UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E CONTABILIDADE
DEPARTAMENTO DE CONTABILIDADE E ATUÁRIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS CONTÁBEIS

CUSTEIO ALVO NA INDÚSTRIA BRASILEIRA DE AUTOPEÇAS

Carlos Eduardo Bertucci

Orientador: Prof. Dr. Welington Rocha

SÃO PAULO

2008

Profa. Dra. Suely Vilela
Reitora da Universidade de São Paulo

Prof. Dr. Carlos Roberto Azzoni
Diretor da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade

Prof. Dr. Fábio Frezatti
Chefe do Departamento de Contabilidade e Atuária

Prof. Dr. Gilberto de Andrade Martins
Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis

CARLOS EDUARDO BERTUCCI

CUSTEIO ALVO NA INDÚSTRIA BRASILEIRA DE AUTOPEÇAS

Dissertação apresentada ao Departamento de Contabilidade e Atuária da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo como requisito para a obtenção do título de Mestre em Ciências Contábeis

Orientador: Prof. Dr. Welington Rocha

SÃO PAULO

2008

Dissertação aprovada no Departamento de Contabilidade e Atuária da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo - Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis, pela seguinte banca examinadora

FICHA CATALOGRÁFICA

Elaborada pela Seção de Processamento Técnico do SBD/FEA/USP

Bertucci, Carlos Eduardo

Custeio alvo na indústria brasileira de autopeças / Carlos Eduardo Bertucci. – São Paulo, 2008.
203 p. .

Dissertação (Mestrado) – Universidade de São Paulo, 2008
Bibliografia

1. Contabilidade de custo 2. Custo industrial 3. Contabilidade estratégica 4. Preço 5. Indústria automobilística I. Universidade de São Paulo. Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade. II. Título.

CDD – 657.42

**Dedico este trabalho à minha
esposa Cristina, a meu filho
Guilherme e a meus pais**

AGRADECIMENTOS

Este trabalho é a conclusão de um projeto iniciado ainda durante o período de graduação em fins dos anos 80, que teve entretanto de ser postergado por quase 20 anos. Tal projeto se tornou possível apenas com o apoio de algumas pessoas, às quais quero deixar meus mais sinceros agradecimentos.

Ao Professor Welington Rocha, por seu brilhante trabalho como orientador e amigo nos momentos mais cruciais deste caminho. Creio que, mais até que seus brilhantes *insights*, em especial no recorte do trabalho, seu principal feito foi o de convencer a alguém oriundo do meio empresarial de que alguns de seus paradigmas diários não possuem qualquer validade no ambiente acadêmico... Agradeço de coração por toda a sua paciência e esforço em ajudar-me neste reaprendizado. Agradeço muito também aos professores Sergio Bio e Miguel Bacic por suas valiosas contribuições durante a qualificação, sugerindo caminhos que de outra forma não teria considerado trilhar.

À Universidade de São Paulo e a todos os professores dos quais tive o privilégio de ter sido aluno durante o Mestrado: Fabio Frezatti, Gilberto de Andrade Martins, Ariovaldo dos Santos, Edson Luis Riccio, Nelson Carvalho, Geraldo Barbieri, Reinaldo Guerreiro, Luiz João Corrar, Carlos Alberto Pereira e claro, Welington Rocha.

Aos amigos de mestrado, que trilharam esta etapa comigo – Paulo Moraes, Bruno, George, Vivas, Andson, Bruna, Carmine, Guillermo, José Carlos e Cesar.

Aos amigos da Graham, que concordaram em aceitar carregar uma carga bastante mais pesada enquanto não pude estar com eles em todos os momentos: Frank Nico, Marcos Bianchi, Marcio Bondezzan, Silvio Rondelli e Michelle Dalbone.

Aos gestores das empresas de autopeças que responderam ao questionário, permitindo-nos conhecer um pouco mais de suas práticas de negócios – este trabalho teria sido impossível sem sua ajuda.

E, mais do que ninguém, à minha amada esposa Cristina e meu filho Guilherme, que souberam ter paciência com minhas ausências do nosso convívio familiar e, ainda assim, mantiveram suas palavras de apoio e demonstrações de afeto. A meus pais Antonio e Neide, que souberam inculcar em mim valores que prezo até hoje como os mais preciosos. E à Mel, que me ajudou a manter o equilíbrio durante a elaboração desta dissertação. Grato por existirem e fazerem parte da minha vida.

**“I guess I’ve learned that the field of
dreams approach does not work;
sometimes if you build it, they still
do not come”**

Excerto de “Hitting the Target”, Ansari et al

RESUMO

O Custeio Alvo, desenvolvido dentro do ambiente empresarial japonês, teve forte difusão no ambiente ocidental a partir da década de 1990. Alguns estudos identificaram, no entanto, que o modelo sofreu uma série de adaptações para se adequar às características de um ambiente distinto daquele para o qual havia sido concebido; adicionalmente, identificou-se também que empresas haviam desenvolvido estruturas similares à do Custeio Alvo sem terem tido conhecimento da estrutura conceitual do modelo. O presente estudo desejou avaliar se o Custeio Alvo é utilizado no Brasil por um segmento específico da indústria, o de Autopeças, se houve alterações significativas em relação ao que a Literatura preconiza e se alguns fatores contingentes específicos possuem influência na adoção do modelo. O estudo teve por foco as empresas com faturamento bruto superior a 50 milhões de R\$ em 2006 e comprometimento de vendas com montadoras superior a 75% do total. Realizou-se uma *survey* com as empresas associadas ao SINDIPEÇAS (Sindicato Nacional da Indústria de Componentes para Veículos Automotores), contatando-se alguns respondentes para complementação das informações. Os dados foram analisados com o uso de testes não-paramétricos. O estudo concluiu que os preços não são formalmente comunicados pelas montadoras em seus processos de cotação, mas apenas sinalizados, de forma que as Autopeças possuem pequeno poder discricionário para atuar sobre as características do produto e conseqüentemente sobre seu preço – desta forma, as empresas não utilizam predominantemente a abordagem do Custeio Alvo, optando por modelos de *cost plus*, onde seus preços são definidos a partir de sua estrutura de custos. Identificou-se também que algumas das práticas do Custeio Alvo são amplamente utilizadas, a exemplo da engenharia de valor, adequação dos custos a limitações externas e uso de grupos multifuncionais; em relação a este último, identificou-se forte participação dos departamentos de vendas (coordenador do processo) e controladoria, diferentemente do que se havia identificado em outros estudos. No entanto, o relacionamento com fornecedores é geralmente conflitivo, baseando-se mais em pressões durante negociações do que em estratégias conjuntas. Adicionalmente, o comprometimento com o Custo Máximo Admissível, definido durante o processo de cotação, é bastante baixo – as empresas freqüentemente aceitam lançar produtos sem que o Custo Máximo Admissível tenha sido alcançado, executando atividades de *kaizen* e melhorias contínuas após o lançamento de forma a alterar características que já deveriam ter sido comprometidas durante o projeto. Finalmente, ao realizar cotações, as empresas não consideram apenas os custos incrementais – são freqüentemente realizadas alocações de custos indiretos, administrativos e logísticos.

ABSTRACT

Target Costing, developed within the Japanese business environment, had a significant expansion in the Western arena during the decade of 1990. However, some studies identified that the model had to be adapted in order to operate under conditions different than those for which it had originally been developed; additionally, it was identified that companies developed structures similar to Target Costing, but had not been exposed to the conceptual framework of the model. The present study evaluated the use of Target Costing in Brazil, specifically in the Autoparts industry segment; whether significant changes were incurred compared to the Literature; and whether specific contingent factors had influence in the adoption of the model. The study focused on companies with gross revenues over 50 R\$ million in 2006 and more than 75% of its revenues associated to OEM's. A survey has been conducted with companies associated to SINDIPEÇAS (National Manufacturers Union for the Autoparts Industry) and some respondents were contacted in order to confirm information. Data was analyzed with the support of non-parametric tests. The study concluded that prices are not formally communicated by OEM's in its quotations processes, but merely indicated. Autoparts have small discretionary power to act on product features and, consequently, on its price. Therefore, companies do not predominantly take the Target Costing approach, rather, opting to use Cost Plus models where prices are defined bottom-up from their cost structure. It has been identified that some of the practices utilized by Target Costing are widely employed, such as Value Engineering, adjustment of maximum accepted cost to external constraints and use of multifunctional groups. Related to this last topic, a strong involvement of the sales department has been identified (as the coordinator of the process), as well as the controlling department, different than what has been identified in other studies. However, the relationship with suppliers is usually conflictive, being the pressure in the negotiation process more commonly used than joint strategy approaches. Additionally, the commitment to the maximum accepted cost, defined during the quotation process, is reasonably low. Companies frequently accept to launch products where the maximum accepted cost has not been reached, performing additionally kaizen and continuous improvement activities after the product is launched in order to change characteristics that should have been locked during the development stage. Finally, in the quotation process, companies do not consider exclusively the incremental costs. Allocations of indirect, administrative and logistic costs are frequently incorporated.

