componente montado no produto deve ser o primeiro componente retirado, como é demonstrado na figura 4.6. A fase de desmontagem é das mais importantes porque estabelecerá que relação cada componente mantém com o produto, qual sua função, que tipo de processo ou elemento foi utilizado para monta-lo, se é um componente comprado ou fabricado e quais as dificuldades de fabricação e montagem envolvidas. Na desmontagem nenhum componente é arrancado ou danificado, ao contrário, é cuidadosamente removido através do estabelecimento da ordem lógica do que

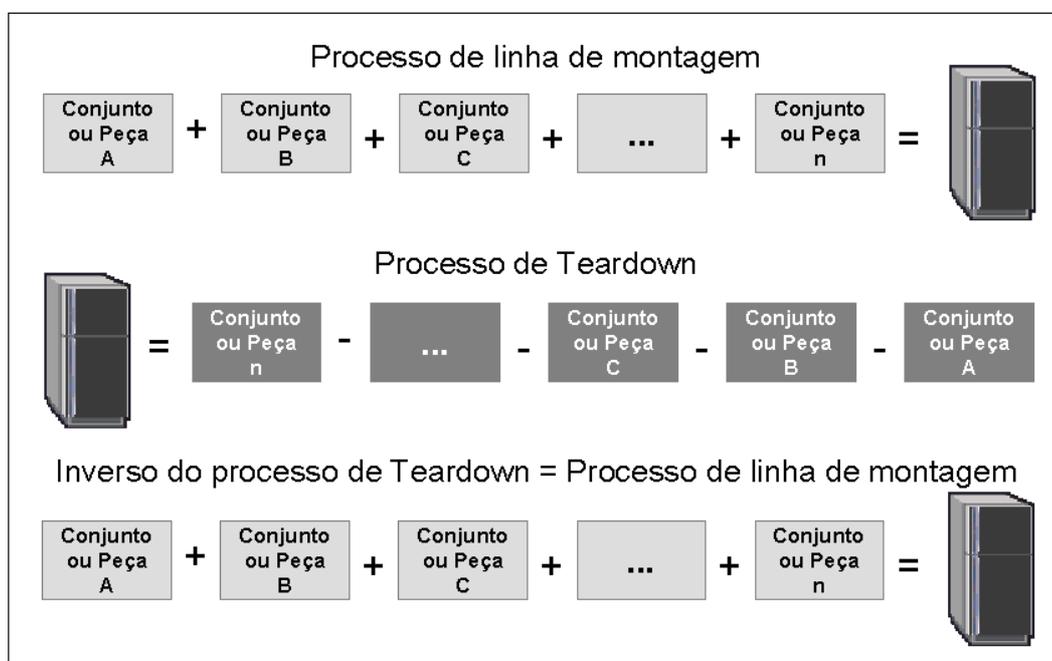
deve ser retirado primeiro. Ao observar o processo de desmontagem do produto no *Tear Down* observa-se que são tomados alguns cuidados que compreendem: (i) analisar como o componente está fixado ao produto e que relação ele possui com outros componentes; (ii) verificar como fazer para retirá-lo, preservando suas características construtivas e dimensionais; (iii) após retirar o componente verificar aspectos que podem estar ocultos, se necessário remontar o componente e desmontá-lo corretamente; e (iv) registrar todas as informações sobre o componente, marcá-lo e guardá-lo.

Este cuidado se explica pelo fato de que a desmontagem é a base de todo o processo, e a exatidão dos dados obtidos na desmontagem vai permitir maior confiabilidade da evolução das contribuições do *Tear Down* para a organização. Além disso, é o exame dos componentes que justificarão os resultados obtidos nos ensaios de laboratório e, nesse sentido, um detalhe do componente que escape à análise pode levar a um exame conclusivo errado.

Como o processo parte de um produto pronto, já materializado dos vários pontos de vista de desenvolvimento, de engenharia, de manufatura, de Marketing, de assistência técnica etc., a sua compreensão segue a lógica inversa ao de projetar um produto. Quando se projeta um produto pergunta-se qual a melhor especificação de cada componente que melhor atende aos requisitos do projeto do produto. Ou seja, inicia-se com cada parte para chegar ao todo. No *Tear Down* parte-se da situação oposta, ou seja, parte-se do produto para chegar a cada componente, e a pergunta que se procura responder agora é como a especificação de cada componente encaixa-se no produto. No processo normal de projeto transcrevem-se as características da peça primeiro para o papel (geometria, material, especificações físicas e químicas, etc.) para depois construí-la. Este processo de desenho e fabricação pode estender-se por quantos protótipos forem necessários até chegar-se a uma condição satisfatória de fabricação. No *Tear Down* o que se procura é representar no papel as características que já foram aprovadas como satisfatórias pelo competidor. E a seqüência de desmontagem a partir da ordem inversa à seqüência de montagem é para manter a conformidade da relação que cada peça tem com o produto, é para organizar a história da construção do produto.

É preciso reproduzir o produto concorrente para afirmar que ele foi entendido. Dessa forma a figura 4.6 demonstra em sua primeira linha que a montagem do produto segue passos lógicos que o *Tear Down* tenta desfazer, como é demonstrado na segunda linha. A terceira linha demonstra que o inverso do *Tear Down*, em conseqüência, é a mesma seqüência de linha de montagem. Às vezes alguns ajustes devem ser realizados porque é praticamente impossível desfazer o produto exatamente na ordem inversa em que os componentes lhe foram

incorporados. Somente quando se chega ao estágio de “remontar” o produto que foi desmontado é que se pode afirmar que o produto foi conhecido.



**Figura 4.6** – Caracterização da desmontagem do produto percebida na prática.  
Fonte: Pesquisador, elaborado a partir dos dados da pesquisa de campo.

Mas o *Tear Down* não pode ser confundido com engenharia reversa, apesar de na sua primeira fase comportar-se como tal. O *Tear Down* oferece muito mais do que desmontar, inspecionar e fazer análises simples do que está sendo fisicamente desmontado. Para a empresa pesquisada, o *Tear Down* é aquilo que Sato e Kaufman (2005) dizem como sendo um caminho eficaz para o desenvolvimento de novos produtos, modificação e adição de novos modelos, e estudos de análises competitivas. O *Tear Down* força o uso da criatividade e torna as pessoas sensíveis às diferenças, despertando o interesse em não permanecer para trás na competição, ou manterem a liderança que possuem, através da adição de valor superior aos seus produtos.

Da desmontagem do produto surgem as oportunidades de custo através da comparação de cada componente. A tabela 4.6 demonstra o resultado da análise de custos de um *Tear Down*. Os componentes estão agrupados em 7 grandes sistemas de acordo com as suas contribuições para 7 grandes funções.

	Unidade Monetária (\$)	
	Produto do Competidor	Produto de Comparação
Sistema 1	204,92	182,66
Sistema 2	92,78	75,96
Sistema 3	54,03	71,56
Sistema 4	138,91	139,19
Sistema 5	81,77	76,58
Sistema 6	21,56	15,09
Sistema 7	17,00	12,50
<b>Total</b>	<b>610,96</b>	<b>573,54</b>

**Tabela 4.6 – Resultado da análise do custo competidor x produto comparação.**

Fonte: Pesquisador, elaborado a partir dos dados da pesquisa de campo.

Da comparação demonstrada na tabela pode-se observar que o produto da empresa custa 6% menos que o produto do competidor. Mesmo assim o modelo da empresa perde em custo em dois sistemas. A maior diferença está no sistema 3, no qual o produto da empresa é 32% mais caro. O outro sistema no qual o produto da empresa leva desvantagem é no sistema 4, com menos de 1%. A diferença registrada no sistema 4 é resultado do seu projeto em geral. Em relação ao desempenho das funções, o sistema 3 apresenta resultado igual ao do concorrente. Seu custo está associado à estética e faz parte do desenvolvimento de estratégia de venda para o produto. Em um redesenho futuro, este sistema é o que apresenta a maior oportunidade de redução de custo comparativamente ao produto concorrente. O seu alto custo está associado à disposição da empresa em agregar maior valor a este sistema que, do ponto de vista estratégico específico para este produto, constitui-se em uma vantagem competitiva. A empresa pesquisada sabe que esta vantagem competitiva pode ser anulada se o competidor retirar os 6% que possui a mais no custo total do seu produto. Da mesma maneira, mesmo a empresa pesquisada levando vantagem nos outros cinco sistemas também sabe que o competidor tem muito mais oportunidades de reduzir os seus custos, se fizer análises semelhantes. Esta visão antecipatória não deixa a empresa acomodar-se, ela sabe que precisa melhorar de uma maneira geral se quiser manter uma vantagem competitiva de diferenciação, e por isso persegue as reduções onde elas podem estar, e mesmo nos sistemas em que apresenta liderança nos custos se esforça para manter sua superioridade.

Por prever uma atitude semelhante do competidor é que a empresa pesquisada combina as idéias verificadas na desmontagem com as idéias que estão sendo desenvolvidas pelo seu corpo técnico, criando novas soluções inovadoras e mais baratas. Este tipo de procedimento criativo impede que a empresa ceda às pressões externas de adotar as mesmas práticas de seus concorrentes naquilo que Porter (2002b) chama de pensamento gerencial falho e que pode distorcer o sistema de custos da empresa e causar-lhe sérios danos a longo prazo. Mesmo que o custo baixo em relação aos concorrentes seja o tema central neste tipo de análise, a qualidade e o desempenho do produto não é ignorado, da mesma forma que Porter (1986) diz quando trata das estratégias genéricas representadas em seu modelo de liderança competitiva.

A tabela 4.7 apresenta os resultados de testes de desempenho do produto concorrente, relativamente ao produto de comparação.

		Avaliação Desempenho no Teste		
		Melhor	Igual	Pior
Sistema 1	Teste S1-1		X	
	Teste S1-2	X		
	Teste S1-3		X	
	Teste S1-4			X
	Teste S1-5		X	
	Teste S1-6	X		
Sistema 2	Teste S2-1			X
Sistema 4	Teste S4-1		X	
Sistema 5	Teste S5-1		X	
Sistema 7	Teste S7-1			X

**Tabela 4.7 – Modelo de comparação do desempenho de produto concorrente.**

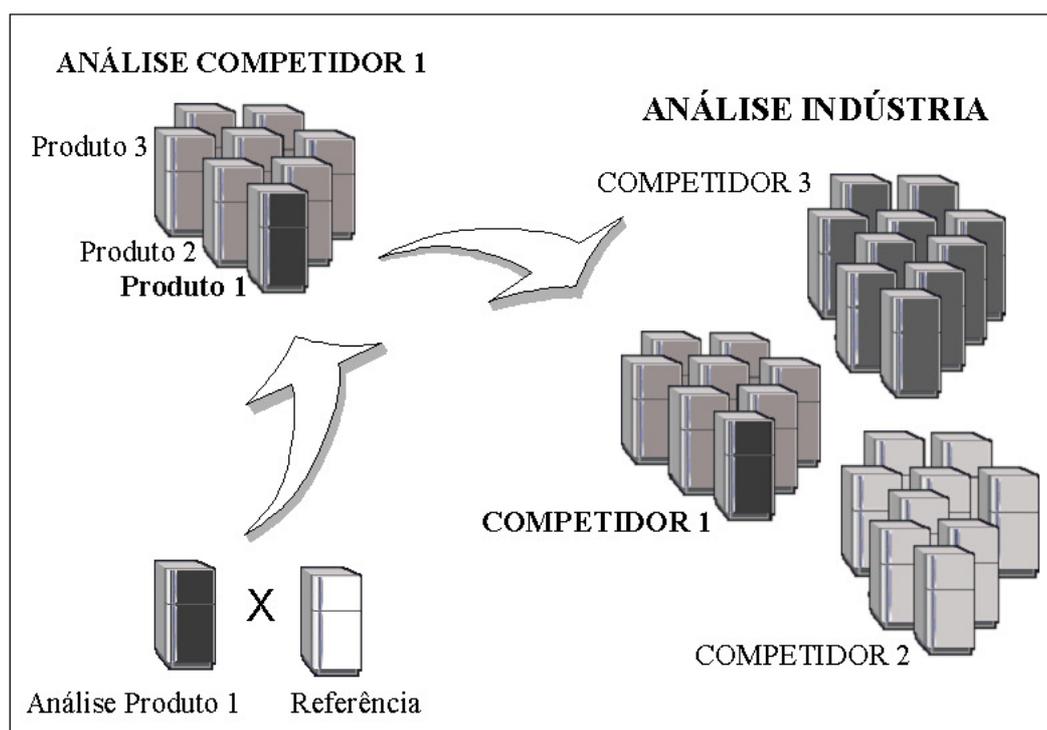
Fonte: Pesquisador, elaborado a partir dos dados da pesquisa de campo.

\* O sistema 1 foi detalhado. Os demais sistemas foram resumidos quanto à avaliação geral dos seus testes.

\*\* Os sistemas 3 e 6 não possuem avaliação de desempenho.

Observa-se que no geral o produto concorrente apresenta desempenho semelhante ao produto de comparação, levando vantagem em dois dos testes relacionados. Nestes mesmos testes o produto de comparação apresenta-se dentro das normas que regulam esses testes, mas

relativamente abaixo do produto concorrente. Um aspecto perseguido pelas empresas do setor, que pode ser observado na prática, é a adequação dos custos aos desempenhos exigidos por órgãos de regulamentação. Esses órgãos estabelecem valores mínimos ou máximos permitidos para cada teste. Mesmo que o produto da empresa esteja atendendo as normas, os casos em que o concorrente apresenta melhor desempenho são avaliados e ajudam a desenvolver soluções que poderão ser usadas no futuro, prevendo maiores exigências em uma revisão dos critérios adotados em normas de regulamentação. Os casos em que o produto concorrente apresenta igual ou pior desempenho também ajudam a empresa pesquisada no desenvolvimento de seus produtos. Uma solução ruim que já foi testada pelo concorrente não deve ser repetida em seus produtos. Um desempenho igual pode vir de uma solução técnica diferente e estas diferenças podem ser combinadas e resultar numa solução inovadora, melhor que as duas anteriores.



**Figura 4.7 – Visão sistêmica do Tear Down.**

Fonte: Pesquisador, elaborado a partir dos dados da pesquisa de campo.

Outro aspecto que se observou na prática é que empresa pesquisada não isola os estudos de *Tear Down* de dois produtos do mesmo competidor, pelo contrário, aos resultados de um produto soma-se o de outro numa construção que ultrapassa os limites individuais de cada um. Isto tem desenvolvido uma visão sistêmica do *Tear Down* na qual a análise de um

produto concorrente entra para um banco de dados junto com outros produtos, que fornecem uma análise do competidor 1. Este competidor entra, por sua vez, num outro banco de dados junto com outros competidores, que fornece uma análise da indústria, como está ilustrado na figura 4.7. Para isso acontecer, é preciso ter em mente dois objetivos de um estudo de *Tear Down* na empresa pesquisada: (i) atender o objetivo da análise específica do produto; e (ii) atender a necessidade de entendimento do concorrente e do mercado.