SUMÁRIO

1 – INTRODUÇÃO	1
1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO	1
1.2 CARACTERIZAÇÃO DO PROBLEMA	4
1.2.1 Evolução histórica do Custeio Alvo	4
1.2.2 Estudos realizados no Brasil	6
1.2.3 Definição do Problema	8
1.2.4 Definição das Questões de Pesquisa	10
1.3 OBJETIVOS DO TRABALHO	11
1.3.1 Objetivo Geral	11
1.3.2 Objetivos Específicos	11
1.4 DELIMITAÇÃO DO ESTUDO	15
1.4.1 Delimitação do Segmento de Mercado	15
1.4.2 Delimitação do Porte das Empresas	16
1.4.3 Delimitação da Abordagem Conceitual	17
1.5 FORMATAÇÃO, REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS E CITAÇÕES	18
2 - REVISÃO DA LITERATURA	19
2.1 INTRODUÇÃO	19
2.2 TERMINOLOGIA DO CUSTEIO ALVO	20
2.2.1 Definição de Custeio Alvo	20
2.2.2 Definições Adicionais	23
2.3 DESCRIÇÃO DO PROCESSO DO CUSTEIO ALVO	27
2.3.1 Direcionamento de mercado	29
2.3.2 Definição do Custo Alvo	33
2.3.3 Detalhamento do Custo Alvo	36
2.3.4 Fatores que influenciam a adoção do Custeio Alvo	38
2.4 ESTUDOS ANTERIORES SOBRE O CUSTEIO ALVO EM OUTROS PAÍSES	44
2.4.1 Okano (1997)	45
2.4.2 Bonzemba e Okano (1998)	47
2.4.3 Horváth et al (1998)	50
2.4.4 Nicolini et al (2000)	54
2.4.5 Mouritsen et al (2001)	58
2.4.6 Dekker e Smidt (2003)	60
2.4.7 Hibbets et al (2003)	63
2.4.8 Visser e Bibbey (2003)	65
2.4.9 Lin et al (2005)	67
2.4.10 Stout (2005)	69
2.4.11 Ellram (2006)	71
2.4.12 Hakala et al (2006)	75
2.4.13 Rattray et al (2007)	78
2.5 ESTUDOS SOBRE O CUSTEIO ALVO NA INDÚSTRIA DE AUTOPEÇAS	80
2.5.1 Nishiguchi (1989)	81
2.5.2 Yoshikawa (1991)	83
2.5.3 Schmelze et al (1996)	84
2.5.4 Bonzemba e Okano (1998)	85
2.5.5 Gibara (1999)	87
2.5.6 Robles (2001) e Castro (2005)	88

2.6	CONCLUSÕES GERAIS.....	90
2.6.1	Práticas caracterizáveis como Custeio Alvo	90
2.6.2	Adaptações em relação à Literatura	92
2.6.3	Fatores contingenciais significativos	95
3	METODOLOGIA DO ESTUDO.....	101
3.1	MODELO DE ANÁLISE.....	101
3.2	TÉCNICAS DE ANÁLISE	108
3.2.1	Survey e Questionário.....	108
3.2.2	Pré-teste.....	111
3.2.3	Análise do questionário.....	112
3.3	FORMA DE ANÁLISE DOS RESULTADOS.....	123
3.3.1	Características Esperadas dos Respondentes	123
3.3.2	Análise Estatística do Questionário	124
4	ANÁLISES E RESULTADOS	129
4.1	PROCESSO DE RECEBIMENTO DOS DADOS	129
4.2	ESTATÍSTICAS DESCRITIVAS DA AMOSTRA – PARTE I DO QUESTIONÁRIO.....	130
4.3	ESTATÍSTICAS DESCRITIVAS DO PROCESSO DE COTAÇÃO – PARTE II DO QUESTIONÁRIO	140
4.3.1	Processo de adoção do Custeio Alvo	141
4.3.2	Envolvimento de grupos no processo	143
4.3.3	Definição do Custo Máximo Admissível.....	147
4.4	ANÁLISE ESTATÍSTICA DO QUESTIONÁRIO	152
4.4.1	Q.1: indústrias usam práticas que se caracterizam como Custeio Alvo?... 153	
4.4.2	Q.2: há adaptações em relação à Literatura?	156
4.4.3	Q.3: quais fatores contingenciais influenciam processo do Custeio Alvo? 162	
4.4.4	Sumário dos achados da pesquisa.....	167
5	CONCLUSÕES	169
5.1	Principais descobertas da pesquisa	169
5.2	Limitações do trabalho.....	174
5.3	Sugestões para pesquisas futuras	178
	REFERÊNCIAS	179
	APÊNDICES.....	188
	APÊNDICE 1 – CARTA ENVIADA AOS PARTICIPANTES	188
	APÊNDICE 2 – QUESTIONÁRIO	189
	APÊNDICE 3 – TESTES ESTATÍSTICOS	195

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Triângulo do Custeio Alvo	22
Figura 2 – Processo do Custeio Alvo	28
Figura 3 – Definição da margem objetivada	32
Figura 4 – Definição do Custo Alvo	34
Figura 5 – Custo x funcionalidade	37
Figura 6 – Receita e custos marginais	39
Figura 7 – Distribuição por empresa e unidade de negócios.....	130
Figura 8 – Distribuição por faturamento bruto anual	131
Figura 9 – Distribuição por % do faturamento vinculado a montadoras	132
Figura 10 – Distribuição por tipo de veículos prioritariamente atendidos.....	133
Figura 11 – Distribuição por origem de capital.....	134
Figura 12 – Distribuição por tempo estabelecido no país	135
Figura 13 – Distribuição por estratégia	135
Figura 14 – Distribuição por destinação de fornecimento	136
Figura 15 – Indicação do preço final de venda em processo de cotação	138
Figura 16 – Fórmula em processo de cotação	139
Figura 17 – Tempo de implementação do modelo de cotação (em anos)	141
Figura 18 – Importância atribuída a fatores na adoção do modelo	142
Figura 19 – Participação das matrizes no processo.....	143
Figura 20 – Estrutura formal do processo	144
Figura 21 – Nível de envolvimento de departamentos no processo.....	145
Figura 22 – Relacionamento com 2 principais fornecedores	146
Figura 23 – Relacionamento com fornecedores	147
Figura 24 – Razões admissíveis para o ajuste	148
Figura 25 – Ferramentas utilizadas no processo de cotação	150
Figura 26 – Elementos de custo considerados no processo	151

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Aplicabilidade do Custeio Alvo em relação às estruturas de mercado	40
Quadro 2 – Principais fatores que influenciam a aplicabilidade do Custeio Alvo.....	43
Quadro 3 – Diferenças básicas entre o Custeio Alvo japonês e o alemão	53
Quadro 4 – Panorama comparativo entre artigos analisados no item 2.4	97
Quadro 5 – Comparação das distribuições de frequência – amostra e SINDIPEÇAS.....	131
Quadro 6 – Desempenho da companhia.....	137
Quadro 7 – Dimensão do ajuste aceitável	148
Quadro 8 – Grau de dificuldade para atingir Custo Máximo Admissível.....	149
Quadro 9 – Estrutura das empresas participantes.....	153
Quadro 10 – Sumário dos principais achados	168

1 - INTRODUÇÃO

1.1 Contextualização

Dentre os diversos impactos resultantes do processo de significativa desaceleração da economia mundial ocorrido durante a década de 1970, dois deles são extremamente significativos para descrever o ambiente em que ocorreu a difusão do Custeio Alvo.

O primeiro impacto foi o intenso processo de estagflação e retração de demanda enfrentada por empresas em seus mercados internos, obrigando diversas delas a redirecionar parte significativa de seus esforços a mercados internacionais, não apenas como canais para escoar excessos de produção, mas também como centros produtivos, com custos de produção mais baixos do que aqueles incorridos em seus países de origem. Conseqüentemente, durante as duas décadas seguintes houve uma significativa intensificação do processo de internacionalização dos mercados – conforme dados da Organização Mundial do Comércio, o volume de comércio internacional aumentou de 2,015 para 12,413 trilhões de dólares entre 1985 e 2006, um crescimento médio de 8,62% ao ano; os impostos de importação de produtos industrializados caíram para menos de 4% em meados da década de 90; e a pauta de negociações GATT (General Agreement on Trade and Tariffs), inicialmente limitada a barreiras tarifárias para produtos, expandiu-se a ponto de incluir barreiras não-tarifárias, serviços e propriedade intelectual, culminando na sua transformação na Organização Mundial do Comércio, ou World Trade Organization em 1996 (WTO, 2007).

O segundo impacto ocorre com a difusão de diversas técnicas produtivas, tais como o TQC (*total quality control*), JIT (*just-in-time*), CIM (*computer integrated manufacturing*), FA (*factory automation*), TPM (*total productivity maintenance*), AMT (*advanced manufacturing technology*) e VE (engenharia de valor), vistas por Sakurai (1997B) como uma conseqüência das demandas de mercado de uma sociedade mais madura e com padrões de vida mais altos – a busca por produtos individualizados é cada vez mais intensa, levando a estruturas distintas de marketing, design e produção que se aproximem cada vez mais das necessidades dos clientes. Estas mudanças trouxeram

como consequência a significativa redução no ciclo de vida dos produtos, envolvendo substituições mais rápidas e frequentes e demandando maiores reinvestimentos e processos que permitissem maior flexibilidade operacional. Adicionalmente, tais técnicas permitiram também que houvesse uma intensa agregação de tecnologia a produtos anteriormente associados a consumo de massa, de forma que a adoção de métodos apropriados à alta flexibilidade e baixos volumes se tornou para vários segmentos um requisito, e não apenas uma opção.