O primeiro objetivo, que pode ser chamado de primário, é atender ao motivo principal porque aquele produto foi o escolhido. Pode ter sido porque ele é o produto de mais baixo custo na sua categoria, ou porque apresenta o melhor desempenho, ou porque tem um apelo forte para determinada função, ou porque tem um acessório inovador, ou porque há suspeita de que o produto está infringindo alguma norma de mercado, ou porque está utilizando alguma solução patenteada pela empresa pesquisada, ou outro. O estudo de *Tear Down* sobre um produto também está relacionado a estimar o custo da sua matéria prima, o custo da sua conversão e a sua performance relativamente ao produto de referência.

O segundo objetivo, que pode ser chamado de secundário sem que isto signifique ser menos importante, é auxiliar na determinação de outros custos relativos ao negócio do concorrente. A importância do *Tear Down* aumenta ao se considerar que ele é a base da avaliação do custo industrial do produto concorrente. O custo industrial significa somar aos custos de matéria prima e de conversão outros custos como: os custos de terceirização, de fornecedores, de planta, de eficiência. De outra forma, os custos de matéria prima e de conversão podem ser entendidos como a especificação técnica do produto; diferentes projetos de produtos implicam na utilização de diferentes materiais e de diferentes recursos de fabricação e montagem. Os custos de terceirização estão associados às diferentes decisões que cada empresa faz relativamente à produzir internamente ou comprar cada item que compõe o produto. Os custos de fornecedores estão associados aos volumes de compra; maiores volumes de compra implicam em custos unitários menores de componentes. Os custos de planta estão associados ao seu volume de produção que implicam numa melhor diluição dos custos fixos e depreciação. Os custos de eficiência estão associados aos benefícios econômicos devido à padronização de modelos, isto é, quanto menor o número de variações de um mesmo componente menor será a complexidade de sua produção e, conseqüentemente, menor seu custo unitário. Por fim, isto tudo significa dizer que diferentes configurações das atividades levam à diferentes níveis de eficiência.

O *Tear Down* auxilia na avaliação do custo industrial a partir da mensuração dos custos de material, mão de obra direta e indireta, depreciação, custos fixos e custos variáveis,

decorrentes da avaliação sistemática de produtos de um mesmo concorrente. Para estimar o custo industrial de um concorrente é necessária a avaliação de mais de um produto deste concorrente. Às vezes surge a necessidade de um estudo abrangente do concorrente no qual são adquiridos vários modelos, e através das comparações de suas desmontagens se reproduz os critérios de alocação de recursos mencionados: de planta, de fornecedores, de eficiência, etc. Normalmente o que sucede é a aquisição de produtos para projetos específicos de novos desenvolvimentos. Por isso classifica-se a necessidade de repostas sobre o produto específico como sendo primário, pois ele tem que atender as necessidades do grupo de projeto que o solicitou. Observa-se na prática, que a área de *Tear Down* passou a somar os produtos estudados do mesmo concorrente dentro de uma mesma base de dados conseguindo, dessa forma, extrair informações que de outra maneira seriam mais difíceis de obter. Esta visão sistêmica do processo possibilita, inclusive, que na necessidade de um estudo abrangente sobre o concorrente seja necessário adquirir menos modelos, reduzindo custos, tempo e permitindo alcançar melhores resultados de análises pelo prévio acúmulo de dados sobre o concorrente.

Este quadro mais abrangente aumenta a importância do processo de *Tear Down* para a análise competitiva, constituindo-se num dos principais bancos de inteligência sobre a concorrência e, conseqüentemente, sobre o mercado. Observa-se também na prática que o processo passa a antecipar-se às equipes de projeto ao monitorar constantemente os lançamentos no mercado e a identificar ele próprio produtos para análises. Apreende-se, desta prática, que o processo de *Tear Down* já possui um certo grau de maturidade como aquela demonstrada por Camp (1989) como sendo a quinta fase do seu modelo de *Benchmarking*, pois assume a sua responsabilidade de aprofundar os estudos de produtos concorrentes, de uma forma ampla e preocupada com a recalibração de seus pontos de referência, despertando o interesse de toda a organização e aumentando a sua integração e importância na rotina organizacional. A relação entre os objetivos primários e secundários do *Tear Down* se faz na vinculação entre um processo estruturado, que preenche rotinas determinadas, e um processo que atende uma demanda localizada. Ao mesmo tempo que o produto integra o *portfolio* do concorrente, dele é solicitado um estudo de *Tear Down* também para entender suas características específicas. Por isso a equipe que conduz o estudo de *Tear Down* está atenta para, ao mesmo tempo, avaliar detalhadamente o produto em estudo e entendê-lo dentro do conjunto de produtos concorrentes, oferecendo uma visão também com relação a quem é o competidor, qual o seu padrão de desenvolvimento de produtos, o que ele pretende com

aquele produto especificamente, qual o papel desse produto na estratégia da empresa e, por fim, qual a estratégia geral do competidor.

Um exemplo da capacidade do processo em entender o concorrente está demonstrado na tabela 4.8. O modelo #1 do competidor é o mesmo apresentado na tabela 4.6. Nesta nova tabela ele vem acompanhado de outros dois modelos do mesmo competidor. Trata-se de uma mesma família de produtos, no qual o modelo #1 é o produto mais especificado. Os modelos #2 e #3 possuem a mesma especificação com a diferença básica de que o modelo #2 tem as mesmas dimensões do modelo #1 enquanto o modelo #3 possui altura menor e que representa, consequentemente, menor capacidade de armazenamento.

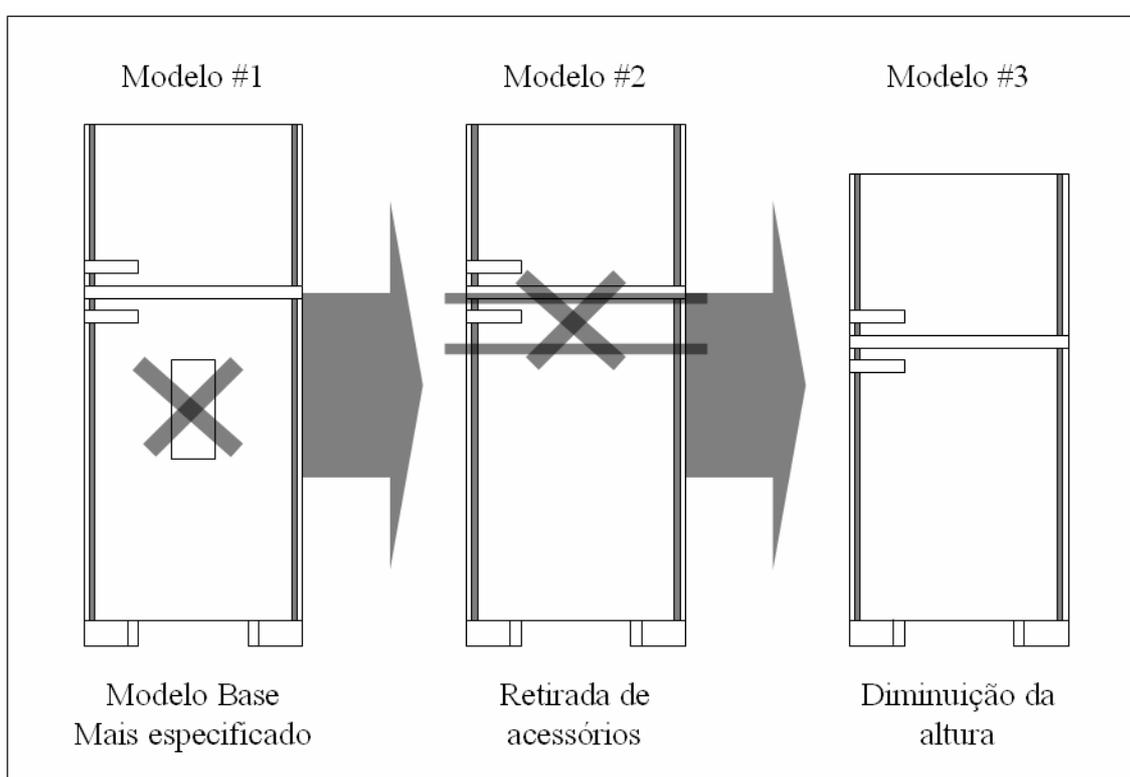
Através da tabela se observa que os três modelos possuem os mesmos valores para os sistemas 1 e 2; que os sistemas 3, 4 e 7 decrescem do modelo #1 para o modelo #3; e que os sistemas 5 e 6 são os mesmos para os modelos #2 e #3. Isto é justificado da seguinte maneira: os sistemas 4 e 7 estão associados diretamente com o tamanho do produto; os sistemas 5 e 6 estão associados à retirada de acessórios; o sistema 3 está associado à retirada de acessórios e a redução do tamanho; os sistemas 1 e 2 não tem relação com acessórios ou com o tamanho, são componentes que representam as funções básicas desta família de produtos ou que estão escondidos dentro do gabinete ou porta do refrigerador, sendo componentes que o cliente não interage.

	Unidade Monetária (\$)		
	Modelo #1 do Competidor	Modelo #2 do Competidor	Modelo #3 do Competidor
Sistema 1	204,92	204,92	204,16
Sistema 2	92,78	92,78	92,78
Sistema 3	54,03	53,07	51,21
Sistema 4	138,91	138,89	133,42
Sistema 5	81,77	76,70	76,08
Sistema 6	21,56	20,23	23,23
Sistema 7	17,00	17,00	15,57
	<b>610,96</b>	<b>603,58</b>	<b>596,44</b>

**Tabela 4.8 – Resultado da análise do custo de produtos concorrentes.**

Fonte: Pesquisador, elaborado a partir dos dados da pesquisa de campo.

O estudo sobre os componentes que formam cada sistema levou a equipe de *Tear Down* à conclusões interessantes sobre como foram pensadas as configurações desta família de produtos. São conclusões que fizeram emergir o padrão de desenvolvimento de produtos do concorrente, o que pensaram e como pensaram a sua equipe de projetos, de Marketing, de design, etc. É interessante mencionar que neste estágio do *Tear Down* a equipe de estudo se imagina na prancheta do concorrente, fazendo da tentativa de se imaginar como o próprio concorrente um exercício que auxilia no entendimento de como ele desenvolve seus produtos. A figura 4.8 demonstra graficamente o desenvolvimento desta família de produtos.



**Figura 4.8 – Padrão de desenvolvimento de produto concorrente.**

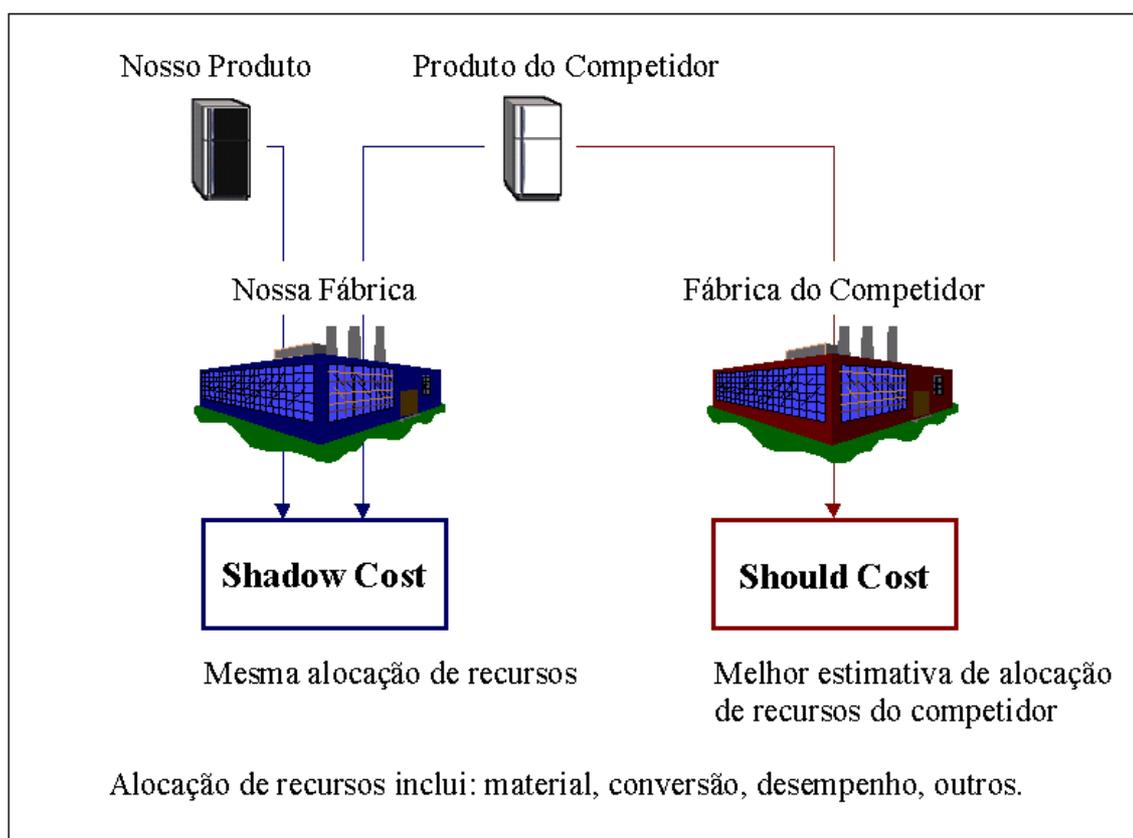
Fonte: Pesquisador, elaborado a partir dos dados da pesquisa de campo.

À esquerda está representado o modelo maior, ou mais especificado, e à direita o modelo menor. O modelo mais especificado foi chamado de modelo base porque o raciocínio da criação das três configurações de produtos partiu da sua análise. O concorrente deve ter imaginado todos os acessórios e funções da família de produtos em um modelo completo. A partir dele criou uma versão mais barata simplesmente pela retirada de acessórios. O terceiro modelo mantém os mesmos acessórios que o modelo #2, porém é mais baixo. As diferenças de custo entre os modelos #2 e #3 estão associados a tudo o que pode ser reduzido em função

da redução de tamanho, ou quase tudo. A chapa da porta e a chapa do gabinete, por exemplo, são cortados numa dimensão menor enquanto que as tubulações, componentes no interior do gabinete que conduzem o gás responsável pelo funcionamento do refrigerador, são enrolados para compensar a menor altura.

Quando se comparam os sistemas de refrigeração dos três modelos percebe-se que eles são exatamente o mesmo, ou seja, mesma capacidade de fazer frio independente do tamanho. Sabe-se, por experiência, que um sistema de refrigeração desenvolvido para um produto grande pode ser levado para um produto menor. O sistema pode estar super dimensionado, talvez acelerando a performance, mas o produto menor funciona. O reflexo imediato disso é que se o produto mais especificado possuir classificação A para o consumo de energia o produto menor, utilizando o mesmo sistema de refrigeração do maior, também possuirá. Também se sabe, através da experiência, que o sistema de refrigeração é o que consome mais tempo de desenvolvimento. Assim, imagina-se que o concorrente tenha concentrado tempo e esforço de desenvolvimento no modelo mais completo, reduzindo drasticamente os esforços nos modelos seguintes e acelerando os seus lançamentos no mercado. Em geral, os modelos possuem alto grau de padronização. As diferenças entre os modelos #2 e #3 estão associadas com a redução da altura do compartimento inferior do refrigerador. Quem comprar qualquer dos três modelos estará levando o mesmo compartimento superior com mesma capacidade de armazenamento e mesmos acessórios internos. Estudando modelos de outras famílias de refrigeradores do mesmo concorrente, se percebeu que este padrão se repete.

Para aprofundar o conhecimento sobre o concorrente o processo de *Tear Down* da empresa pesquisada elaborou uma técnica para lidar com as diferenças apontadas em cada produto, tanto na questão custo quanto na questão qualidade ou desempenho. O produto concorrente é observado detalhadamente sob todos esses aspectos tendo como base um produto referência da empresa. Assim, toda a estrutura do produto concorrente como número e padronização de componentes, tipos de materiais, tipos de processos, complexidade de montagem, qualidade, desempenho, custo, etc., é comparado com o produto referência. Comparando os números dos dois produtos, sob cada aspecto, tem-se uma medida das vantagens ou desvantagens de um em relação ao outro. Neste sentido nasceu uma metodologia de avaliação no *Tear Down* chamado de “*Shadow Cost*”. Nesta metodologia o produto concorrente é avaliado sob as condições internas da empresa. Em uma forma mais simples, esta metodologia é descrita como: “o produto deles na nossa fábrica”, como mostra a figura 4.9. Nessa metodologia assume-se o mesmo sistema de alocação de recursos para estimar o custo e o desempenho do produto concorrente.



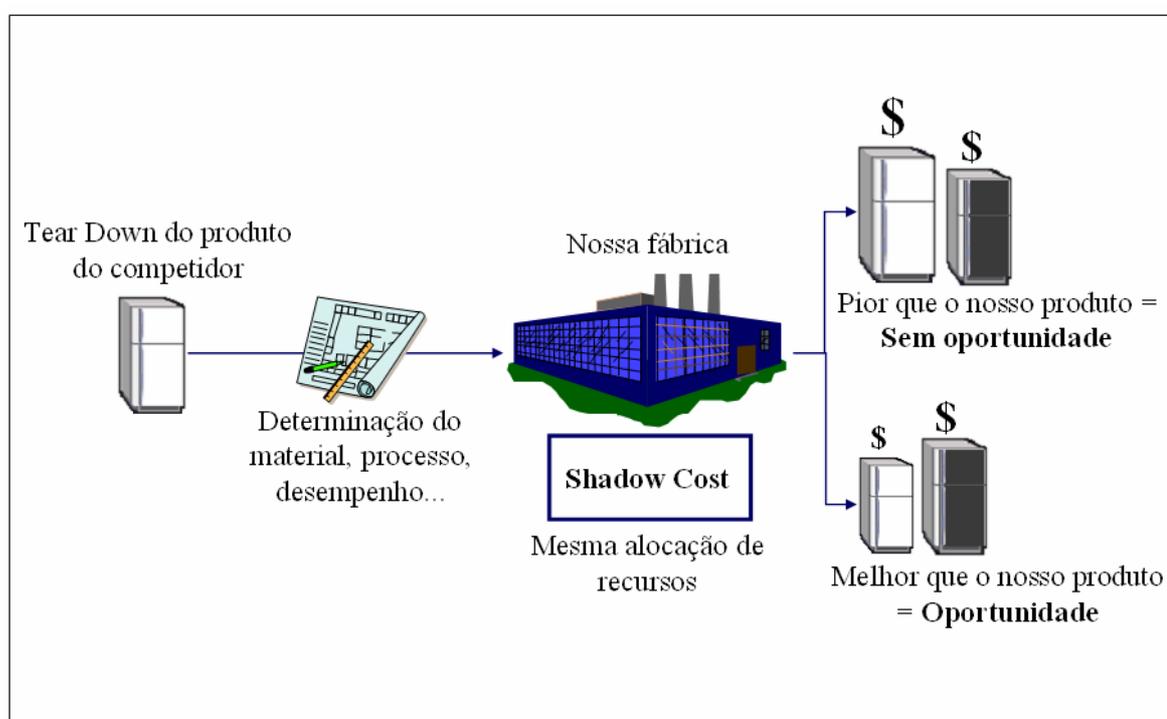
**Figura 4.9 – Critérios de alocação de custos utilizados nas análises de *Tear Down*.**

Fonte: Pesquisador, com base na observação da prática na indústria.

Esta metodologia é especialmente importante para entender no que consiste as diferenças entre os dois modelos. Uma situação comum de acontecer é o produto concorrente apresentar melhor custo, mas ter um desempenho inferior em vários requisitos técnicos. Esta metodologia tem ajudado a avaliar os produtos exatamente pelo que eles são, sem a interferência de outras atividades organizacionais que poderiam distorcer os custos como políticas de promoção de venda, margem de lucro, outras despesas fixas ou variáveis, eficiência de planta, etc.

Através das observações realizadas da metodologia *Shadow Cost* pode-se inferir seu modelo básico para identificar oportunidades de custo, como é mostrado na figura 4.10. O produto concorrente é desmontado e sua fabricação é simulada através da fábrica da empresa pesquisada. Se o produto concorrente apresentar um custo maior que o modelo de comparação ele não deixou nenhuma oportunidade de redução de custo para a empresa pesquisada. Se o produto concorrente apresentar um custo menor que o modelo de comparação ele deixou alguma oportunidade de redução de custo. O produto concorrente não é ruim em tudo nem é bom em tudo, por isso, a metodologia localiza onde estão as oportunidades. Uma observação

importante verificada também é que quando a empresa pesquisada identifica um componente ou uma função do concorrente mais cara que a sua, este item também transforma-se em oportunidade de melhoria porque a empresa pesquisada não fica indiferente a este custo. Antes de pensar que o concorrente possui uma desvantagem, ela entende que o concorrente possui uma oportunidade de redução de custo e isto é transformado em indicador operacional. Se for tão fácil para o concorrente reduzir este custo, como a empresa pesquisada imagina, é importante que ela antecipe alguma contra medida para manter aquela vantagem competitiva.



**Figura 4.10 – Modelo para identificação de oportunidades através do *Shadow Cost*.**

Fonte: Pesquisador, elaborado a partir dos dados da pesquisa de campo.

A figura 4.9 também apresenta outra metodologia para determinação dos custos do concorrente, que opõe-se ao *Shadow Cost* por avaliar o produto sob as condições do concorrente. Esta outra metodologia é chamada de *Should Cost*, e que pode ser descrita como: “o produto deles na fábrica deles”. Esta metodologia busca determinar como devem ser os custos do concorrente e por isso baseia-se na melhor estimativa de seu sistema de alocação de recursos. Esta metodologia ajuda a entender onde o concorrente possui uma desvantagem de custo mesmo quando possui igual desempenho ou especificação técnica. Esta metodologia é

especialmente importante para estimar a competitividade de toda a cadeia de valor do concorrente.

Durante o estudo de caso foi possível observar contribuições específicas do *Tear Down* para o *Benchmarking* na busca de vantagem competitiva. A seguir, são apresentadas algumas delas.

#### 4.2.1. Argumentos de Marketing

O Marketing participa da identificação do produto que será avaliado e antecipa algumas reivindicações que ele oferece ao mercado. Estas reivindicações fizeram parte do porquê escolher este produto, e por isso deverão ser respondidas pelo time de *Tear Down*. O time de *Tear Down* não se detém somente nas reivindicações solicitadas pelo Marketing, mas elas se constituem no ponto de partida para a análise. A necessidade de ser competitivo está disseminado em toda a organização através dos desdobramentos da estratégia da empresa em metas operacionais e, assim, cada especialista ao confrontar os requisitos do produto concorrente com os requisitos do produto que está sendo usado como modelo de comparação identifica, relativamente, cada ponto forte e fraco. Os pontos fracos do concorrente são prontamente traduzidos em argumentos que podem ser usados no ponto de venda pela oposição daquilo que o modelo de comparação apresenta como sendo melhor. Os pontos fortes, por sua vez, são compensados por outras características fortes que o modelo de comparação possui. Se não se possui exatamente aquilo que o concorrente oferece, algo que o concorrente não tem é sublinhado no modelo de comparação e segue como contra-argumento para o Marketing. Todos estes pontos são registrados e armazenados, principalmente os pontos fortes do concorrente, que não serão esquecidos em desenvolvimentos futuros.

#### 4.2.2. Patentes

O processo de *Tear Down* auxilia na manutenção de vantagem competitiva adquirida com a obtenção de patentes. No momento em que o produto é desmontado são verificados se seus componentes não estão imitando alguma solução que a empresa pesquisada registrou

como privilégio de invenção. Esta detecção tanto pode ser realizada por especialistas que participam *part time* do processo como pelo time que atua *full time*. Durante as fases que dura o processo de *Tear Down* os especialistas têm diversas oportunidades de verificar em detalhes cada componente associado à sua especialidade. Geralmente estes especialistas são os próprios inventores e podem, através do conhecimento profundo da sua invenção, determinar o quanto aquilo que foi encontrado no concorrente se assemelha em função, aparência ou efeito. A equipe *full time* não possui o mesmo conhecimento do inventor, mas a sua experiência em executar a comparação de produtos lhe permite levantar as suspeitas. A primeira providência que se segue à identificação da suspeita é levá-la ao inventor. Se o parecer do inventor é positivo para o caso de imitação o processo prossegue um fluxo que pode culminar com ação judicial contra o concorrente.

Além dos aspectos ligados ao que pode estar sendo imitado pelo concorrente a área de *Tear Down* participa da análise de quais reivindicações podem transformar-se em privilégios de invenção. Inovações são inventadas constantemente e a empresa toma o cuidado de avaliar cada uma e identificar quais representam vantagem competitiva. A contribuição do *Tear Down* na avaliação de patentes decorre, principalmente, de dois aspectos: (i) se no histórico de produtos analisados há registro de alguma solução semelhante, e (ii) se a solução pretendida é facilmente percebida. Já ter encontrado uma solução semelhante pode significar que a reivindicação não pode ser patenteada. Se a solução é facilmente percebida aumenta a necessidade de patenteá-la. Os dois aspectos derivam da experiência da área de *Tear Down* em lidar com diferentes produtos e fabricantes.

#### 4.2.3. Capex

Os estudos sistemáticos de *Tear Down* auxiliam também para a estimativa de CAPEX, *Capital Expenditure*, ou investimentos ou gastos gerais em capital utilizados para lançar novos produtos no mercado. Estes lançamentos podem ser na forma de novos desenvolvimentos ou modificações dos produtos existentes. O tipo de investimento que o *Tear Down* se preocupa nas suas estimativas está relacionado com o montante utilizado pelo concorrente para adquirir ou melhorar ativos físicos tais como instalações, equipamentos ou processos. São os tipos de investimentos que passam a integrar o patrimônio da empresa e

que, portanto, não se esgotam no exercício em que são adquiridos, diferentemente das despesas normais que são reconhecidas no mesmo exercício em que ocorrem.

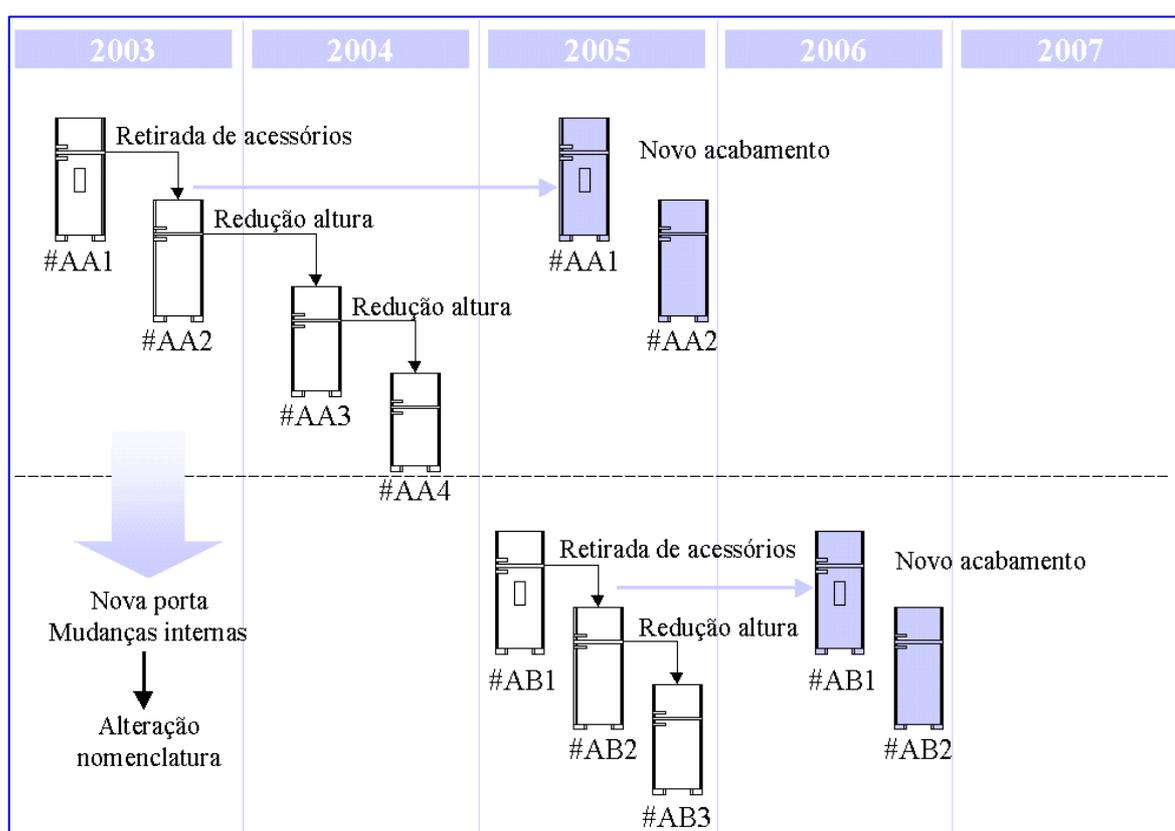
A importância de apurar a estimativa de investimento vem do interesse pelo conhecimento da disposição da empresa em investir no mercado e da sua capacidade de influenciá-lo. Saber quanto a empresa investiu e até quanto pode ser o seu investimento futuro é uma forma de tentar antecipar mudanças importantes na competição do setor. Analisando os produtos do concorrente de forma sistemática consegue-se, com o decorrer do tempo, estabelecer quais produtos utilizam os mesmos equipamentos e processos e quais produtos necessitaram novos investimentos.