Conseqüentemente, diversas empresas, que haviam sido anteriormente capazes de gerar espaços econômicos monopólicos ou oligopólicos, perderam tais espaços econômicos e passaram a ter de competir em nível global contra empresas detentoras de escalas ou tecnologias que lhes permitia praticar preços significativamente mais baixos que aqueles praticados anteriormente, e muitas vezes com características técnicas superiores. Note-se que, diferentemente da visão schumpeteriana de acumulação de lucros extraordinários causada pela inovação, os lucros auferidos antes da abertura comercial freqüentemente haviam sido gerados por barreiras comerciais (tarifárias ou não-tarifárias), que fortemente limitavam a entrada de outros competidores, permitindo às empresas detentoras de tais espaços a definir os seus preços de venda a partir de suas estruturas de custos, em um modelo de precificação tradicionalmente denominado de *cost plus*. Entretanto, dentro de um ambiente econômico com reduzidas barreiras comerciais e intensa substituição tecnológica, muitas empresas deixaram de possuir a prerrogativa de definir os seus preços de venda, tendo de se adequar a preços definidos externamente e sobre os quais possuíam pouco ou, eventualmente, nenhum controle¹.

¹ Bacic e Souza (2007) descrevem que “a mudança na interpretação da equação que relaciona preço com custo não deve ser entendida a partir da alteração de um dado contexto histórico e competitivo e sim a partir de uma análise das estratégias empresariais e da dinâmica competitiva nos diferentes mercados”, devendo buscar o balanceamento entre valor, preço e custos e sendo capaz de criar espaços nos quais possa administrar suas variáveis quantitativas. Embora na essência concordemos com os autores, cremos que o contexto histórico, a exemplo do descrito nos parágrafos anteriores, pode causar rupturas extremas que impliquem no realinhamento – mesmo que temporário – das estratégias empresariais, onde elas podem deixar de ser capazes de desenvolver vantagens competitivas. O balanceamento apropriado entre valor, preço e lucro será discutido no capítulo 2.

Como uma consequência do processo acima descrito, intensifica-se o processo de questionamento do papel desempenhado pela Contabilidade de Custos dentro das empresas, dado que os números produzidos pela Contabilidade de Custos tradicional não eram capazes de fornecer informações apropriadas para se lidar com a elaboração de estratégias, com tomadas de decisão (JOHNSON; KAPLAN, 1987) e com o aumento de complexidade do ambiente de manufatura (não chega a ser surpresa, portanto, que o Custeio ABC tivesse encontrado terreno tão propício à sua divulgação). Portanto, como respostas a tais demandas, a década de 1990 viu uma série de mudanças ocorrendo dentro do ambiente da Contabilidade de Custos, que começou a assumir características cada vez mais proativas. Tal mudança de foco, viabilizada por novas ferramentas desenvolvidas, permitiu que o papel da Contabilidade de Custos fosse ampliado de forma a gerar informações que servissem para a tomada de decisões cada vez mais complexas (em especial dentro do ambiente de manufatura) e a elaboração de estratégias – há uma mudança da Contabilidade de Custos para a Gestão de Custos, que se expandiu ainda para Gestão Estratégica de Custos a partir do momento em que as empresas passaram a notar que a Gestão de Custos não deveria se circunscrever ao ambiente interno da empresa².

Uma destas ferramentas utilizadas pela Gestão Estratégica de Custos foi o Custeio Alvo. Desenvolvido a partir do instrumental teórico da engenharia do valor, o Custeio Alvo consegue lidar adequadamente o fato de que, ao não ser mais capazes de impor o seu preço de venda ao mercado, as empresas têm de agir proativamente sobre o custo de seus produtos para conseguir manter a margem desejada, e tais ações devem ocorrer o mais cedo possível, preferencialmente ainda durante seus estágios de desenvolvimento e concepção³. Embora a origem do Custeio Alvo se desse no Japão ainda durante finais da

² Deve-se observar, entretanto, que os primeiros trabalhos em Gestão Estratégica de Custos são anteriores à obra de Johnson e Kaplan (1987) – já em 1981, Simmonds enfatizava a importância de se coletar dados sobre competidores e demanda, demonstrando que a Contabilidade seria capaz de prover dados para a tomada de decisões estratégicas (HOFFJAN; WÖMPENER, 2006). Entretanto, os principais estudos são realizados a partir de fins da década de 1980, em especial por Shank, Govindarajan e Bromwich.

³ Deve-se observar que as ações das empresas sobre os custos dependerão frequentemente do intervalo de tempo que seja considerado relevante para a decisão; algumas decisões, como aquelas referentes à localização, produzem impacto de prazo significativamente mais longo, de forma que, para um intervalo de tempo mais curto, devem ser tomados como premissas, sobre as quais a empresa possui pouca ação.

década de 1960, sua divulgação no ambiente Ocidental se dá mais tardiamente, a partir da década de 1990, prioritariamente a partir de textos desenvolvidos por acadêmicos japoneses descrevendo sua utilização prática no ambiente empresarial japonês. Há registros de uma significativa expansão na adoção do Custeio Alvo no Ocidente durante a década de 1990, em especial dentre empresas dos segmentos eletrônico e automotivo.

Entretanto, é importante notar que o Custeio Alvo foi desenvolvido em um ambiente de negócios bastante específico, com características muito distintas daquelas observadas no ambiente de negócios Ocidental. Dado que é necessário que as prioridades estratégias de uma empresa sejam adequadamente suportadas por processos industriais e sistemas de informações adequados, dentre os quais os sistemas de Gestão de Custos (CHENHALL; LANGFIELD-SMITH, 1998), faz-se necessário verificar quais as adaptações que o Custeio Alvo teve de sofrer para operar em um ambiente de negócios distinto daquele em que foi originalmente concebido. Desta forma, o presente estudo terá por objetivo identificar a adoção do Custeio Alvo pela indústria brasileira de Autopeças, verificando possíveis ajustes que tenham sido realizados em comparação à versão descrita pela Literatura e também identificar se algumas características específicas podem ter sido impactadas por fatores contingenciais específicos.

1.2 Caracterização do problema

1.2.1 Evolução histórica do Custeio Alvo

Os modelos iniciais do Custeio Alvo datam aparentemente de 1963 na Toyota; tais modelos permaneceram restritos ao ambiente empresarial japonês durante um período relativamente extenso, não sendo descrito pelo ambiente acadêmico japonês até 1978 (FEIL *et al*, 2004). Embora o Custeio Alvo tivesse apresentado significativa expansão no ambiente acadêmico japonês durante a década de 1980, ele foi objeto de limitada atenção pela literatura acadêmica ocidental neste período, sendo que as poucas menções

De forma similar, decisões sobre o projeto de fábrica, tecnologia, equipamentos e relacionamento com clientes serão menos flexíveis que aquelas que envolvam custos de materiais, componentes, tempos de produção ou tamanhos ótimos de lotes (BACIC; SOUZA, 2007).

a ele realizadas são originadas de traduções de artigos japoneses ou a artigos escritos em inglês por acadêmicos japoneses.

Entretanto, a partir do início da década de 1990, o Custeio Alvo torna-se objeto de intenso interesse no Ocidente, tanto como tema de pesquisas quanto como um modelo que fosse efetivamente implementável por empresas. As primeiras tentativas de aplicação do modelo ocorrem predominantemente na Alemanha, com trabalhos desenvolvidos por Horváth e Seidenschwarz (SAKURAI, 1997). A adoção do modelo nos Estados Unidos ocorre de forma mais ampla apenas em meados da década, embora haja menções a seu uso já no início da década, a exemplo do desenvolvimento do Neon pela Chrysler (ANSARI *et al*, 1997).

O foco dos primeiros artigos, escritos na primeira metade da década de 1990, está fortemente direcionado à mecânica de operação do modelo, a partir de estudos de caso descrevendo a implantação do modelo em empresas específicas, (Bhimani e Okano, 1995, descrevem o modelo na Toyota do Reino Unido; Schmelze, Geier e Buttross, 1996, descrevem o processo usado pela ITT), sendo com frequência elaborados por executivos com limitados vínculos acadêmicos. Os primeiros textos mais estruturados elaborados por acadêmicos ocidentais são publicados a partir de meados da década (COOPER; SLAGMULDER, 1997; ANSARI *et al*, 1997), após extensivo trabalho de pesquisa de campo. Entretanto, tais trabalhos estavam primariamente direcionados a descrever como o modelo havia sido concebido para operar dentro do ambiente econômico japonês.

Portanto, várias das características descritas por estes textos iniciais sobre o Custeio Alvo baseiam-se em elementos culturais e empresariais peculiares ao modelo de gestão japonês, que não se encontram obrigatoriamente em outros ambientes econômicos (SAKURAI; SCARBROUGH, 1997). Feil, Yook e Kim (2004) mencionam apropriadamente que, embora vários artigos tenham contribuído para a ampliação do uso do Custeio Alvo, a maior parte deles não levou em conta a abordagem holística adotada pela versão japonesa do modelo, o que pode indicar que, gradativamente, o modelo tenha sofrido adaptações para adequar-se a distintos ambientes de negócios.

Confirmando esta tendência de adequação do Custeio Alvo a ambientes de negócios distintos, Weber (1999, p. 33) observou, ainda em 1999, que o termo Custeio Alvo já era usado “como um guarda-chuva para abranger uma série de práticas de negócios”⁴, indicando que, de fato, o modelo estava sendo adaptado por empresas que o adotaram de forma a refletir mais apropriadamente suas características e necessidades, sendo inclusive utilizado com ferramentas distintas daquelas utilizadas no ambiente japonês.