Supõe-se que a empresa fique, de certa maneira, vinculada ao tipo de equipamento ou processo que decidiu investir pelo menos até a sua total depreciação. Para estimar o investimento do concorrente é necessário conhecer-se o produto, os processos utilizados na sua fabricação e a sua demanda. A demanda é conhecida através de dados extraídos do mercado cliente. Os outros dois componentes necessários para a estimativa são extraídos objetivamente do *Tear Down*. Realizando os estudos de um determinado número de produtos que represente a diversidade de produtos do concorrente pode-se estimar, com relativa precisão, as quantidades e os tipos de cada equipamento.

Um fator importante que auxilia na precisão das estimativas é saber determinar corretamente as diferenças relativas entre o antigo e o novo modelo. Durante as observações pôde-se verificar diferenças entre as análises do Marketing e o *Tear Down*. Por exemplo, ao reunir os lançamentos que determinado concorrente havia feito no mercado o Marketing colocou como novo um modelo específico lançado em determinado ano. O *Tear Down* ao confrontar os dados repassados pelo Marketing com os seus dados históricos constatou que não se tratava de um modelo novo mas de um modelo melhorado, que algumas de suas partes haviam sido apenas redesenhados para atender melhor ao gosto do mercado. Outro exemplo é na questão da plataforma de cada produto. Por plataforma entende-se a estrutura básica sobre a qual são definidas as diversas variações ou modelos de uma família de produtos. No caso dos refrigeradores a plataforma é definida pelo gabinete. No levantamento repassado pelo Marketing constatou-se que alguns modelos utilizam o mesmo gabinete de outros, exemplificando que não se tratavam de produtos totalmente diferentes, mas de variações da mesma família. Observou-se então que o modo de pensar do Marketing e do *Tear Down* é diferente quando se trata de definir o que é novo em relação aos lançamentos da concorrência. Para o Marketing todo lançamento realizado quer seja de um produto totalmente original ou a modificação de outro existente é algo novo porque cada alteração, mesmo pequena, satisfaz

uma necessidade ou desejo do cliente. Para o *Tear Down* todo lançamento precisa ser avaliado quanto ao grau de compartilhamento do mesmo número de itens. Observou-se que para o cálculo da estimativa de investimento, o modo de avaliação do *Tear Down* é o mais adequado porque permite maior rigor no estabelecimento de valores.

As figuras 4.11 e 4.12 ilustram a história da modificação de duas famílias de produtos concorrentes levantadas através dos estudos de *Tear Down*.

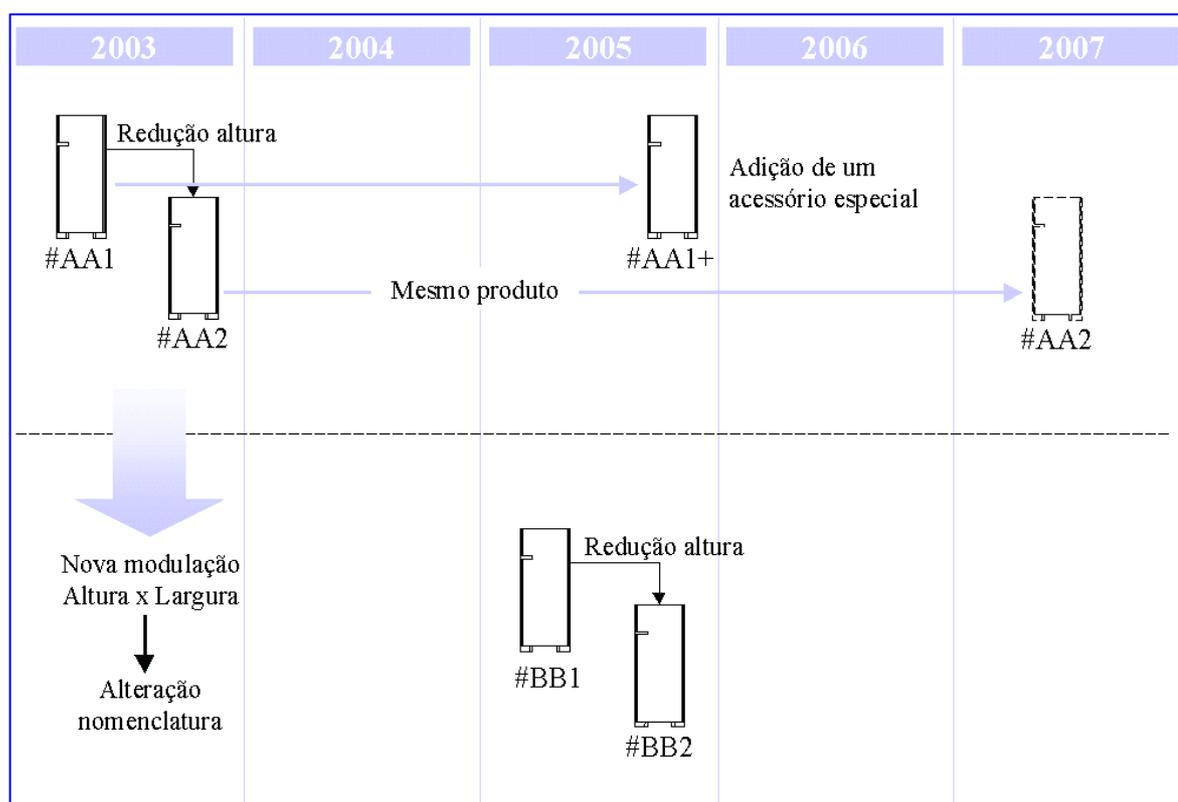


**Figura 4.11 – Representação da modificação de uma família de refrigeradores 2 portas.**

Fonte: Pesquisador, elaborado a partir dos dados da pesquisa de campo.

A figura 4.11 mostra que esta família começou com duas variações no primeiro ano: o modelo base, o maior e mais completo, e um modelo mais simples, a partir da retirada de alguns acessórios. No ano seguinte foram lançados mais dois modelos através de reduções de altura. No outro ano surgem mais dois modelos que são exatamente iguais aos dois modelos lançados originalmente com exceção da modificação do tipo de acabamento exterior. A linha tracejada separa uma segunda família de produtos que possui uma nomenclatura diferente da primeira. Avaliando estes novos produtos constata-se que eles são os mesmos produtos da

família superior que receberam uma nova porta e a modificação de alguns acessórios internos. Observa-se que se repete o padrão de lançar no ano seguinte os dois produtos maiores com o mesmo padrão de acabamento exterior verificado anteriormente. Na nova família foi mantido apenas três tamanhos de produtos, desaparecendo o produto mais baixo.



**Figura 4.12 – Representação da modificação de uma família de refrigeradores 1 porta.**

Fonte: Pesquisador, elaborado a partir dos dados da pesquisa de campo.

A figura 4.12 mostra que esta família não sofreu mudanças significativas ao longo do tempo. No primeiro ano, seguindo o mesmo padrão observado na família de duas portas, surgem dois modelos através da redução de altura. Dois anos depois surge um novo modelo pela adição de um acessório especial no produto mais alto. Quatro anos depois o modelo mais baixo se mantém igual. Este é um exemplo que o Marketing apontou como novo modelo e que o *Tear Down* constatou tratar-se do mesmo. Abaixo da linha tracejada aparece uma nova modulação de produtos que, conseqüentemente, recebe uma nova nomenclatura. Imaginou-se no início que poderia tratar-se de uma modificação da família superior, como se observou na família de duas portas, mas verificou-se que era uma nova família com novo padrão de

largura. Importante observar que foi constatado o mesmo padrão de redução de altura, ou seja, os modelos menores vão surgindo através de reduções da mesma quantidade de comprimento.

#### 4.2.4. Desenvolvimento de novos fornecedores

No *Tear Down* os componentes são verificados também quanto à sua origem. Na comparação técnica os componentes que são identificados como sendo de especificação semelhante são identificados como oportunidades para novos fornecimentos. Observa-se que na empresa pesquisada há a preocupação de se reduzir os custos mantendo a qualidade. Um dos motivos que se destacam para buscar novos fornecedores é a disposição da empresa pesquisada em não acomodar-se com os relacionamentos estabelecidos a ponto de perder uma vantagem competitiva. Por isso, a avaliação dos componentes e seus fornecimentos detectados nos estudos de *Tear Down* também beneficiam o fortalecimento das relações existentes. Ao utilizar os dados extraídos do *Tear Down* a empresa passa a avaliar sua base de fornecedores com relação àquilo que há de melhor no mercado, ou seja, ela utiliza padrões externos para medir seus processos atuais. A empresa é pressionada para ser competitiva e é natural que identifique oportunidades para fazer pressões favoráveis aos seus objetivos de custo e qualidade através da sua cadeia produtiva.

O surgimento de concorrências internacionais tem induzido as empresas a buscarem a sua competitividade com estruturas mais enxutas, visando concentrar os seus esforços nas atividades foco do seu negócio, ou seja, seu *core business*. A empresa pesquisada concentra seus esforços em projetar e desenvolver soluções em refrigeradores domésticos e grande parte dos componentes utilizados em seus produtos depende exclusivamente da sua base de fornecedores. Portanto a empresa não pode ser competitiva isoladamente, ela depende que seus fornecedores também sejam competitivos. Ambos fazem parte de uma cadeia de compradores e fornecedores que buscam a máxima taxa de valor agregado. Em alguns casos verificou-se que nem sempre o melhor fornecimento está ao lado, e a empresa reconhece que sua habilidade de tornar-se uma competidora de classe mundial está baseada, em certa medida, na habilidade de estabelecer relações com os melhores fornecedores aonde quer que eles estejam.

Os movimentos globais ajudam a aproximar quem tem as melhores combinações e um exemplo disso é que os estudos de *Tear Down* analisados mostram que muitos competidores

estão buscando alternativas de fornecimento em países ditos de baixo custo, como é o caso da China. Outro motivo é manter uma rede de fornecedores capacitados. Se um fornecedor é incapaz de corresponder às determinadas exigências, é necessário ter-se uma alternativa já desenvolvida. Às vezes o desenvolvimento de um fornecedor não se faz necessário imediatamente, mas prevendo uma necessidade ou poder de negociação futura. Observa-se que o desenvolvimento de fornecedores é derivado de uma estratégia mais ampla da empresa pesquisada que também busca gerar um diferencial competitivo a partir da definição precisa do que é o seu negócio, ou seja, o que ela fabrica internamente e o que ela terceiriza. Estas definições tornam mais importante a capacidade de a empresa determinar os melhores fornecedores porque as consequências de um problema do fornecedor serão sentidas no seu próprio produto e nas vendas. O motivo pelo qual a empresa espera que o *Tear Down* contribua também com a identificação de potenciais fornecedores é a permanente luta pela competitividade que exige que as empresas estejam o tempo todo em estado de alerta para os importantes movimentos que afetem o seu negócio e sejam capazes de responder a esses movimentos com rapidez e eficiência. Para vencer essa disputa, a empresa deve contar com a melhor base de fornecedores para operar com custos competitivos que lhe permitam oferecer produtos e serviços com uma margem razoável de lucro.

#### 4.2.5. Novos negócios

A contribuição do *Tear Down* também é verificada na avaliação de novos negócios. Alguns casos encontrados na avaliação do processo de *Tear Down* não relacionavam-se à refrigeradores, mas a novos tipos de produtos que poderiam integrar a estratégia de diversificação da empresa.

A empresa possui uma área de novos negócios que tem a atribuição de criar novas oportunidades de lucro. Seu trabalho poderia, de uma maneira simplificada, ser dividida em três fases: (i) prospecção, (ii) análise e (iii) implantação do novo negócio. O *Tear Down* contribui na fase de análise. De acordo com depoimento colhido da área de novos negócios, quando eles ingressavam com o produto na área de *Tear Down* eles não sabiam ainda todos os potenciais do novo projeto. Quando verificavam os resultados do *Tear Down* entendiam perfeitamente o que era o produto, e isso era determinante para a tomada de decisão e em caso positivo impulsionava o plano de execução. Este tipo de contribuição mostra que para a

empresa pesquisada a área de *Tear Down* tem uma ação ampliada em relação ao que demonstram Sato e Kaufman (2005). Além da contribuição da desmontagem e análise detalhada do produto, sugerindo reduções de custo e melhorias de qualidade, a área de *Tear Down* determina quais os materiais e processos estão envolvidos, o que pode ser fabricado internamente e o que deve ser comprado, que equipamentos devem ser adquiridos, qual a mão de obra necessária em cada fase de fabricação e montagem, que adequações na planta são necessárias e, conseqüentemente qual o grau de investimento necessário. Todos esses elementos são necessários para a elaboração de um plano completo sobre o novo negócio. Esta habilidade do *Tear Down* provém da sua capacidade de organizar grande parte do conhecimento intelectual da empresa. Drucker (1994) diz que a sociedade penetrou na era do capital intelectual na qual o conhecimento é a nova base da concorrência e influencia o desempenho da empresa. Neste caso, observa-se que a capacidade da empresa em explorar seu capital intelectual para analisar produtos e processos diferentes, lhe dá uma enorme vantagem competitiva.

O *Tear Down* oferece respostas para o que é importante planejar, o que é preciso saber sobre o novo negócio, entendendo o produto e alargando suas possibilidades através do uso criativo do capital intelectual de seus integrantes. Durante a pesquisa para o estudo de caso foram reunidos as análises de quatro novos negócios, todos com o mesmo grau de aprofundamento sendo que destes um foi rejeitado e três foram implantados e continuam a fazer parte do *portfolio* de produtos da empresa. Como exemplo, amostras de um desses novos produtos foram encaminhados para a área de *Tear Down* que desmontando verificou cada componente, suas especificações, materiais, processos, e dificuldades de montagem e fabricação. Desta primeira fase saiu uma lista técnica de componentes do novo produto, especificando quais componentes deveriam ser comprados e quais poderiam ser fabricados internamente. A seguir esse produto foi reconstruído, determinando a ordem lógica e calculando os tempos de sua montagem, e quais os equipamentos e dispositivos necessários de uma linha de produção. Desta segunda fase saiu um roteiro de montagem. A partir dos componentes que foram determinados como de fabricação interna calculou-se os roteiros e tempos de fabricação de áreas como prensas, injetoras e pintura. Desta terceira fase saiu um roteiro de fabricação especificando quais equipamentos e grau de utilização. De posse de todas essas necessidades e da demanda calculada pela área de novos negócios determinou-se o layout da linha de montagem e o número de operadores. Todo este resultado permitiu à área de novos negócios gerar um plano detalhado do novo produto de acordo com a maximização do retorno. Também se verificou através de depoimento do responsável pela implantação do

novo produto na fábrica, que o trabalho realizado pela área de *Tear Down* foi executado com pequenos ajustes, reduzindo drasticamente a fase de planejamento. Este exemplo demonstra que a contribuição do *Tear Down* ajuda no estabelecimento de preços e qual a quantidade mínima que sustenta o negócio ao levantar todas as atividades e recursos necessários para a sua execução, além de continuar contribuindo para a sua sustentação e crescimento através da contínua avaliação e comparação de concorrentes diretos e substitutos.