Efetivamente, diversos estudos têm sido conduzidos de forma a descrever a prática do Custeio Alvo em ambientes distintos daquele para o qual o modelo foi inicialmente concebido, sendo que algumas diferenças foram identificadas. Tani *et al* (1996) observaram que a versão do Custeio Alvo adotada por empresas alemãs é mais baseada em atividades individuais (ao invés de uma coordenação de trabalho em equipe), focadas para dentro da empresa e objetivando a redução geral de custos (ao invés de se operar na cadeia de valor, com objetivos mais próximos do desenvolvimento do produto), sendo uma iniciativa da controladoria ao invés da engenharia. Dekker e Smidt (2003), em estudo sobre a utilização do modelo na Holanda, identificam que, embora o modelo formal do Custeio Alvo fosse pouco utilizado no país, a idéia de se adaptar a estrutura de custos ainda na fase de projeto para adequar-se a um preço-limite era amplamente utilizada, indicando-se o uso de forma intuitiva do modelo. Estudos similares foram replicados para outros países, a exemplo dos Estados Unidos (HIBBETS *et al*, 2003; ELLRAM, 2006), Finlândia (HAKALA *et al*, 2006) e Nova Zelândia (RATTRAY *et al*, 2007). Estes e outros estudos serão analisados na revisão da literatura, realizada no Capítulo 2.

1.2.2 Estudos realizados no Brasil

Embora haja uma significativa quantidade de artigos analisando o Custeio Alvo sob uma perspectiva conceitual e teórica (PETER *et al*, 2002; HANSEN; ROCHA, 2004; CAMPOS *et al*, 2004; BORBA *et al*, 2005; SOUZA *et al*, 2005⁵; MEGLIORINI;

⁴ Weber (1999) menciona entre tais práticas o uso de análise de clientes e competidores, parcerias na cadeia de valor, avaliação de desempenho e Custeio Baseado em Atividade, sendo que parte significativa de tais práticas não é adotada pelo modelo japonês original.

⁵ Souza, Zanella e Nascimento (2005) utilizaram o Método de Causalidade de Granger para estimar a estratégia de preços utilizada por algumas empresas dentro de seus segmentos empresariais; entretanto, os

ROCHA, 2006; CAMACHO; ROCHA, 2007; BACIC; SOUZA, 2007), a quantidade de trabalhos analisando a aplicação do Custeio Alvo no ambiente brasileiro é relativamente restrita, sendo prioritariamente representada por estudos de casos específicos com foco na dinâmica operacional do modelo. Dentre os trabalhos realizados, destacam-se pela maior profundidade as seguintes dissertações:

Ono (2003) descreveu o uso de ferramentas gerenciais por empresas de médio e grande porte, localizadas em municípios de Santa Catarina, tendo o Custeio Alvo como seu objeto de estudo principal. O autor concluiu que, embora as empresas da região tenham grande preocupação com sua gestão de custos, o modelo tem despertado pouca atenção tanto nas empresas quando no ambiente acadêmico, denotando um conflito entre as soluções disponíveis e sua efetiva operacionalização dentro das empresas entrevistadas.

Hansen (2002) identificou as peculiaridades da aplicação do Custeio Alvo em cursos de Pós-graduação na Unileste-MG, demonstrando sua viabilidade e as diferenças e dificuldades desta utilização em relação ao seu emprego em indústrias.

Camacho (2004) descreveu a aplicação do Custeio Alvo em serviços hospitalares, utilizando como produto-teste a cesariana realizada em pacientes via planos de saúde com internação em apartamentos *standard*.

Bonfim (2006) replicou o estudo de Hansen junto a uma instituição de ensino de Ribeirão Preto, buscando identificar os componentes que formam os custos de um curso de pós-graduação e, através da aplicação da engenharia de valor, verificou como seria possível realizar a diminuição de custos ou alavancagem de atributos para se obter a satisfação dos consumidores.

autores cometem uma significativa impropriedade ao vincular automaticamente a incapacidade de a empresa ditar os preços de mercado com a utilização do Custeio Alvo; uma empresa pode perfeitamente ser tomadora de preços sem que realize planejamento de custos, absorvendo a diferença em sua margem; adicionalmente, mesmo que a empresa trabalhe para ajustar seus custos de forma a obter o lucro desejado, ela pode fazê-lo em estágios bastante posteriores ao do planejamento do produto, inclusive após o seu lançamento. As conclusões obtidas pelos autores foram desconsideradas.

Soutes (2006) conduziu uma pesquisa sobre o uso de ferramentas gerenciais com um grupo composto por empresas que constavam da relação das 500 Melhores e Maiores ou indicadas ao Prêmio ANEFAC-FIPECAFI-SERASA. A autora identificou que apenas 31% dos respondentes afirmaram utilizar o Custeio Alvo, embora uma parcela significativamente maior, de 50%, reconhecesse que as reduções de custo deveriam ocorrer ainda na fase de projeto. Entretanto, o estudo não identificou nas respostas quaisquer diferenças estatisticamente significativa para origem do capital, porte ou desempenho. Adicionalmente, Soutes e De Zen (2005, apud Soutes, 2006) indicam que o índice de utilização detectado para uma outra mostra distinta foi de apenas 17%.

1.2.3 Definição do Problema

Embora o Custeio Alvo tenha sido inicialmente concebido para ambientes de manufatura, os estudos realizados no Brasil, conforme acima mencionados, tiveram sua atenção voltada prioritariamente às indústrias de serviços, com limitadas referências às características assumidas pelo modelo quando utilizado por indústrias de manufatura.

Adicionalmente, observa-se que, dado que o que se buscava era exatamente avaliar a aplicabilidade do Custeio Alvo em ambiente de serviços, tais estudos demandavam uma análise profunda do fenômeno dentro de seu próprio contexto, de forma a analisar suas características e condições de operação (CAMACHO, 2004). Portanto, a forma predominantemente adotada foi a de Estudos de Caso únicos, preocupados em evidenciar que o modelo era aplicável ao setor de serviços, mas sem a intenção de replicá-lo para uma população mais ampla.

Desta forma, em função da limitada evidência empírica provida por estudos brasileiros anteriores, questiona-se se segmentos industriais específicos da indústria brasileira de manufatura, sob determinadas circunstâncias, tenham tido comportamento similar ao detectado por outros estudos, onde identificou-se o desenvolvimento de estruturas similares à do Custeio Alvo – mesmo em empresas que não haviam tido qualquer exposição ao seu arcabouço teórico. Questiona-se também se, em função das distintas características culturais locais, particularidades de mercado e quaisquer outras necessidades ou limitações específicas, foram realizadas significativas alterações das características originais do modelo.

Portanto, o presente estudo terá por objetivo identificar a adoção do Custeio Alvo por um segmento específico da indústria brasileira de manufatura, verificando possíveis ajustes que tenham sido realizados no modelo em comparação à versão descrita pela Literatura e, finalmente, identificar se o modelo utilizado por este segmento possui características específicas que possam ter sido justificadas por alguns fatores contingenciais específicos.

Para o desenvolvimento do presente estudo, o segmento específico da indústria de manufatura selecionado foi o de Autopeças. A opção por este segmento deveu-se aos seguintes fatores:

- O segmento de Autopeças possui uma característica bastante peculiar – o seu Preço Alvo equivale ao Custo Máximo Admissível a ser praticado pelo segmento de Montadoras, que reconhecidamente tem adotado o processo de Custeio Alvo (MONDEN, 1999). Desta forma, o segmento de Autopeças permite a plena exploração não apenas dos aspectos do Custeio Alvo executados internamente à empresa, mas também das interações com sua cadeia de valor, tanto com seus fornecedores a montante quanto com as montadoras a jusante.
- Entretanto, a cadeia de valor da indústria automotiva apresenta um claro desbalanceamento de poder – a título de exemplo, as cinco principais montadoras possuíam 89.3% do market share americano em 1998, enquanto que o número de fornecedores nela presente era de alguns milhares (MALONI; BENTON, 1999). Conseqüentemente, as montadoras têm se valido de sua posição oligopolística e têm sido capazes de transferir para seus fornecedores a parte significativa da responsabilidade pelo desenvolvimento de produtos, atividades de redução de custos e de gestão de estoques. Embora algumas montadoras tenham usado uma abordagem colaborativa do tipo ganha-ganha dentro de sua cadeia (em especial as japonesas), outras têm utilizado uma abordagem claramente conflitiva, a exemplo da GM sob a gestão de Ignacio López em fins dos anos 90.
- Há uma razoável heterogeneidade de empresas dentro do segmento, permitindo-se a análise do impacto de alguns fatores contingenciais, a exemplo da origem do capital

da empresa, porte, tempo de estabelecimento no país (e conseqüente maturidade de seus processos) e nível de competição ao qual esteja sujeita.

- Alguns estudos detectaram alta taxa de adoção do Custeio Alvo pelo segmento de Autopeças em outros países (TANI *et al*, 1994; FRANZ; KAJÜTER, 1997). De fato, a intensa competição e pressão das Montadoras para obter reduções de preços têm obrigado as empresas do segmento de Autopeças a reduzir seus custos, e ser capaz de ajustá-los em estágios cada vez mais próximos do ponto de origem do ciclo de vida do produto tem sido uma forma eficiente de reduzir tais custos sem que haja correspondente redução de qualidade e funcionalidade, ou aumento no tempo de desenvolvimento (SCHMELZE *et al*, 1996).
- Embora haja sido detectada uma alta taxa de adoção do modelo pelo segmento de Autopeças, os estudos existentes restringem-se no geral a descrições da mecânica do modelo, conforme adotado por empresas específicas, sem que haja estudos mais abrangentes que tentem descrever as práticas adotadas pelo setor. Deve-se observar que há com isto um significativo contraste com o número de estudos descrevendo o processo de Custeio Alvo em montadoras⁶. Os estudos existentes serão analisados no Capítulo 2.5 do presente estudo.