#### 4.2.6. Redução de custo

A contribuição do *Tear Down* para a redução de custo e melhoria da qualidade ou desempenho começa já na chegada do produto. A partir da primeira vista no produto até o fim do processo todos os pontos percebidos são anotados e conduzidos para a análise de especialistas e gestores. Para que esses pontos evoluam no desenvolvimento do processo é importante que as fases posteriores compreendam o que foi levantado nas fases anteriores. Observou-se que em alguns casos os pontos eram indicados na forma de notas e geralmente por pessoas com especialidades diferentes daquelas que posteriormente seriam as responsáveis pela avaliação e, dessa forma, algumas idéias eram perdidas. Assim, o *Tear Down* estabeleceu uma abordagem de quatro perguntas para ajudar a transformar uma oportunidade em ação: (i) o que é a proposta; (ii) como é no concorrente; (iii) como é na empresa pesquisada; e (iv) quais as vantagens ou restrições dessa proposta. Esta abordagem força as pessoas aprofundarem um pouco as oportunidades levantadas por elas e propiciar mais elementos que permitam que novas idéias sejam somadas a idéia original até que se transforme em uma ação.

Quando a oportunidade era apontada em forma de nota percebeu-se que, às vezes, era despendido muito tempo para entender do que se tratava aquela nota. Com a abordagem das quatro perguntas percebeu-se que além de não deixar dúvidas sobre o que era a proposta, a idéia seguia também com aspectos positivos ou negativos que permitiam um exame mais claro da sua probabilidade de implantação. Observou-se também que as idéias no processo de *Tear Down* acontecem basicamente em quatro momentos: (i) na desmontagem do produto; (ii) na análise dos resultados da desmontagem pelos especialistas; (iii) idéias geradas por não especialistas; e (iv) pela modificação ou combinação das idéias geradas. A contribuição de cada uma dessas fases segue proporção semelhante àquela apresentada por Sato e Kaufman

(2005). As fases de desmontagem e análise dos resultados pelos especialistas contribuem cada uma com cerca de 40% das idéias. As idéias geradas por não especialistas e a modificação ou combinação de idéias contribuem cada uma com algo em torno de 10% das idéias, mas mesmo assim não são menos importantes. As idéias geradas por pessoas alheias aos processos fornecem as idéias chamadas “fora da caixa”, aspectos que, talvez pelo aprofundamento nas rotinas, passam despercebidos pelos especialistas. A experiência do *Tear Down* mostra que obter um número suficiente de idéias requer uma quantidade maior de idéias, e as modificações ou combinações de idéias ajudam a diminuir a mortalidade de propostas.

A importância do *Tear Down* para a redução de custo cresceu dentro da empresa porque as oportunidades passaram a ser mais difíceis de serem detectadas do que foi quando do surgimento da reengenharia ou *downsizing*. Hoje as empresas já estão enxutas, concentradas em seu *core business*, seus processos otimizados, seus produtos carregam muito menos materiais que carregavam antes, as oportunidades requerem muito mais análises. As empresas precisam desenvolver competências internas para manterem-se competitivas e precisam de indicadores externos que a ajudem a colocar esses recursos onde eles são mais necessários. O *Tear Down* oferece estes indicadores ao transmitir para a organização as condições de seus concorrentes.

#### 4.2.7. Repositórios

Mesmo depois de terminado o processo de *Tear Down* o produto concorrente continua contribuindo para o atendimento das metas operacionais. Todas as informações do produto são armazenadas em diferentes tipos de repositórios e são constantemente consultadas, tanto para grandes como pequenos desenvolvimentos. Como exemplo, no redesenho de um componente os engenheiros foram até o *Tear Down* e coletaram as amostras disponíveis de componentes similares. Estas amostras foram analisadas sob vários aspectos determinando quais características eram boas e quais eram ruins. As boas características foram combinadas e consideradas no novo projeto. A seguir os manuais foram coletados para verificar que tipo de informações e cuidados eram repassados para os clientes. As oportunidades de aprendizado através do *Tear Down* são importantes para o aprimoramento dos desenvolvimentos, inclusive em se tratando de evitar a repetição de aspectos ruins já testados pelos concorrentes.

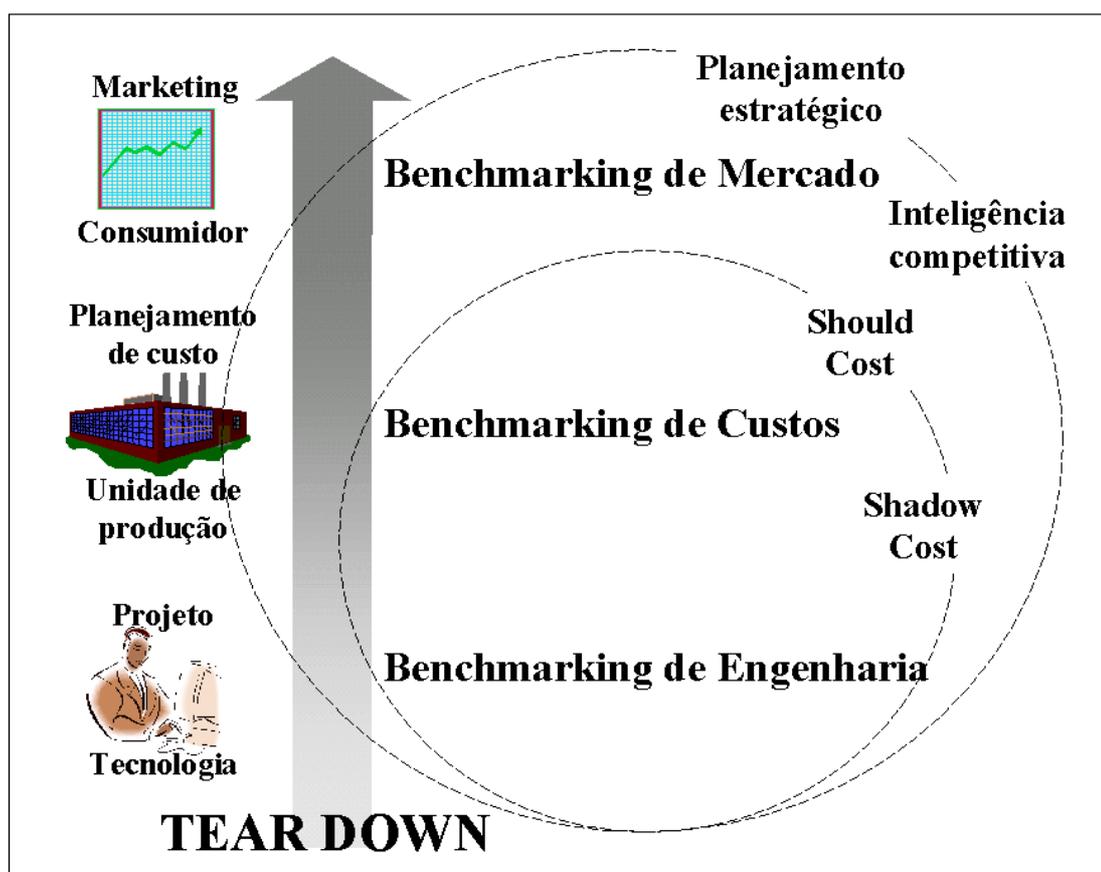
#### 4.2.8. Precisão na estimativa dos custos

A criação de uma área de *Tear Down* propiciou também maior exatidão nas estimativas dos custos do concorrente. Antes da criação de um time específico os estudos de *Tear Down* eram executados pelas equipes de projeto. Como cada estudo era realizado por equipes diferentes os critérios para os cálculos de custos também se modificavam. A área de *Tear Down* percebeu no início da sua experiência que era necessário estabelecer critérios padronizados para todos os estudos e que estes critérios deveriam contemplar as duas metodologias de estimativas de custo, o *Shadow Cost* e o *Should Cost*. Para isso a área de *Tear Down* vem aprofundando o estudo dos custos, sua estimativa e sua influência nos resultados dos estudos. Uma característica observada no processo de *Tear Down* estudado é que seus procedimentos estão fundamentados nas rotinas da empresa, e isto proporciona exatidão na estimativa do custo, principalmente através da metodologia *Shadow Cost*.

#### 4.2.9. Modelo das contribuições do *Tear Down* para o *Benchmarking*

Das observações realizadas no processo de *Tear Down* estudado emergiu o modelo representativo de suas contribuições, demonstrado na figura 4.13.

As contribuições de um estudo de *Tear Down* podem ser classificadas em níveis, conforme o crescimento da seta ilustrada na figura. O nível 1 diz respeito à identificação do grau tecnológico do produto, que materiais e processos estão envolvidos na sua construção, e que traduz o que é o projeto do produto. O nível 2 permite estimar os custos de sua produção. Com base nos critérios de determinação de seu custo unitário pode-se inferir como é a alocação ou planejamento dos outros custos do concorrente. No nível 3, a partir do seu detalhamento relativamente ao produto utilizado como modelo de comparação, consegue-se entender quais são as diferenças de acessórios e funções e que tipos de apelos são estabelecidos para os clientes, o que eles poderiam ver como positivos ou negativos e que poderiam determinar sua preferência de compra. Com base no que foi estabelecido como sendo o que é a percepção do cliente em relação ao produto, deduz-se quais sejam as políticas de Marketing, e que podem ser reforçadas pelas campanhas de propaganda que o concorrente faz nos diversos veículos e nos pontos de venda.

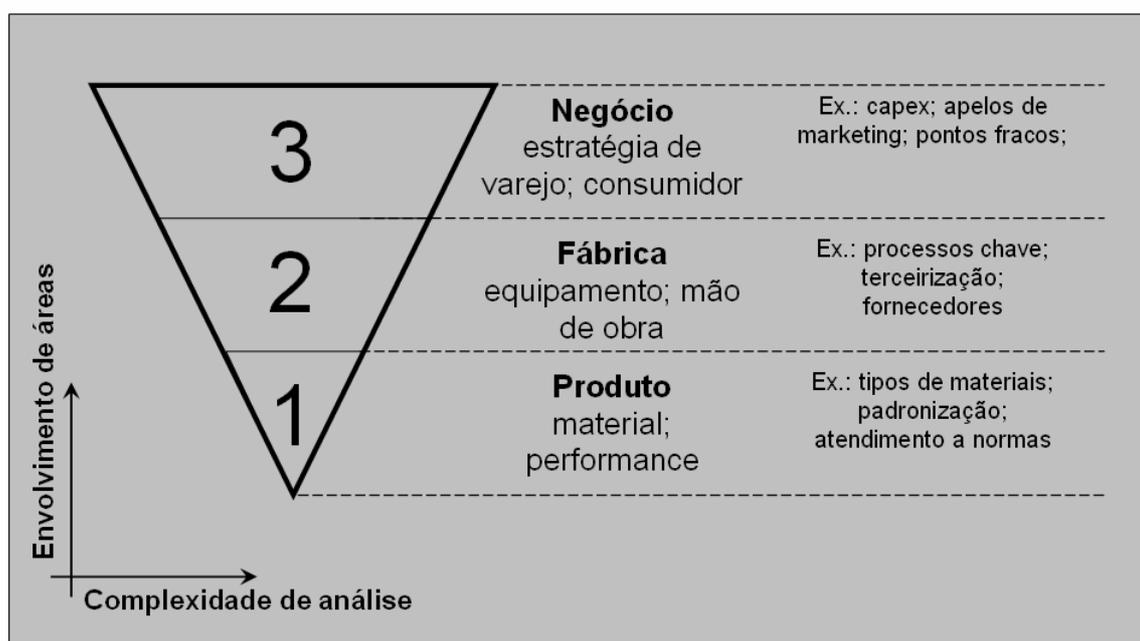


**Figura 4.13 – Modelo das contribuições do *Tear Down* para o *Benchmarking*.**  
 Fonte: Pesquisador, elaborado a partir dos dados da pesquisa de campo.

Estes três estágios de estudos ou comparações podem ser denominados de: (i) *Benchmarking* de engenharia; (ii) *Benchmarking* de custo ou industrial; e (iii) *Benchmarking* de mercado. Os nomes também traduzem a abrangência de seus estudos para a organização. O *Benchmarking* de engenharia diz respeito ao que é o produto, e abrange a área de desenvolvimento. O *Benchmarking* de custo ou industrial diz respeito aos seus custos de fabricação, e abrange, além da área de desenvolvimento, as áreas de fabricação, programação e qualidade. O *Benchmarking* de mercado diz respeito à identificação e satisfação das necessidades dos clientes. Os dois primeiros tipos de *Benchmarking* se apoiam sobremaneira nos custos e recebem o apoio das duas metodologias de determinação desses custos, o *Shadow Cost* e o *Should Cost*. É necessário se estabelecer qual a melhor metodologia para determinado trabalho, pois cada uma conduzirá a resultados diferentes na avaliação dos custos. O círculo maior considera outra onda que está tomando conta dos estudos recentes sobre a concorrência. Trata-se da inteligência competitiva, um processo que procura olhar para além da fronteira da empresa tentando entender melhor o contexto do mercado e

antecipar os movimentos dos competidores. O planejamento estratégico também está inserido no círculo maior, é para onde os resultados dos estudos de *Tear Down* devem finalmente ir. O estudo de um produto já contribuiu para se entender onde estão as suas diferenças de projeto, onde estão as suas diferenças de alocação de custos, onde estão as suas diferenças de apelos de Marketing ou venda e é de se esperar que todo este esforço resulte em algum indicador importante que ajude a direcionar os esforços do planejamento estratégico da empresa, que retorna ao *Tear Down* na forma de um desdobramento preciso de sua estratégia. É um movimento cíclico *Bottom-Up-Bottom*, envolvendo os níveis organizacionais.

O valor das contribuições do *Tear Down* aumenta à medida que o número de produtos analisados aumenta e seus estudos são correlacionados. Percebe-se que na empresa pesquisada os esforços do processo de *Tear Down* resulta da sua preocupação em entender profundamente o produto estudado, o que ele é e o que ele representa no *portfolio* de produtos do concorrente.



**Figura 4.14 – Pirâmide do *Tear Down***

Fonte: Pesquisador, elaborado a partir dos dados da pesquisa de campo.

A figura 4.14 demonstra que a complexidade das análises e o envolvimento de áreas cresce à medida que as informações retiradas do *Tear Down* são ampliadas dentro da organização. No nível 1, o produto é analisado quanto ao seu custo de matéria prima e

desempenho. Com relação ao custo de matéria prima é analisado, principalmente, quantidade e tipos de componentes, os tipos de materiais utilizados e a padronização e modularidade, ou seja, qual a variabilidade de elementos de mesma função e o grau de complexidade do projeto do produto. Esta fase é caracterizada pelo envolvimento dos engenheiros e projetistas do produto, responsáveis pelas análises de especificação dos diversos itens que compõem o produto e pelos analistas de custos e negociadores, responsáveis pela valoração de cada item. No nível 1 também se encontram os especialistas de laboratório que dão suporte ao engenheiros e projetistas de produtos na identificação dos componentes, e que avaliarão o produto na questão de desempenho e atendimento às normas. A questão do desempenho é importante para situar adequadamente a questão custo versus especificação do produto.