1.2.4 Definição das Questões de Pesquisa

A partir do contexto acima, derivam-se as seguintes questões norteadoras desta pesquisa:

1. As indústrias brasileiras de Autopeças de médio e grande porte utilizam-se de práticas de gerenciamento de custos que, de acordo com a Literatura, possam ser caracterizadas como Custeio Alvo?

⁶ Cooper e Slagmulder (1997) descrevem o processo na Nissan, Isuzu e Toyota, Bhimani e Okano (1995) descrevem sua adoção pela Toyota na Inglaterra, Bonzemba e Okano (1998) analisam a implantação do Custeio Alvo na Renault na França, Monden (1999) descreve o modelo conforme adotado pela Toyota no Japão e Visser e Bibbey (2003) descrevem a adoção do modelo por diversas empresas da África do Sul.

2. Há significativas adaptações realizadas pelas indústrias brasileiras de Autopeças em relação à Literatura?
3. Dentre um grupo específico de fatores contingenciais selecionados a partir de estudos similares sobre a aplicação do Custeio Alvo em outros países, quais deles poderiam influenciar características específicas dentro do processo do Custeio Alvo?

1.3 Objetivos do Trabalho

1.3.1 Objetivo Geral

O objetivo principal deste trabalho é identificar as características da adoção do processo do Custeio Alvo por empresas de médio e grande porte de um setor específico da indústria brasileira, o segmento de Autopeças, verificando possíveis diferenças em relação à Literatura e verificando se alguns fatores contingenciais específicos influenciam ou não as características do modelo adotado.

1.3.2 Objetivos Específicos

Para que o objetivo geral seja alcançado, foram definidos diversos objetivos específicos vinculados a cada uma das questões de pesquisa, conforme abaixo:

1. As indústrias brasileiras de Autopeças de médio e grande porte utilizam-se de práticas de gerenciamento de custos que, de acordo com a Literatura, possam ser caracterizadas como Custeio Alvo? Caso os elementos abaixo mencionados possam ser identificados, pode-se afirmar que a empresa efetivamente utiliza o Custeio Alvo, mesmo que não o identifique desta forma:

A. Deve haver um processo que evidencie que a definição do Preço de Venda se dá preponderantemente no ambiente externo à empresa; se o Custo Máximo Admissível de uma montadora se torna efetivamente o Preço Alvo da indústria de autopeças, deverá haver algum processo estruturado de cotação de preços em que a Montadora comunique formalmente qual será o preço que deseja pagar – ou ao menos proveja algum parâmetro claro deste valor. A partir deste parâmetro, a empresa de Autopeças deve-se estruturar

para aceitar tal valor como o seu Preço Alvo, definir seu lucro desejado e qual será o Custo Máximo Admissível para o produto.

B. A Literatura sobre Custeio Alvo assume que a maior parte dos custos é comprometida durante os estágios iniciais de desenvolvimento, e que, após este estágio, há relativamente pouca chance de se conseguir reduções substanciais de custos. Espera-se que, caso o Custeio Alvo seja efetivamente utilizado, estejam presentes as seguintes características ou eventos:

- Processo disciplinado e comprometimento formal com o Custo Máximo Admissível desde as fases iniciais do projeto, de forma que o lucro não seja o elemento a ser ajustado para permitir que a empresa seja competitiva;
- Uso de processos e ferramentas que permitam à empresa atingir o Custo Máximo Admissível, principalmente associadas a negociação com fornecedores e atividades de engenharia de processo (a exemplo de Engenharia de Valor, Tabelas de Custo, *Benchmarking* ou QFD - *Quality Function Development*);
- Um sistema de monitoramento para garantir que o Custo Máximo Admissível seja mantido após o início de produção e, caso haja alterações significativas, que possua planos contingenciais de forma a manter a margem objetivada, tais como projetos de redução de custo de forma contínua.

2. Há significativas adaptações realizadas pelas indústrias brasileiras de Autopeças em relação à Literatura? Esta pergunta comparará as principais práticas adotadas pelas indústrias brasileiras de Autopeças em relação às principais práticas preconizadas pela Literatura sobre Custeio Alvo. Procura-se identificar se há características presentes na Literatura que não sejam adotadas pelas indústrias brasileiras de Autopeças, e, em contrapartida, se há características adotadas que não sejam mencionadas pela Literatura. As principais características abordadas por esta pergunta são as seguintes:

A. O processo do Custeio Alvo é disciplinado, envolvendo forte comprometimento com o processo e com seus resultados. Há usualmente a definição de diversos parâmetros que não devem ser significativamente alterados durante o processo, tais como Preço de Venda, Margem de Lucro, preços de compra de componentes e

cronogramas de execução do projeto. Deseja-se observar se é mantido o mesmo nível de disciplina em relação ao processo e resultados ou se há neles algum afrouxamento.

B. O processo é geralmente conduzido por grupos de trabalho multifuncionais, que podem dedicar-se exclusivamente às atividades do Custeio Alvo ou eventualmente reunirem-se apenas durante a sua execução. Entretanto, mesmo que os grupos se reúnam apenas durante as atividades de custeio algo, eles possuem responsabilidade pelos resultados obtidos, tendo também autonomia necessária para tomada de decisões. Deseja-se verificar se há o uso de grupos multifuncionais, se eles são responsabilizados pelos resultados e se possuem autonomia para a tomada de decisão.

C. Os principais responsáveis pela organização do Custeio Alvo são os departamentos de engenharia de desenvolvimento, engenharia de processo e suprimentos, havendo menor envolvimento dos departamentos de produção e marketing. A contabilidade exerce um papel bastante significativo, embora não de coordenação. Deseja-se verificar se o nível de envolvimento dos departamentos é similar ao mencionado pela Literatura.

D. A adoção do Custeio Alvo tem-se dado prioritariamente em função da necessidade de redução de custos, seguida pelo desejo de satisfação dos clientes, qualidade e aumento na velocidade de introdução de novos produtos no mercado. Por outro lado, dentre as empresas que não adotam o modelo, argumenta-se geralmente que o modelo não é aplicável à sua realidade (em geral, características específicas da indústria ou concorrência) ou que não possuem estrutura para fazê-lo. Deseja-se verificar quais foram as principais razões para a empresa adotar o modelo e, caso a empresa não o tenha adotado, quais foram as suas razões para não o fazer.

E. Alguns elementos de custo são freqüentemente objetos do Custeio Alvo, a exemplo dos custos de materiais e custos de conversão diretos; tais objetos de custo são em geral avaliados em base padrão ou reposição. No entanto, conforme menciona Sakurai (1997), há pouca uniformidade no uso do Custeio Alvo para depreciação, gastos de *overhead*, custos de *setup* e até mesmo alocações de despesas administrativas. Deseja-se verificar se a mesma variabilidade de objetos de custo e métodos de custeio está presente.

F. Os fornecedores são considerados importantes parceiros para se atingir o Custo Máximo Admissível, sendo freqüentemente convidados a apresentar sugestões e a participar do desenvolvimento do produto desde as suas etapas iniciais. Deseja-se avaliar se é mantido o mesmo alto nível de relacionamento com fornecedores.

3. Dentre um grupo específico de fatores contingenciais selecionados a partir de estudos similares sobre a aplicação do Custeio Alvo em outros países, quais deles poderiam influenciar características específicas dentro do processo do Custeio Alvo? A teoria contingencial parte da premissa de que não existe um sistema de controle gerencial único que possa ser igualmente útil para empresas atuando em diferentes contextos, de forma que haverá variáveis contingentes que explicaram a razão da adoção de diferentes artefatos gerenciais. As principais variáveis que serão analisadas neste estudo são:

A. O país de origem da matriz da empresa, dado que o processo de transferência da cultura, valores e modelos de gestão – e conseqüentemente, dos artefatos gerenciais – é extremamente usual. Desta forma, caso haja uma estrutura de Custeio Alvo que seja adotada nas matrizes das companhias, é bem provável que ela esteja refletida na filial brasileira, ainda que com alterações.

B. O porte da empresa, uma vez que empresas maiores deverão ser capazes de estabelecer estruturas mais sólidas para o Custeio Alvo, enquanto que empresas menores possivelmente carecerão de recursos para manter a apropriada estrutura ou, em última instância, em manter o modelo propriamente dito. Adicionalmente, espera-se que, em empresas de origem multinacional de menor porte, deva haver um nível significativamente mais alto de interferência externa, com parte dos processos sendo conduzidos a partir das matrizes.

C. A idade da empresa, pois empresas que estejam estabelecidas por maior tempo possivelmente deverão ter tido condições de estabelecer estruturas mais sólidas de Custeio Alvo, enquanto que empresas mais recentes deverão estar ainda criando estruturas que a permitir uma adequada execução do processo. Adicionalmente, espera-se que, em empresas multinacionais de origem mais recente, deva haver também um nível significativamente mais alto de interferência externa, com parte dos processos sendo conduzidos a partir das matrizes.

D. O nível de competição presente no mercado, uma vez que um maior nível de competitividade presente no mercado poderá demandar o uso de ferramentas mais sofisticadas por parte das empresas para conseguirem lidar com a competição. Observe-se que o conceito de competição é ampliado aqui, envolvendo o conceito de mercado usado predominantemente pela microeconomia – envolve não apenas o relacionamento com competidores, mas também as pressões advindas de fornecedores e clientes.