No nível 2 são analisados a complexidade para a montagem do produto e a fabricação de cada um de seus componentes. Nesta fase se estabelece o custo de conversão do produto, que é o custo necessário para transformar todos os insumos no produto acabado, sejam eles matérias primas que serão processadas internamente ou componentes comprados prontos. Nesta fase são envolvidos os programadores da produção e os engenheiros de processos, de fabricação e de montagem. Juntos eles identificarão cada processo aplicado ao produto e a respectiva quantidade necessária, de acordo com o volume estimado de produção do produto. Estes dados serão valorados pelos analistas de custos que juntarão aos custos de matéria prima, determinados no nível 1, os custos de fábrica, ou conversão.

No nível 3 o produto é analisado quanto ao que ele entrega ao mercado. Nesta fase se estabelece os pontos fracos e fortes do produto em questão de apelos de vendas e atendimento às expectativas do consumidor. Numa visão ampliada se estabelece o atendimento aos *stakeholders*, que são todos os interessados no sucesso da empresa. Nesta fase estão envolvidos, principalmente, as áreas de marketing e de estratégia da empresa. É nesta fase que todas as análises dos níveis anteriores devem ser alinhadas dando velocidade e qualidade de ação e reação, ajustando a empresa às mudanças externas e criando, conseqüentemente, ajustes na estratégia. Esta fase abrange maior complexidade de análise e maior envolvimento de áreas porque tenta estabelecer uma posição ótima entre as diversas orientações que a empresa pode adotar para o mercado. Segundo Kotler (2006) a empresa pode adotar a orientação de produção que sustenta que os consumidores dão preferência a produtos fáceis de encontrar e de baixo custo, a orientação de produto que sustenta que os consumidores dão preferência para produtos que oferecem qualidade e desempenho superiores, a orientação de vendas que parte do princípio de que os consumidores dificilmente pensam em comprar e, por isso, deve ser praticada uma política de vendas mais agressiva, e a orientação de marketing

que diz que não é mais necessário encontrar os consumidores certos para o produto, mas sim o produto certo para os consumidores. O mesmo autor diz que um conjunto de forças que apareceram nos últimos tempos exige que as empresas reflitam profundamente sobre como operar e competir. Kotler (2006) diz que para o marketing holístico tudo é importante, o consumidor, o funcionário, outras empresas e a concorrência.

A garantia do alinhamento estratégico de todo o esforço do *Tear Down* é o nível de proximidade das fases ilustradas na figura 4.14, fazendo com que as necessidades da empresa, sua visão e expectativa, sejam compartilhadas por todos. Cada nível destes não é uma fase isolada, mas uma parte conectada ao conjunto de esforços que a empresa empreende para desenvolver a sua estratégia.

## 5. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

Este capítulo apresenta as conclusões e recomendações do presente trabalho de pesquisa. Primeiramente, procura deduzir, através do raciocínio analítico, os resultados relevantes ao mundo acadêmico e profissional, entre a adequação do problema de pesquisa e os dados coletados no estudo de caso. Posteriormente, apresenta as recomendações pertinentes para o avanço das pesquisas nesta área do conhecimento.

### 5.1. CONCLUSÕES

O processo de *Tear Down* na empresa pesquisada efetivamente tem uma contribuição mais ampla que aquela apresentada por Sato e Kaufman (2005). O processo analisado não está focalizado somente no produto. Ele é o ponto de partida para uma avaliação ampla do competidor e do mercado na qual a empresa participa. Esta ampliação dos esforços do *Tear Down* também exige uma análise mais sofisticada do produto analisado, pois muitas características que não são usadas para melhorar funções ou reduzir custos são utilizadas para entender as vantagens do competidor, sua estratégia geral e aquela específica do produto analisado.

A ampliação das contribuições do *Tear Down* evoluiu de acordo com a evolução do aprofundamento das análises. Observou-se que no início da aplicação do *Tear Down* a empresa pesquisada preocupava-se em entender o produto, principalmente na fase em que os estudos eram realizados pelos times de projeto. Com a instituição de uma área focada nas atividades de *Tear Down* percebeu-se que os estudos contínuos de produtos levavam ao entendimento também de quem é o competidor. Este ponto também reforçou uma necessidade maior de sistematização do processo. Juntos, a compreensão do produto, a compreensão do competidor e a sistematização do processo, conduzem a análises dedutivas de estratégias e

manutenção da liderança do negócio como um todo. As contribuições verificadas com o processo de *Tear Down* na empresa pesquisada foram sintetizadas no quadro 5.1.

<p>Buscar entender o produto resulta em entender:</p>	<p>O seu custo Os seus processos O seu desempenho Os seus materiais As suas funções Os seus apelos para o cliente</p>
<p>Buscar entender o concorrente resulta em entender:</p>	<p>A sua alocação de recursos A sua estratégia O seu modo de projetar O seu nível de investimento O seu grau de qualidade</p>
<p>Tornar o processo sistemático resulta em:</p>	<p>Padronização das análises Trabalho em equipe Associar a criatividade à idéia dos outros Abordagem funcional Profundidade das análises Prolongamento dos resultados das análises</p>
<p>Buscar simultaneamente os enfoques de entender o produto, entender o concorrente e tornar o processo sistemático resulta em:</p>	<p>Melhores oportunidades de redução de custo Melhores oportunidades de melhorias de qualidade Argumentos para promoção das vendas Redução do tempo de novos desenvolvimentos Manutenção da liderança Valor superior para os clientes</p>

**Quadro 5.1 – Quadro sintético das contribuições do *Tear Down*.**

Fonte: Pesquisador, consolidando os resultados da pesquisa de campo.

A sistematização do processo permitiu a maior contribuição do *Tear Down* comparativamente à sua aplicação pontual. A preocupação em vincular estudos sucessivos de *Tear Down* permite a obtenção das contribuições ilustradas no quadro 5.1. A maior abrangência dos estudos aumentou a importância do processo de *Tear Down* para a análise competitiva, constituindo-se num dos principais bancos de inteligência sobre a concorrência. Apreende-se, desta prática ampliada, que o processo de *Tear Down* tem convergência para o *Benchmarking*, assemelhando-se em alguns pontos ao processo de *Benchmarking* mostrado por Camp (1989). Como *Benchmarking*, o *Tear Down* é definido naquilo que Camp (1989 e

## 5. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

Este capítulo apresenta as conclusões e recomendações do presente trabalho de pesquisa. Primeiramente, procura deduzir, através do raciocínio analítico, os resultados relevantes ao mundo acadêmico e profissional, entre a adequação do problema de pesquisa e os dados coletados no estudo de caso. Posteriormente, apresenta as recomendações pertinentes para o avanço das pesquisas nesta área do conhecimento.

### 5.1. CONCLUSÕES

O processo de *Tear Down* na empresa pesquisada efetivamente tem uma contribuição mais ampla que aquela apresentada por Sato e Kaufman (2005). O processo analisado não está focalizado somente no produto. Ele é o ponto de partida para uma avaliação ampla do competidor e do mercado na qual a empresa participa. Esta ampliação dos esforços do *Tear Down* também exige uma análise mais sofisticada do produto analisado, pois muitas características que não são usadas para melhorar funções ou reduzir custos são utilizadas para entender as vantagens do competidor, sua estratégia geral e aquela específica do produto analisado.

A ampliação das contribuições do *Tear Down* evoluiu de acordo com a evolução do aprofundamento das análises. Observou-se que no início da aplicação do *Tear Down* a empresa pesquisada preocupava-se em entender o produto, principalmente na fase em que os estudos eram realizados pelos times de projeto. Com a instituição de uma área focada nas atividades de *Tear Down* percebeu-se que os estudos contínuos de produtos levavam ao entendimento também de quem é o competidor. Este ponto também reforçou uma necessidade maior de sistematização do processo. Juntos, a compreensão do produto, a compreensão do competidor e a sistematização do processo, conduzem a análises dedutivas de estratégias e

manutenção da liderança do negócio como um todo. As contribuições verificadas com o processo de *Tear Down* na empresa pesquisada foram sintetizadas no quadro 5.1.

<p>Buscar entender o produto resulta em entender:</p>	<p>O seu custo Os seus processos O seu desempenho Os seus materiais As suas funções Os seus apelos para o cliente</p>
<p>Buscar entender o concorrente resulta em entender:</p>	<p>A sua alocação de recursos A sua estratégia O seu modo de projetar O seu nível de investimento O seu grau de qualidade</p>
<p>Tornar o processo sistemático resulta em:</p>	<p>Padronização das análises Trabalho em equipe Associar a criatividade à idéia dos outros Abordagem funcional Profundidade das análises Prolongamento dos resultados das análises</p>
<p>Buscar simultaneamente os enfoques de entender o produto, entender o concorrente e tornar o processo sistemático resulta em:</p>	<p>Melhores oportunidades de redução de custo Melhores oportunidades de melhorias de qualidade Argumentos para promoção das vendas Redução do tempo de novos desenvolvimentos Manutenção da liderança Valor superior para os clientes</p>

**Quadro 5.1 – Quadro sintético das contribuições do *Tear Down*.**

Fonte: Pesquisador, consolidando os resultados da pesquisa de campo.

A sistematização do processo permitiu a maior contribuição do *Tear Down* comparativamente à sua aplicação pontual. A preocupação em vincular estudos sucessivos de *Tear Down* permite a obtenção das contribuições ilustradas no quadro 5.1. A maior abrangência dos estudos aumentou a importância do processo de *Tear Down* para a análise competitiva, constituindo-se num dos principais bancos de inteligência sobre a concorrência. Apreende-se, desta prática ampliada, que o processo de *Tear Down* tem convergência para o *Benchmarking*, assemelhando-se em alguns pontos ao processo de *Benchmarking* mostrado por Camp (1989). Como *Benchmarking*, o *Tear Down* é definido naquilo que Camp (1989 e

1993), Harrington (1993) e Oakland (1994) chamam de *Benchmarking* concorrente ou competitivo por referir-se a comparações para o produto ou função de interesse. Contrariando estes autores, este tipo de *Benchmarking* não é o mais difícil de executar. Estes autores evidenciam o *Benchmarking* muito mais como a troca de informações entre as empresas e, tratando-se de produtos que concorrem diretamente, é de se esperar que as empresas não se disponham a trocar todas as informações sobre seus produtos. O que precisa se ter em mente é que o *Tear Down* está relacionado mais com a prática da inteligência empresarial que com a simples assimilação das informações que as empresas estejam dispostas a trocar. Para se executar o *Tear Down* satisfatoriamente é necessária capacitação técnica e disposição para se debruçar sobre o produto e entendê-lo. Durante o tempo de desenvolvimento do estudo de caso houve a possibilidade de avaliar atividades que envolveram conhecer a competitividade de concorrentes de uma maneira geral, não somente ao nível de produto. Nestes casos constatou-se que o *Tear Down* foi a base para todo o desenvolvimento destas atividades, e que as informações oriundas de outras fontes que podiam ser confrontadas com os dados do *Tear Down* obtinham maior grau de segurança.

A empresa pesquisada utiliza o *Tear Down* da forma que Sato e Kaufman (2005) destacam como sendo um processo de descobrir, analisar, aperfeiçoar e incorporar aquelas características competitivas que atraem o senso de valor do cliente. Isto é resultado da tendência do *Tear Down* em realizar o trabalho de equipe, de avaliar todas as possibilidades de oportunidades que qualquer pessoa, especialista ou não, tenha sugerido. Assim como a empresa não se detém ao seu *status quo*, o *Tear Down* também não se limita ao que o produto concorrente é. O que o produto concorrente é torna-se um estímulo para a superação, para a inovação com criatividade. A maximização do uso do capital intelectual, bom senso, criatividade, discernimento, são capacitações potenciais estimuladas pelo *Tear Down*. Um processo de trabalho que orienta o raciocínio e a participação atingindo resultados eficazes de produtividade, envolvendo pessoas, trazendo benefícios para a organização, na integração de diversas áreas numa atmosfera que estimula a iniciativa, que propicia a confiança, visão cooperativa e segurança econômica, com desenvolvimento profissional e método de trabalho para os estudos e análises de otimização.

As situações de mercado já não são mais tão previsíveis, e tornam mais importante planejar estrategicamente o negócio e acompanhar mais de perto o ambiente externo consolidando-se uma postura antecipatória com relação às possíveis mudanças no ambiente externo. Da preocupação que surge de se lidar com as incertezas dos fatos e as suas alterações, surge também a necessidade de acompanhar os concorrentes, principalmente

aqueles que atuam no mesmo segmento ou faixa de mercado, de uma forma mais intensa. Esta nova postura antecipatória surge do fato de que não basta mais somente o planejamento de longo prazo, é preciso também integrá-lo com as operacionalizações das estratégias por conta de o mercado e as reações de seus agentes serem cada vez mais dinâmicos.

Observou-se que a empresa pesquisada tem em sua cultura o encorajamento à produção de resultados únicos, que impede a reprodução de soluções encontradas nos concorrentes. Dessa forma o *Tear Down* assume uma postura de avaliar profundamente os produtos concorrentes e entender onde se encontram as bases de suas vantagens, e então criar uma vantagem superior. Esta postura está distante da atitude meramente mimética, originando inclusive, a inclinação de entender o concorrente por trás do produto. Na empresa pesquisada, o *Tear Down* é usado na avaliação sistemática dos produtos concorrentes, ajudando no atendimento das metas de rentabilidade e lançamento de novos produtos do negócio refrigeração. Ele se fixa em objetivos permanentes, desenvolvidos de um modo planejado e sem se restringir a algumas áreas da empresa.

Ao se considerar o modelo de liderança competitiva de Porter, percebe-se que o *Tear Down* colabora com as duas perspectivas, evidenciando-se nas contribuições do *Tear Down* no ciclo de vida do produto. Quando o produto está nascendo o processo colabora com a arquitetura de um projeto inovador, diferente do que se vê e se analisa em outros do mesmo segmento, com a forte intenção de suplantando a concorrência inovando ou criando novas tendências. Quando o produto atinge a sua fase adulta, está maduro, o processo auxilia na manutenção dos custos do produto dentro de parâmetros que permite à empresa suportar as investidas dos concorrentes, que posicionaram produtos substitutos no decorrer do tempo. Dessa forma o *Tear Down* auxilia com ambas as estratégias ao contribuir com idéias que ajudam a atingir o menor custo de produção, e com idéias que ajudam a diferenciar o produto da concorrência e conduzem à conquista da preferência do cliente ao mostrar-lhes que os produtos não são intercambiáveis.

Das observações das atividades desenvolvidas no *Tear Down* constatou-se também que os resultados são mais significativos quando os indivíduos participantes têm ciência de suas interdependências e trabalham juntos na identificação das oportunidades de valor, pois como lembram Oliveira Júnior (2001), Nonaka e Takeuchi (1997) e Davenport e Prusak (2003), as organizações possuem conhecimentos disseminados e compartilhados por todos e também diversos estoques ou conjuntos de conhecimentos pertencentes a indivíduos, pequenos grupos ou áreas funcionais. Conseqüentemente, as oportunidades também tendem a resultar em melhores ações se os indivíduos continuam trabalhando juntos no

desenvolvimento das informações e das idéias originadas no *Tear Down*. Isto significa que a análise sofisticada do produto concorrente, e do próprio concorrente, exige a necessidade de um mecanismo organizado para assegurar a eficiência do processo *Tear Down*. É a contribuição das diversas áreas especializadas da empresa que assegura uma maneira efetiva de compilar, catalogar, resumir e comunicar as descobertas para a organização.

Outra conclusão a que se chega, é que o *Tear Down* é um tipo de *Benchmarking* que centra-se na análise do produto e amplia suas conclusões para o nível do competidor, evidenciando-se como uma prática importante para entender suas forças e fraquezas. Assemelha-se ao *Benchmarking* na procura de pontos de referência com os quais a empresa pode comparar-se para melhorar seu rendimento, naquilo que Camp (1989) sugere como sendo um processo estruturado de identificação, investigação e implementação de oportunidades de melhoria, além de constituir-se em um processo de aprendizado ao adaptar as melhores práticas à mentalidade e cultura da empresa. Assemelha-se ao *Benchmarking* também naquilo que Oakland (1994) chama de nova maneira de fazer negócios, ao forçar o teste constante das ações internas em relação aos padrões externos, removendo a subjetividade da tomada de decisões e permitindo o rápido aprendizado e incorporação das novidades que surgem no mercado. Como o *Benchmarking*, o *Tear Down* também sugere um processo gerencial permanente que requer atualização constante desde a coleta e análise cuidadosa até a comunicação para todos os níveis da organização, assegurando o sucesso da conclusão das investigações, permitindo que se estabeleçam metas agressivas e realizáveis que mantenham a competitividade da empresa. Como o *Benchmarking*, o *Tear Down* precisa ser aplicado constantemente porque as empresas e o mercado mudam constantemente, e porque suas contribuições não dizem respeito somente a custo ou qualidade, mas também a estratégias de produtos e de marcas.

Na empresa pesquisada o *Tear Down* é utilizado para aumento da produtividade, uma vez que introduz de forma mais rápida novos conhecimentos, economizando tempo e dinheiro testando as melhores práticas já em uso pelos concorrentes. O fato de, às vezes, o *Tear Down* ser relacionado como um processo de copiar está associado às condições de emergência com que uma empresa pode recorrer a ele, como perda de participação de mercado, declínio dos lucros ou insatisfação dos clientes. Tal crítica reside no fato de não se entender que ele deva ser um processo permanente e contínuo. O *Tear Down* deve ser encarado como uma maneira de a empresa testar sua capacidade de ser competitiva e lucrativa em relação ao ambiente externo. Ele fornece uma oportunidade de a empresa se comparar com seus concorrentes e obter indicadores externos que a coloquem permanentemente dentro dos parâmetros atuais da

indústria. Esta atitude de sempre direcionar o seu planejamento para processos e produtos melhores exige mais da habilidade de saber fazer as escolhas certas, e não descarta que a avaliação do grau do melhoramento passa pela amplitude do conhecimento que se tem do mercado e dos produtos concorrentes, convertendo este conhecimento em oportunidades de aperfeiçoamento. A concorrência muda constantemente, por isso seus produtos e processos devem ser continuamente monitorados. Os benefícios do *Tear Down* são tanto maiores quanto for a disciplina com que é aplicado.

Observa-se que a empresa pesquisada ajusta suas metas operacionais com base em padrões máximos de excelência estabelecidas pelo mercado. Isto reflete-se no crescimento da importância do *Tear Down* para as diversas áreas da empresa. Ao buscar referências externas de excelência as metas deixam de ser fixadas somente através da projeção futura do desempenho passado, e passam a ser fixadas a partir do que se observa como sendo o melhor no setor. Mesmo quando a empresa observa que a sua prática é a melhor do setor, o referencial externo que o *Tear Down* traz para dentro continua auxiliando-a para garantir aquilo que é considerado uma vantagem competitiva e que a mantém à frente dos competidores ou está conduzindo-a em direção ao desempenho superior.

É importante esperar-se menos que o *Tear Down* dê uma solução milagrosa para cada problema, mas ao contrário, de ter-se uma postura de inclinar-se sobre o estudo do concorrente numa perspectiva ampliada, de mente aberta. Não existem respostas prontas, nem um consenso geral do que é melhor fazer sempre que o concorrente faz uma movimentação. Existem sim, orientações interessantes e construtivas do comportamento do concorrente que podem ajudar na elaboração de estratégias corporativas no caminho de obter vantagens competitivas sobre ele. É um trabalho árduo, que necessita disciplina, continuidade e, principalmente, cooperação no trabalho em equipe. Apesar de não estar descartado uma mudança radical no produto ou no processo através do *Tear Down*, como um salto tecnológico, talvez a maior contribuição desse processo seja no sentido de melhorias incrementais, via processos evolutivos graduais de tecnologias existentes.

Portanto, é possível deduzir que o modelo de *Tear Down* que vem sendo desenvolvido na empresa pesquisada constitui-se, ele próprio, numa vantagem competitiva. Antecipar-se aos concorrentes em determinados momentos é uma vantagem passageira, mas saber analisar e reconhecer a evolução do cenário competitivo e fazer disso uma prática constante é uma vantagem competitiva. duradoura. Hoje, quando a estrutura da indústria é dependente, quando o movimento de um competidor influencia os demais, utilizar imaginação e lógica tornam possível a adaptação de decisões que garantam a manutenção da estratégia.

O *Tear Down*, e/ou o *Benchmarking*, não se caracteriza como a estratégia em si, mas deve estar contemplada dentro da abordagem estratégica de qualquer empresa que queira assumir, de forma mais agressiva, um papel de destaque ou de liderança dentro do seu setor ou indústria. Uma análise competitiva da concorrência centrada no *Tear Down* possibilita à empresa um novo foco quanto à avaliação dos riscos e oportunidades que o mercado oferece. Portanto se deve considerar a utilização do *Tear Down* quando se deseja uma análise mais profunda, pois é com base no produto que a empresa, e a concorrência, mobilizam suas estruturas e forças.

Assim, é possível observar que quando uma empresa estuda o produto concorrente o que ela deseja é saber exatamente o que seus competidores estão fazendo e então melhorar seus próprios projetos e custos. Não se trata de imitar. A imitação forçaria a produtos iguais, sem atrativo algum que já não esteja contemplado no outro produto e, conseqüentemente, sem nenhum apelo que impulse as vendas. É necessário se ter uma estratégia e posicionamento de produto no mercado. Então, o uso do *Tear Down* trata de conhecer o concorrente para acertar na estratégia.

## 5.2. RECOMENDAÇÕES

Recomenda-se que o *Tear Down* deve estar ligado ao planejamento estratégico, mas perto da engenharia de desenvolvimento para garantir aquilo que Fahey e Randall (1999) chamam de a hierarquia de metas de uma empresa. No topo está a intenção estratégica ou visão de mercado; no nível logo abaixo estão os impulsos estratégicos ou programas de investimento; estes, por sua vez, vão determinar os objetivos; e estes serão desdobrados nas metas operacionais. Esta hierarquia diz respeito aos compromissos significativos em termos de produtos e outros investimentos que a empresa está assumindo ou planeja assumir para realizar a sua intenção ou visão. Ao conduzir o *Tear Down* para perto da origem desta hierarquia garante-se o alinhamento da escolha dos produtos concorrentes para que as análises produzam melhores resultados, tanto no atendimento dos objetivos específicos dos times de projeto como na identificação e projeção de desenvolvimento de novas estratégias. Recomenda-se, inclusive, intensificar o uso do *Tear Down* monitorando cada movimento do concorrente.

Recomenda-se, também, que a empresa institua um comitê para avaliar os resultados do *Tear Down* e para direcionar os próximos estudos, garantindo que os esforços estejam alinhados com a visão estratégica e metas operacionais da empresa. A política da empresa deve ir muito além da política de “portas abertas”, deve haver uma participação efetiva dos executivos. Espera-se que os dirigentes estabeleçam visões compartilhadas sobre o futuro, estimulem a conquista destas visões, mas, principalmente, que estimulem e apóiem a iniciativa do *Tear Down* alinhando-o com a estratégia empresarial. Este comitê asseguraria que as descobertas do *Tear Down* fossem comunicadas a todos os níveis organizacionais e incorporados a todos os processos formais, assegurando que essas descobertas sejam convertidas em ações específicas, garantindo aquilo que Camp (1989) chama de maturidade do *Benchmarking*. É quando o foco sobre as melhores práticas externas passa a ser responsabilidade de todos e quando passam a acontecer recalibrações constantes dos pontos de referência, acompanhando a dinâmica do mercado.

Nas observações do estudo de caso verificou-se que há uma preocupação em determinar o quê efetivamente agrega valor ao produto. Também verificou-se que a melhor abordagem para justificar a diferença de custo entre duas soluções diferentes é a abordagem por função. Destas duas verificações apreende-se que todos os custos são para prover funções com valor. Recomenda-se desenvolver estudos unindo o *Tear Down* com a Análise ou Engenharia de Valor. Em algumas situações observadas no estudo de caso constatou-se que faltava uma ferramenta eficiente para determinação do que realmente representa valor para o cliente, principalmente para estabelecer a partir de que ponto a busca pela redução de custo resulta em fazer igual ao concorrente e pode representar o risco de eliminar algo que significa vantagem competitiva. Espera-se que a Análise ou Engenharia de Valor ajude o *Tear Down* a identificar e remover os custos desnecessários, aqueles que nada acrescentam à qualidade, funcionalidade ou estética, pelo fato de que todos os custos que não levam ao desempenho das funções essenciais desejadas são custos desnecessários.

Observou-se que nos esforços iniciais de um novo projeto a proximidade que os engenheiros e especialistas tinham com os produtos concorrentes de mercado resultava em maior agilidade nas definições dos requisitos do novo produto. O fato de manusear, “cheirar”, tocar o produto facilita a compreensão de onde exatamente se tem que chegar. O que os olhos, ouvidos, nariz e mãos percebem valem muito mais do que mil palavras e são mais rapidamente apreendidos. Por isso, sugere-se que os estudos de *Tear Down* sejam utilizados de forma mais intensa na definição dos novos projetos auxiliando na definição de seus

escopos e no estabelecimento de metas operacionais que sejam monitoradas e perseguidas pelos times de projeto.

Sugere-se também que o *Tear Down* seja utilizado no entendimento das diferenças de vantagens competitivas entre as diversas plantas da empresa pesquisada ao redor do mundo. Espera-se que através do *Tear Down* os diferentes padrões sejam mais rapidamente entendidos auxiliando na determinação do que pode se chamar de “custo país”. Este tipo de custo diz respeito, por exemplo, a que tipos de adaptações determinado produto deve sofrer nas questões de custo e de desempenho para ser líder em qualquer mercado que atue.

Os esforços continuados e sistematizados do *Tear Down* podem resultar em uma experiência estimulante para o resgate do conhecimento espalhado através da organização. Ao avaliar o produto concorrente cada área especializada é encorajada a encontrar respostas que justifiquem as diferenças relativamente aos produtos da empresa. Sugere-se que o *Tear Down* seja exercitado também na direção de gerir o conhecimento interno. O apoio do *Tear Down* para a gestão do conhecimento permitirá uma definição melhor do que é o conhecimento útil, principalmente com respeito àquele conhecimento que não representa mais qualquer vantagem competitiva e que pode ser descontinuado, mas também com respeito à identificação de áreas do conhecimento que precisem ser desenvolvidas na direção de apresentar uma inovação significativa. Além disso, as análises e resultados guardados em repositórios do *Tear Down* constituem-se em gestão do conhecimento e devem ser continuamente pesquisados para o desenvolvimento rápido e incremental de melhorias.

Com respeito ao campo acadêmico, recomenda-se desenvolver estudos semelhantes sobre as contribuições do *Tear Down* em outros ramos de negócios comparando-os com os resultados apresentados neste estudo de caso. Especificamente para a empresa pesquisada, sugere-se identificar empresas automobilísticas que dispunham de uma área semelhante e realizar a troca de experiências. Um dos motivos para tal sugestão baseia-se no fato de ser o automóvel um produto com um número maior de componentes comparativamente à de um refrigerador. Ainda com respeito ao campo acadêmico, sugere-se desenvolver estudos no sentido de analisar como os dados e informações extraídas do *Tear Down* podem transformar-se em conhecimento útil para a organização. Avaliar o uso do *Tear Down* como ferramenta de análise do comportamento dos custos para auxiliar a execução de projetos globais. Por fim, sugere-se estudar os aspectos éticos envolvidos no processo de observar os produtos concorrentes.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AAKER, D. A. **How to select a business strategy**. California Management Review, v.26, n.3, p.167-175, 1984.

ANSOFF, Igor. **A nova estratégia empresarial**. São Paulo: Atlas, 1990.

ANSOFF, Igor; McDONNELL, Edward J. **Implantando a administração estratégica**. São Paulo: Atlas, 1993.

BRITO, M. E. **A vida cotidiana no Brasil nacional: a energia elétrica e a sociedade brasileira (1930-1970)**. Rio de Janeiro: Centro de Memória da Eletricidade no Brasil, 2003.

BRUMER, Nélio Wilson. **Planejamento estratégico**. Revista Brasileira de Administração, São Paulo, n.18, p. 13-17, nov. 1996.

BUKOWITZ, Wendi R.; WILLIAMS, Ruth L. **Manual de gestão do conhecimento: ferramentas e técnicas que criam valor para a empresa**. Porto Alegre: Bookman, 2002.

CAMP, Robert C. **Benchmarking: identificando, analisando e adaptando as melhores práticas da administração que levam à maximização da performance empresarial: o caminho da qualidade total**. São Paulo: Pioneira, 1993.

\_\_\_\_\_. **Benchmarking: the search for industry best practice that lead to superior performance**. New York: ASQ Quality Press, 1989.

CAMPOS, Cláudia F.; SOUZA, Gabriela H.; RIBEIRO, Sônia M. A. **A cozinha residencial e as tecnologias pós revolução industrial: tendências no contexto arquitetura e design de ambientes**. Artigo. Disponível em : < [http://fido.palermo.edu/servicios\\_dyc/encuentro2007/02\\_auuspicios\\_publicaciones/actas\\_diseno/articulos\\_pdf/A117.pdf](http://fido.palermo.edu/servicios_dyc/encuentro2007/02_auuspicios_publicaciones/actas_diseno/articulos_pdf/A117.pdf)> Acesso em: 22 set. 2008.

CARDOSO, Leonor. **Gestão do conhecimento e competitividade organizacional: um modelo estrutural**. Artigo. Disponível em : < <http://www.scielo.oces.mctes.pt/pdf/cog/v13n2/v13na04.pdf> > Acesso em: 12 ago. 2008.