1.4 Delimitação do Estudo

1.4.1 Delimitação do Segmento de Mercado

A produção do segmento de autopeças é direcionada para dois mercados principais com características bastante distintas, o mercado de peças originais para Montadoras (OEM, *Original Equipment Manufacturers*) e o mercado de peças de reposição.

O mercado de peças originais para Montadoras envolve a fabricação de peças para veículos novos. As especificações técnicas são definidas pelas Montadoras, embora seja relativamente comum que as Autopeças participem no desenvolvimento da peça. Os preços são determinados a partir de contratos de fornecimento estabelecidos durante o desenvolvimento de um novo modelo, sendo bastante usual que haja cláusulas específicas para reduções programadas de preço associadas a incrementos de escala ou programas de melhorias contínuas, posteriores ao lançamento do veículo. Entretanto, há também casos em que tais contratos prevêm repasses de incrementos de custos, em geral vinculados a indexadores cambiais (para componentes importados) ou inflacionários. Os volumes de fornecimento são geralmente bastante altos.

O mercado secundário de peças de reposição, ou simplesmente mercado de Reposição, é significativamente menos normatizado que o de peças originais, de forma que as peças não seguem obrigatoriamente as especificações técnicas das Montadoras. Os preços praticados neste mercado são significativamente mais altos, uma vez que não há compradores que possuam escala nem contratos que reduzam o risco do negócio. Pode-se dizer que as empresas de Autopeças possuem um certo poder discricionário da em relação aos preços que se praticarão neste mercado. Os volumes praticados são em geral

significativamente mais baixos. Note-se que uma mesma empresa pode desenvolver peças originais para Montadoras e operar simultaneamente nos dois mercados – junto às Montadoras, praticará os preços de contrato, e, junto ao mercado de Reposição, praticará preços mais altos e com maior margem unitária de lucro, mas com escala de vendas significativamente menor⁷. É possível que tal comportamento se repita para fornecimentos a montadoras especializadas em caminhões, ônibus e tratores, dado que tais mercados são menos concorrenciais e a compra final é decidida com base em características mais técnicas.

Considerando-se que o mercado de Reposição permite razoável poder discricionário às indústrias de autopeças na definição do preço de vendas, é bastante possível que, para empresas que possuem significativa parte de seu faturamento associado a tal mercado, possa-se adotar uma estratégia de se elaborar seus preços de vendas a partir da adição de uma margem de lucro planejada a seus custos de fabricação (abordagem *cost plus*), o que descaracterizaria completamente a abordagem do Custeio Alvo.

Desta forma, o foco deste trabalho está voltado às indústrias de Autopeças que direcionam suas operações prioritariamente para as Montadoras – dentro deste contexto, “direcionar prioritariamente” foi arbitrariamente definido como obtendo acima de 75% de seu faturamento por vendas a este mercado. Empresas que operam como um *second* ou *third tier supplier*⁸ foram incluída neste escopo dado que, em última instância, sua venda está vinculada a uma empresa Montadora.

1.4.2 Delimitação do Porte das Empresas

Dado que a implementação e manutenção de uma estrutura para a gestão do Custeio Alvo envolvem uma significativa quantidade de recursos, assumiu-se por premissa que

⁷ Observe-se que algumas empresas possuem estratégia de preços envolvendo justamente sua participação neste mix – empresas atuantes em mercados nos quais há alta taxa de reposição, a exemplo de faróis (em função de acidentes de trânsito, por exemplo), sabem que parcela significativa de suas vendas virá do mercado de Reposição, de forma que elas aceitam uma margem significativamente baixa junto às Montadoras para poder garantir que seu produto seja rotulado como “original”.

⁸ *Tier supplying relationship* – nível de posicionamento no fornecimento: um fornecedor de segundo ou terceiro nível não fornece diretamente para Montadoras, mas para outras empresas de Autopeças, que por sua vez manufaturam sistemas mais complexos, como sistemas de painéis ou de direção

uma empresa que não possuir um volume mínimo de atividades dificilmente será capaz de dispor de recursos para implementar o modelo ou manter equipes multifuncionais e, se o fizer, terá vários de seus requisitos prejudicados (HAKALA *et al*, 2006). Desta forma, o presente estudo esteve focado em empresas que atingiram um patamar mínimo de atividades, podendo ser chamadas, de forma relativamente arbitrária, de empresas “médias” ou “grandes”.

Dado que o estudo se refere a um mercado específico, optou-se por se adotar uma estratificação que respeitasse as características e dimensões das empresas nele atuantes. Desta forma, ao invés de se utilizar a definição adotada pelo BNDES⁹, optou-se em se utilizar a estratificação de faturamento provida pelo Anuário do SINDIPEÇAS (Sindicato Nacional da Indústria de Componentes para Veículos Automotores) de 2007, baseado em dados referentes ao ano de 2005. Segundo o Anuário, de um total de 468 empresas associadas ao SINDIPEÇAS, 19.0% possuíam faturamento entre US\$ 20.000.000 e US\$ 50.000.000, e 22.2% possuíam faturamento superior a US\$ 50.000.000. Portanto, realizando-se adaptações mínimas para cobrir ajustes de inflação e câmbio, definiu-se que, para o ano de 2006, serão consideradas *Empresas Médias* no setor aquelas que apresentem faturamento entre de R\$ 50.000.000 e R\$ 100.000.000, e *Empresas Grandes* aquelas que apresentem faturamento superior a R\$ 100.000.000.

1.4.3 Delimitação da Abordagem Conceitual

Do ponto de vista de delimitação deste estudo, deve-se reforçar que o que se buscou foi exclusivamente identificar se o Custeio Alvo é utilizado pelas empresas brasileiras de Autopeças de médio e grande porte, identificar alterações de características em relação à Literatura e verificar se alguns fatores contingenciais específicos influenciam ou não as características do modelo adotado.

⁹ O BNDES, conforme a Carta Circular nº 64/02 adota a terminologia “média empresa” para empresas com receita operacional bruta anual ou anualizada superior a R\$ 10,5 milhões e inferior ou igual a R\$ 60 milhões, e “grande empresa” para empresas com receita operacional bruta anual ou anualizada superior a R\$ 60 milhões. Fonte: <http://www.bndes.gov.br/clientes/porte/porte.asp> - acesso em 13/01/2008.

Não se tentou verificar, portanto, como as empresas definem o lucro desejado para o produto, ou se tal lucro permite o alcance de seu plano estratégico; embora se analisem quais os métodos de custeio utilizados pelas empresas, a análise conceitual de tais métodos estava além do escopo deste trabalho; e adicionalmente, entende-se que, embora haja uma série de outros fatores contingenciais que possam influenciar a aplicação do Custeio Alvo pelas empresas brasileiras de autopeças de médio e grande porte, a análise limitou-se aos fatores previamente definidos.

1.5 Formatação, referências bibliográficas e citações

Visando atender à publicação acadêmica para efeito de formatação, referências bibliográficas, citações e outros, neste trabalho foram observadas as orientações definidas no “Manual para Formatação e Edição de Dissertações e Teses”, de autoria da Comissão de Pós-Graduação da FEA/USP.

2 - REVISÃO DA LITERATURA

2.1 Introdução

No capítulo inicial do presente estudo, definiu-se que o objetivo principal deste trabalho é identificar as características da adoção do processo do Custeio Alvo por empresas de médio e grande porte de um setor específico da indústria brasileira, o segmento de Autopeças, verificando possíveis diferenças em relação à Literatura e verificando se alguns fatores contingenciais específicos influenciam ou não as características do modelo adotado.

Entretanto, para se poder atingir o objetivo acima mencionado, há necessidade de se formalizar, *a priori*, qual a terminologia que será adotada pelo presente estudo para descrever o processo de Custeio Alvo. Adicionalmente, serão também descritos os principais modelos teóricos do Custeio Alvo com suas características mais importantes, de forma a se estruturar um modelo que sirva como parâmetro para as análises realizadas. Deve-se observar, conforme mencionado por Bhimani e Okano (1995, p. 42),

(que) há provavelmente tantos modelos de Custeio Alvo quanto o número de companhias utilizando tal abordagem, e provavelmente há também várias outras companhias fazendo uso de diversos aspectos do Custeio Alvo sem que se refiram ao termo.¹⁰

Desta forma, o que será buscado nesta etapa é muito mais uma caracterização de quais os elementos que compõem o Custeio Alvo do que uma definição formal propriamente dita. Esta caracterização será denominada, a partir deste momento, de “Literatura”.

No presente capítulo, serão analisados também estudos que buscam descrever o processo do Custeio Alvo dentro de um ambiente econômico distinto daquele para o qual foi originalmente concebido, tanto através do uso de *surveys* mais amplas quanto

¹⁰ There are almost as many conceptions of target costing as there are companies deploying the approach and there are probably many companies engaging in various aspects of target costing management without referring to the term.

através do uso de estudos de caso específicos. Tais estudos, que freqüentemente demonstraram algumas alterações de características em relação à Literatura e levantaram diversos componentes contingenciais, servirão de parâmetro de comparação para a análise do ambiente brasileiro. Adicionalmente, serão também analisados estudos de caso que descrevem o funcionamento do Custeio Alvo dentro do segmento de Autopeças.

2.2 Terminologia do Custeio Alvo

2.2.1 Definição de Custeio Alvo

O termo traduzido por “Custeio Alvo”, ou “*genka kikaku*” em japonês, foi originalmente utilizado como um sinônimo de “Engenharia de Valor”. A técnica de Engenharia de Valor, que havia sido introduzida inicialmente no Japão de acordo com seu conceito original americano – aplicação sistemática de técnicas que identificassem funções de um produto ou serviço, estabelecessem um valor para ele e provessem tal função ao menor custo total (CSILAG, 1995) – foi gradualmente sendo modificada, de forma a se realizar ainda nos estágios de desenvolvimento e planejamento do produto. A expressão “*genka kikaku*” foi então adotada para descrever o processo ao qual se convencionou chamar de “Custeio Alvo”, embora a maior parte dos acadêmicos japoneses considere que uma tradução mais apropriada para o termo seria “planejamento de custos”. Posteriormente, a Sociedade Japonesa de Custos sugeriu, em sua reunião de 1995, que a melhor terminologia para *Genka Kikaku* seria a de “Gestão do Custo Alvo”, dado que “Custeio Alvo” não atinge a real essência do processo (FEIL *et al*, 2004, p. 10). No entanto, dado que o termo “Custeio Alvo” já está hoje amplamente difundido no mundo ocidental, ele será preferido no presente estudo em relação ao termo sugerido pela Sociedade Japonesa de Custos.

Por outro lado, é importante ressaltar que Custeio Alvo e Custo Alvo não são sinônimos. Conforme Camacho (2004, p. 18):

“Fundamenta-se a questão recorrendo-se à diferença entre o custeio direto e custo direto. O custeio direto é o método de custeamento, enquanto que o custo direto é um dos componentes do custeio direto. Custeio Alvo é o processo e custo alvo é um dos componentes o objetivo principal do Custeio

Alvo (os outros são o preço de venda e a margem de lucro que são determinados pelo mercado e pela direção da empresa respectivamente)”.

Embora haja relativo nível de similaridade entre as características dos modelos de Custeio Alvo, há significativa heterogeneidade em relação às possíveis definições, que não pode ser exclusivamente atribuída a componentes culturais distintos. Para se definir o conceito de Custeio Alvo que será adotado pelo presente estudo, são analisadas abaixo algumas definições de importantes autores ou instituições a ele vinculadas.

- **Monden** (1999, p. 27): “(o Custeio Alvo) incorpora a administração do lucro em toda a empresa durante a etapa de desenvolvimento do produto. (...) incluem (1) planejar produtos que tenham a qualidade de agradar ao consumidor, (2) determinar os custos-alvo para que o novo produto gere o lucro-alvo necessário a médio ou longo prazos, (3) promover maneiras de fazer com que o projeto do produto atinja os custos-alvo ao mesmo tempo em que satisfaça as necessidades do consumidor.”
- **IMA (Institute of Management Accountants)** (1998, §9): “(o Custeio Alvo é) uma abordagem integrativa ao desenvolvimento e design do produto, que requer a participação ativa e corrente de indivíduos de toda a organização. Ela parte de um claro entendimento dos custos correntes, dos *trade-offs* entre custos, qualidade e funcionalidade, e requisitos que se alteram da parte dos consumidores. Ela serve para coordenar esforços das equipes de design, comunicar as necessidades a todos os envolvidos e claramente definir os objetivos e desafios enfrentados pela organização durante o lançamento e vida do produto”.
- **Japan Accounting Association:** é um processo abrangente de gestão do lucro, através do qual qualidade, preço, confiabilidade, prazo de entrega e outros alvos são definidos no momento em que o produto é planejado e desenvolvido, e nos níveis desejado pelo consumidor, sendo o alcance destes alvos objeto de todas as áreas de montante a jusante da cadeia de valor. (Japan Accounting Association, 1996, apud Yook *et al*, 2005).

Cooper e Slagmulder (1997, p. 8) adotam uma definição é similar à da Associação Japonesa de Contabilidade, descrevendo o Custeio Alvo primariamente como uma

“técnica para o gerenciamento do lucro”, de forma a garantir que os produtos futuros gerem os lucros identificados no planejamento de longo prazo da empresa, sendo que estes lucros apenas serão alcançados se o produto satisfizer as demandas dos clientes e for fabricado ao custo objetivado. Para demonstrar a interação das forças envolvidas no processo do Custo Alvo, Cooper e Slagmulder usam uma figura a que denominam de “Triângulo do Custo Alvo”, exibida na Figura 1.

Figura 1 - Triângulo do Custo Alvo

Fonte: Cooper; Slagmulder, 1997, p. 9

Os autores assumem que a gestão do lucro, determinada pelo planejamento de longo prazo, é o elemento central no modelo. Cada produto possui uma meta de lucro, a qual está sujeita a 3 fatores limitantes representados pelos vértices do triângulo. O vértice superior (*Clientes*) foca a pressão competitiva originada no ambiente externo da empresa, deve ser transmitida para o seu ambiente interno – o produto somente será aceito pelo mercado se satisfizer às demandas dos clientes, sendo fabricado com as características desejadas e vendido a um preço máximo aceitável, de forma que os custos da empresa serão dirigidos pelo mercado, ao invés de serem os direcionadores de qual o preço de venda aplicável¹¹. O vértice inferior esquerdo (*Designers de produtos*) envolve o esforço interno realizado pelas equipes de Custo Alvo, dado que os designers de produto terão de ser capazes de conceber um produto com características e custos

¹¹ “Os clientes não vêem como sua responsabilidade assegurar que os fabricantes tenham lucro. A única forma segura de definir o preço é partir de quanto o mercado está disposto a pagar” (Drucker, apud PIERCE, 2002, p. 30)

pré-determinados, enquanto que o vértice inferior direito (*Fornecedores*) indica que parte da pressão interna terá de ser transferida aos fornecedores da empresa, que deverão usar processos – eventualmente, o Custeio Alvo – para conseguir reduzir os custos dos componentes que fornecem.

Adicionalmente, deve-se observar que o Custeio Alvo não deve ser compreendido como uma técnica, mas como um processo organizacional, com considerações estratégicas, focada mais no futuro que no passado e interagindo fortemente com o ambiente externo da empresa (BHIMANI; OKANO, 1995).

Desta forma, embora não buscando uma definição formal, o presente estudo assumirá que o Custeio Alvo é um processo que envolve as seguintes características:

- O ambiente de mercado em que a empresa opera é competitivo, com o preço sendo definido externamente à empresa;
- O Custeio Alvo não é uma técnica de redução de custos, mas um sistema abrangente para se alcançar o lucro desejado no qual os custos são efetivamente gerenciados e as expectativas dos clientes, atingidas.
- O preço de mercado direciona os custos e investimentos aceitáveis; o custo não deve ser baseado em estimativas correntes ou *cost plus*, mas pelo valor suficiente para completar o projeto e atingir a satisfação do cliente.
- Há a necessidade de se iniciar mais cedo as tarefas de gestão de custo, ainda nos estágios de projeto e desenvolvimento do produto.
- A estrutura organizacional necessária para o Custeio Alvo demanda o envolvimento de equipes multifuncionais, incluindo departamentos de Design, Engenharia de Desenvolvimento, Engenharia de Processo, Marketing, Gestão de Suprimentos e Controladoria. Deve-se também garantir o envolvimento de entidades externas, como clientes e fornecedores.

2.2.2 Definições Adicionais

O Custeio Alvo não chegou a consolidar uma terminologia que seja aceita por todos os autores, havendo significativas discrepâncias e até mesmo inconsistências entre os

termos que são utilizados. Tal falta de uniformidade deveu-se em especial à ausência de uma instituição que tivesse mantido consigo a “propriedade” do modelo, respondendo por desenvolvimentos posteriores, e também a significativos problemas com traduções, dado que os textos originais são em grande medida escritos em japonês, estando disponíveis apenas em traduções parciais. Desta forma, faz-se necessário formalizar qual a terminologia que será utilizada no presente estudo, que estará em grande parte baseada no artigo de Camacho e Rocha (2007). Os principais termos definidos são os seguintes:

Preço Alvo: Ansari *et al* (1997, p. 32) comentam que “o preço do produto se torna uma estatística que sumariza o julgamento do mercado sobre um pacote particular de qualidade, serviço, suporte, tempo, funções e características incorporados em um produto”¹². Portanto, o Preço Alvo é aquele que se pode praticar levando-se em conta os atributos do produto (em especial, o valor que o cliente perceba em tais atributos), os preços de produtos similares (e conseqüentes reações que o produto possa induzir a concorrência a tomar) e os objetivos estratégicos da empresa, como sua participação de mercado, resultados ou imagem.

Margem Objetivada: É a margem estabelecida como meta para um produto, considerando-se os objetivos estratégicos e o plano operacional da empresa. Uma vez que o Preço Alvo seja definido, a empresa deve assegurar que a Margem Objetivada para o produto esteja de acordo com as metas objetivadas no longo prazo para a companhia. Ansari *et al* (1997) descrevem este processo de adequação como sendo uma reconciliação entre os planos no nível da empresa (macro) e no nível do produto (micro). A determinação dos lucros no nível macro se dá através da determinação dos requisitos de lucro para a empresa como um todo, de forma a permitir que ela continue viável, “tipicamente medidos a partir do retorno sobre ativos (ROA), retorno sobre capital (ROE) ou valor econômico adicionado (EVA) que uma firma deve obter para permanecer viável” (p. 36)¹³.

¹² “The product price becomes a statistics that summarizes the market’s judgment on the particular package of quality, service, support, time, functions, and features bundled into a product.”