CARVALHO, Hélio G. de. **Gestão do conhecimento e inteligência competitiva: sistemas complementares**. Artigo. Disponível em : < [http://www.ppgep.pg.cefetpr.br/ppgep/Ebook/ARTIGOS2005/E-book%202006\\_artigo%2055.pdf](http://www.ppgep.pg.cefetpr.br/ppgep/Ebook/ARTIGOS2005/E-book%202006_artigo%2055.pdf) > Acesso em: 12 ago. 2008.

CHANDLER, Alfred D. **Strategy and structure**: chapters in the history of the American industrial enterprise. Washington, D.C.: Beard Books, 2003.

CHIZZOTTI, Antônio. **Pesquisa qualitativa em ciências humanas e sociais**. Petrópolis: Vozes, 2006.

CONTADOR, José C. **Campos da competição**. São Paulo, Revista de Administração de Empresas, v. 30, n. 1, p.32-45, jan./mar. 1995.

CUNHA, Idaulo José. **A indústria catarinense rumo ao novo milênio**: desafios, evolução e oportunidades. Florianópolis: FIESC/SEBRAE, 1996. 216p.

DAVENPORT, Thomas H.; PRUSAK, Laurance. **Conhecimento empresarial**: como as organizações gerenciam o seu capital intelectual. Rio de Janeiro: Campus: 2003.

DEMO, Pedro. **Pesquisa e construção do conhecimento**. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 2002.

DIAS, Adriano B. **Engenharia reversa**: uma porta ainda aberta. Artigo. Disponível em: <[http://www.abepro.org.br/biblioteca/ENEGETP1997\\_T6109.PDF](http://www.abepro.org.br/biblioteca/ENEGETP1997_T6109.PDF)> Acesso em: 12 ago. 2008.

DRUCKER, Peter. **The practice of management**. Nova York: Harper & Row, 1954.

\_\_\_\_\_. **Sociedade pós-capitalista**. São Paulo: Pioneira, 1994.

ELETROS. **Histórico de vendas industriais**. Disponível em: <[http://www.eletros.org.br/\\_historico\\_de\\_vendas\\_industriais.html](http://www.eletros.org.br/_historico_de_vendas_industriais.html)> Acesso em: 03 dez. 2007a.

\_\_\_\_\_. **Capacidade competitiva do complexo eletroeletrônico**. Disponível em: <[http://www.eletros.org.br/\\_estudos\\_e\\_documentos.htm](http://www.eletros.org.br/_estudos_e_documentos.htm)> Acesso em: 03 dez. 2007b.

ESCUADERO, Camila. **Eletrodomésticos**. Revista Casa & Mercado, janeiro 2008, p. 139-144.

FAHEY, Lian e RANDALL, Robert M. **MBA**: curso prático estratégia. Rio de Janeiro: Campus, 1999.

FIGUEIREDO, Saulo P. **Gestão do conhecimento**: estratégias competitivas para a criação e mobilização do conhecimento na empresa: descubra como alavancar e multiplicar o capital intelectual e o conhecimento na organização. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2005.

GE. **A GE Appliances no Brasil**. Disponível em: <[http://www.gedako.com.br/empresa/ge\\_](http://www.gedako.com.br/empresa/ge_)

eletrodomesticos/ge\_eletrodomesticos.asp> Acesso em: 01 mai. 2008.

GHEMAWAT, Pankaj. **A estratégia e o cenário dos negócios: textos e casos**. Porto Alegre: Bookman, 2000.

\_\_\_\_\_. **Sustainable advantage**. Harvard Business Review. Boston: Sep/Oct 1986, Vol. 64, Iss. 5; p. 53-859.

GODOY, Arilda S. **Estudo de caso qualitativo**. In: GODOY, Christiane K.; BANDEIRA-DE-MELLO, Rodrigo; SILVA, Anielson B. (Org.). Pesquisa qualitativa em estudos organizacionais: paradigmas, estratégias e métodos. São Paulo: Saraiva, 2006. p. 115-146.

GOULART, Alcides Filho. **Formação econômica de Santa Catarina**. Florianópolis: Cidade Futura, 2002.

GRASEL, Dirceu. **Investimento e crescimento em setores de elevada competição: os casos das indústrias de revestimento cerâmico e da agroindústria de carnes**. Florianópolis, 1999. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção). Universidade Federal de Santa Catarina, UFSC.

HAMEL, Gary; PRAHALAD, C.K. **Competindo pelo futuro**. Rio de Janeiro: Campus, 2005.

HARRINGTON, James. **Aperfeiçoando processos empresariais**. São Paulo: Makron Books, 1993.

IBGE. **Classificação nacional de atividades econômicas: verão 2.0**. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/classificacoes/cnae2.0/defaulttab.shtm>> Acesso em: 14 fev. 2008.

KAY, J. **Fundamentos do sucesso empresarial: como as estratégias de negócios agregam valor**. Rio de Janeiro: Campus, 1996.

KELLNER, Jony R. **O processo de adaptação estratégica de uma empresa brasileira de software integrado de gestão empresarial: o estudo de caso da Datasul**. Florianópolis, 2007. Dissertação (Mestrado em Gestão de Inovações Estratégica das Organizações). Universidade do Estado de Santa Catarina, ESAG.

KOTLER, Philip. **Administração de marketing**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.

LASTRES, Helena M. M.; FERRAZ, João C. **Economia da informação, do conhecimento e do aprendizado**. In: LASTRES, H. M. M.; ALBAGLI, Sarita. (Org.). Informação e globalização da era do conhecimento. Rio de Janeiro: Campus, 1999. p. 27-57.

MARTINS, Gilberto de A. **Estudo de caso**. São Paulo: Atlas, 2006.

MASCARENHAS, Ribeiro H. **O setor de eletrodomésticos de linha branca: um diagnóstico e a relação varejo-indústria**. São Paulo, 2005. Dissertação (Mestrado em Micro Economia e Organização de Empresas). Escola de São Paulo da Fundação Getúlio Vargas, ESSP/FGV.

MENDES, Glauco H. de S.; TOLEDO, José C. de. **Transformações na indústria brasileira de eletrodomésticos da linha branca: mudanças competitivas e tecnológicas em uma indústria do setor**. Artigo. Disponível em: < [http://www.abepro.org.br/biblioteca/ENESEP1998\\_ART052.pdf](http://www.abepro.org.br/biblioteca/ENESEP1998_ART052.pdf)> Acesso em: 03 dez. 2007.

MENDONÇA, MARCO A. A. de; SOUZA, Jano M. de; NEGRI, João A. de. **Gestão do conhecimento para competitividade das firmas brasileiras**. Artigo. Disponível em : < <http://www.intempres.pco.cu/Intempres2000-2004/Intempres2004/Sitio/Ponencias/48.pdf> > Acesso em: 12 ago. 2008.

MENINO, Sérgio E. **Capacitação e aprendizado tecnológico: desafio imediato para o Brasil no cenário internacional**. Artigo. Disponível em: < <http://www.ead.fea.usp.br/Semead/10semead/sistema/resultado/trabalhosPDF/114.pdf>> Acesso em: 12 ago. 2008.

MICHAELIS **Dicionário ilustrado: português - inglês**. São Paulo: Melhoramentos, 2001, 841p.

MINTZBERG, Henry; AHLSTRAND, Bruce; LAMPEL, Joseph. **Safári de estratégia: um roteiro pela selva do planejamento estratégico**. Porto Alegre: Bookman, 2000.

MINTZBERG, Henry; QUIN, James B. **O processo da estratégia**. Porto Alegre: Bookman, 2001.

MINTZBERG, Henry. **The rise and fall of strategic planning: reconceiving roles for planning, plans, planners**. New York: Free, 1994a.

\_\_\_\_\_. **The fall and rise of strategic planning**. Harvard Business Review, jan/fev, 1994b.

MORGAN, Gareth. **Paradigmas, metáforas e resolução de quebra-cabeças na teoria das organizações**. São Paulo, Revista de Administração de Empresas, v.45, 1980, p.9-29.

MORRIS, William. **The american heritage dictionary of the english language**. Boston: American Heritage Publishing, 1970, 1550p.

MOTA, Ricardo. **A busca da competitividade nas empresas**. Revista de Administração de Empresas, São Paulo, v.3, n.1, p.12-16, mar./abr. 1995.

NAIDITCH, Suzana. **Ele jantou os chineses**. São Paulo, Exame, ed. 908, n. 24, p. 72-73, 19 dez. 2007.

NONAKA, Ikujiro; TAKEUCHI, Hirotaka. **Criação de conhecimento na empresa: como as empresas japonesas geram a dinâmica da inovação**. Rio de Janeiro: Elsevier, 1997.

OAKLAND, John S. **Gerenciamento da qualidade total**. São Paulo: Nobel, 1994.

OLIVEIRA JÚNIOR, M. M. **Competitividade baseada no conhecimento**. In: CAVALCANTI, M. (Org.) *Gestão estratégica de negócios: evolução, cenários, diagnóstico e ação*. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, p. 121-152, 2001.

PAIVA, Simone B. **Algo novo no mundo empresarial: do turbilhão de dados ao requinte da inteligência**. Caderno de Pesquisas em Administração, São Paulo, v. 9, n. 4, out./dez. 2002.

PALADINI, Edson P. **Qualidade total na prática: implantação e avaliação de sistema de qualidade total**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1997.

\_\_\_\_\_. **Controle de qualidade: uma abordagem abrangente**. São Paulo: Atlas, 1990.

PINA, Ana Maria; GITAHY, Leda. **Mudanças técnicas e treinamentos para gerentes na indústria de eletrodomésticos de linha branca**. Artigo. Disponível em: <[www.ocyt.org.co/esocite/PDF/4BRS045.pdf](http://www.ocyt.org.co/esocite/PDF/4BRS045.pdf)> Acesso em: 27 dez. 2007.

PIZZETTI, Joselito. **O uso do benchmarking para o diagnóstico setorial: o caso da cerâmica estrutural do sul de Santa Catarina**. Florianópolis, 1999. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção). Universidade Federal de Santa Catarina, UFSC.

PORTER, Michael E; MONTGOMERY, Cynthia A. **Estratégia: a busca da vantagem competitiva**. Rio de Janeiro: Campus, 1998.

PORTER, Michael E. **Vantagem competitiva: criando e sustentando um desempenho superior**. Rio de Janeiro: Campus, 2004.

\_\_\_\_\_. **Estratégia competitiva: técnicas para análise de indústrias e da concorrência**. 7. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 1986.

\_\_\_\_\_. **What is strategy?** Harvard Business Review, nov/dec, 1996, p.61-78.

\_\_\_\_\_. **Competição: estratégias competitivas essenciais**. Rio de Janeiro: Campus, 2002a.

\_\_\_\_\_. **Os anos 90 acabaram... volte à estratégia**. HSM management, Barueri (SP), v. 5, n. 30, p. 28-29, jan-fev, 2002b.

\_\_\_\_\_. **Posicionamento competitivo.** Revista IMES, setembro/dezembro 1994, p. 18-20.

QUINTELLA, Heitor M.; MESCHESI, Angélica, JALKH, Melissa. **Competitividade, gestão estratégica e práticas de liderança.** Tendências do Trabalho, Rio de Janeiro, n. 351, p. 31-34. nov. 2003.

RICHARDSON, Robert J. Pesquisa social. São Paulo: Atlas, 1999.

SANTOS, Sandro M. **A adaptação estratégica de uma organização de ensino tecnológico privada:** o estudo de caso da SOCIESC. Florianópolis, 2004. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção), Universidade Federal de Santa Catarina, UFSC.

SATO, Yoshihiko; KAUFMAN, J. Jerry. **Value analysis tear-down:** a new process for product development and innovation. New York: Industrial Press, 2005.

SAVE INTERNATIONAL. Homepage. Disponível em: <<http://www.value-eng.org/>> Acesso em: 02 mai. 2008.

SELL, Lewis L.; **English-portuguese comprehensive technical dictionary.** São Paulo: McGraw-Hill, 1973, 1168p.

SILVA, Icléa; SPITZ, Rejane. **A gestão do conhecimento organizacional e sua relação com a vantagem competitiva.** Artigo. Disponível em : < [http://fido.palermo.edu/sevicios\\_dyc/encuentro2007/02\\_auspicios\\_publicaciones/actas\\_diseno/articulos\\_pdf/A5020.pdf](http://fido.palermo.edu/sevicios_dyc/encuentro2007/02_auspicios_publicaciones/actas_diseno/articulos_pdf/A5020.pdf) > Acesso em: 12 ago. 2008.

SHIBA, Shoji; GRAHAM, Alan; WALDEN, David. **TQM:** quatro revoluções na gestão da qualidade. Porto Alegre: Bookman, 1997.

TERRA, José C. **Os desafios da produtividade:** novas habilidades na era da informação e do conhecimento e o papel central da gestão do conhecimento. Artigo. Disponível em : < [http://www.cidadefutura.org.br/meulugar/arquivos/desafios\\_da\\_produtividade.pdf](http://www.cidadefutura.org.br/meulugar/arquivos/desafios_da_produtividade.pdf) > Acesso em: 12 ago. 2008.

THORNDIKE, E. L.; BARNHART, Clarence L. Thorndike-Barnhart **High school dictionary.** New York: Doubleday & Co., 1965, 1096p.

TONTINI, Gerson. **Administração estratégica da qualidade:** a chave para a produtividade e a competitividade. Blumenau, Revista de Negócios, v. 1, n. 3, p.5-11, abr./jun. 1996.

TZU, Sun. **A arte da guerra.** Rio de Janeiro: Record, 1998.

VASCONCELOS, Flávio C. de; BRITO, Luiz A. L. **Vantagem competitiva:** o construto e a métrica. Revista de Administração de Empresas, vol. 44, n. 2, p. 51-63, abr/jun 2004.

VASCONCELOS, Maria C. R. L de.; FERREIRA, Marta A. T. **Gestão do conhecimento tecnológico:** desafios e oportunidades no Brasil. Artigo. Disponível em : <<http://redalyc.uaemex.mx/redayc/pdf/847/84710310.pdf>> Acesso em: 12 ago. 2008.

WERNECK, Rogério L. F. **Privatização do setor elétrico:** especificidades do caso brasileiro. Artigo. Disponível em: <<http://www.econ.puc-rio.br/pdf/td373.pdf>> Acesso em: 01 mai. 2008.

WHIRLPOOL. **Institucional.** Disponível em: <<https://access.whirlpool.com/one/irj/portal>> Acesso em: 08 dez. 2007.

\_\_\_\_\_. **A invenção dos eletrodomésticos.** Disponível em: <<https://access.whirlpool.com/one/irj/portal>> Acesso em: 07 fev. 2008.

WHITTINGTON, Richard. **O que é estratégia.** São Paulo: Thomson, 2002.

WILLIAMSON, Oliver E. **Strategic research:** governance and competence perspectives. Strategic Management Journal, USA, v. 20, n. 12, p. 1087-1108, dec. 1999.

YIN, Robert K. **Estudo de caso:** planejamento e métodos. Porto Alegre: Bookman, 2001.

ZACCARELLI, Sergio B. **A nova ideologia da competição.** São Paulo, Revista de Administração de Empresas, v. 35, n. 1, p. 14-21, jan./fev. 1995.