¹³ “typically measured by the return on assets (ROA), return on equity (ROE) or economic value added (EVA) that a firm must earn to remain viable”

Custo Máximo Admissível: O Custo Máximo admissível, conceitualmente, representa o custo ao qual o produto deverá ser manufaturado para alcançar a Margem Objetivada, dado o Preço Alvo pelo qual poderá ser vendido. É a diferença entre o Preço Alvo e a Margem Objetivada, de forma que:

$$\text{Custo Máximo Admissível} = \text{Preço Alvo} - \text{Margem Objetivada}$$

Note-se que há uma corrente que utiliza o termo Custo Alvo para descrever o que é aqui denominado de Custo Máximo Admissível, a exemplo Ansari *et al*, que define como Custo Alvo “a quantidade de custo que poderá ser incorrida por um produto e ainda gerar o lucro requerido para aquele produto” (1997, p. 2), definindo como “Cost Gap” a diferença entre a Estimativa Inicial de Custos (equivalente ao Custo Estimado no início do desenvolvimento) e o Custo Máximo Admissível. O presente estudo não adota tal terminologia, preferindo reservar o termo Custo Alvo para outro elemento, que será descrito abaixo.

Custo Estimado: É o custo orçado para o produto em um determinado estágio do desenvolvimento do seu projeto. Cooper e Slagmulder (1997) utilizam uma visão um pouco mais estrita para Custo Estimado, limitando-o à soma dos custos de fabricação de cada função do modelo sem que haja qualquer inclusão de atividades de redução de custos, ou seja, ao início do processo. Este processo de monitoramento constante do progresso em direção ao Custo Máximo Admissível, com a indicação de qual o Custo Estimado naquele momento específico, é frequentemente chamado de “Custos Flutuantes” (*drifting cost*). Ansari *et al* (1997, p. 44) mencionam que vários autores chamam o Custo Estimado de Custo Flutuante, uma vez que ele irá flutuar na direção do custo permitido através de sucessivas iterações no produto; tal nomenclatura não é inteiramente apropriada, devendo ser reservada para descrever a *evolução* sucessiva da redução de custos obtida.

Custo Alvo: É a diferença entre o Custo Estimado e o Custo Máximo Admissível. Durante o processo de desenvolvimento de um produto, a equipe de designers da empresa deverá encontrar formas de produzi-lo com as características técnicas definidas (indicando que não poderá excluir características para obter reduções de custo), mas

sem exceder o Custo Máximo Admissível. Entretanto, é bastante possível que, dadas as condições disponíveis naquele momento, seu Custo Estimado esteja em um patamar mais alto e a empresa não seja imediatamente capaz de produzir ao Custo Máximo Admissível. Desta forma, esta diferença entre o Custo Estimado e o Custo Máximo Admissível deve ser eliminada para que a empresa alcance os seus resultados planejados. Esta diferença é chamada de Custo Alvo. Assim,

$$\text{Custo Alvo} = \text{Custo Estimado} - \text{Custo Máximo Admissível}$$

Cooper e Slagmulder (1997; 1999) utilizam uma terminologia distinta, denominando a diferença entre o Custo Estimado e o Custo Máximo Admissível como o “Objetivo de Redução de Custos”. Entretanto, dado que a aplicação de todas as ferramentas de redução disponíveis possa não ser suficiente para eliminar totalmente o Objetivo de Redução de Custos, a empresa irá operar em um ponto sub-ótimo, intermediário entre o Custo Estimado e o Custo Máximo Admissível. A distância deste ponto até o Custo Estimado reflete a parcela de redução de custos que é alcançável pela empresa, sendo chamada de “Objetivo de Redução do Custo Alvo” (Target cost-reduction objective), enquanto a distância entre este ponto e o Custo Máximo Admissível reflete a parcela que não é alcançável – chamada de “Desafio Estratégico de Redução de Custo” (Strategic cost-reduction challenge). Na terminologia adotada por Cooper e Slagmulder, este ponto intermediário entre o Custo Estimado e o Custo Permitido é chamado de Custo Alvo da empresa.

O IMA utiliza uma abordagem dúbia em relação à definição de Custo Alvo que efetivamente adota. No Statement 4GG (1998, §70), define-se que o:

“(O Custo Alvo) representa o custo ao qual o produto deve ser manufaturado de forma a alcançar a Margem de Lucro Alvo ao ser vendido. O Custo Alvo serve como um referencial para todos os envolvidos no processo de Custeio Alvo quanto à magnitude do objetivo de redução de custos que finalmente deverá ser alcançado”¹⁴.

¹⁴ “represents the cost at which the product must be manufactured if it is to achieve the target profit when sold. The target cost acts as a signal to all involved in the target costing process as to the magnitude of the cost reduction objective that eventually must be achieved.”

Entretanto, em outra publicação mais recente, (IMA, CAM-I, 1999, p. 46, *apud* POHLMANN; ROCHA, p. 4), o Custo Alvo é definido como “a diferença entre o Custo Máximo Admissível e o Custo Estimado, ou, em essência, a quantidade de custos que deve ser eliminada para se atingir o Custo Máximo Admissível”¹⁵. Não há como avaliar se houve realmente uma mudança no enfoque adotado pelo instituto ou se os artigos simplesmente refletem visões conflitantes de distintos autores vinculados ao instituto.

2.3 Descrição do processo do Custeio Alvo

Durante a segunda metade da década de 1990, há a publicação de uma série de artigos e textos descrevendo em detalhes a aplicação do Custeio Alvo dentro do ambiente empresarial japonês. Estes textos, em geral, são produzidos por dois grupos principais de autores:

- Autores japoneses, em geral vinculados a Universidades locais, mas com grande exposição à prática do Custeio Alvo em seu país; fazem parte deste grupo os textos de Tani *et al* (1994), Tani (1995), Sakurai (1997), Sakurai e Scarborough (1997), Monden *et al* (1997) e Monden (1999).
- Autores ocidentais, geralmente vinculados a instituições de pesquisa e contando freqüentemente com o suporte de autores japoneses; tais autores desejavam entender como se operava o Custeio Alvo dentro do ambiente empresarial japonês, sem preocupações significativas com as especificidades culturais do ambiente. Fazem parte deste grupo os textos de Ansari *et al* (1997), Cooper e Slagmulder (1997; 1999), Kim *et al* (1999) e Hopper *et al* (1999).

Em linhas gerais, há significativa consistência entre os modelos descritos pelos autores, sendo as diferenças geralmente atribuíveis a pequenas especificidades características das empresas pesquisadas. A estrutura básica adotada para a descrição do Custeio Alvo neste trabalho é a Cooper e Slagmulder, descrita em seu livro “*Target Costing and*

¹⁵ “(Others refer to target cost) as the difference between the allowable cost and the current cost, or, in essence, the amount of costs that must be reduced to achieve the allowable costs.”

Value Engineering” (1997). Para a elaboração deste texto, Cooper e Slagmulder conduziram pesquisas durante meados da década de 1990 com um total de 25 empresas japonesas consideradas líderes na aplicação de sistemas de gerenciamento de custos; desta amostra, selecionaram 7 empresas com reconhecida expertise em Custeio Alvo e engenharia de valor, dentre as quais a Toyota, Sony e Nissan, utilizando as entrevistas como base para a descrição geral do modelo do Custeio Alvo. A opção pelo texto de Cooper e Slagmulder se deve ao uso de uma amostragem de empresas bastante representativa, não se atendo exclusivamente a um único estudo de caso, e à forma extremamente minuciosa com que o funcionamento do Custeio Alvo é descrito. Entretanto, o texto de Cooper e Slagmulder apresenta significativas diferenças terminológicas em relação ao presente estudo – nestes casos, prevalecerá a terminologia descrita no item 2.2.2.

O diagrama exibido na Figura 2, adaptado de Cooper e Slagmulder, representa de forma sumarizada os sub-processos incorridos no processo do Custeio Alvo, espelhando os mesmos elementos usados na Figura 1. Embora o diagrama adotado por Cooper e Slagmulder descreva o Custeio Alvo através de atividades sequenciais, isto não significa que atividades não possam ser realizadas simultaneamente, ou que atividades descritas em etapas finais do processo não possam ser realizadas em momentos anteriores.

Figura 2 - Processo do Custeio Alvo

Fonte: adaptado de Cooper; Slagmulder, 1997, p. 74

No primeiro sub-processo, “Direcionamento de Mercado”, a pressão competitiva do mercado é refletida para dentro da empresa, sendo o fator predominante na definição do Preço Alvo. Observe-se que o direcionamento de mercado não se dá apenas em função dos desejados dos consumidores na definição do Preço Alvo, mas também das expectativas dos acionistas, dado que a Margem Objetivada, embora determinada a partir das metas de longo prazo para a companhia, deve refletir o risco e o retorno de mercado. Conseqüentemente, conforme demonstrado no vértice superior do Triângulo, o Custo Máximo Admissível é fortemente dirigido pelo mercado.

O segundo sub-processo, “Definição do Custo Alvo”, identifica as atividades realizadas internamente para adequar a estrutura de custos da empresa, confrontando-se o Custo Máximo Admissível ao Custo Estimado; nesta etapa, a parte mais significativa do trabalho será realizada pelas equipes de designers da empresa, conforme refletido no vértice inferior esquerdo do Triângulo.

Finalmente, no terceiro processo, “Detalhamento do Custo Alvo”, definem-se detalhadamente tanto os custos internos de fabricação – no nível de processos produtivos – quanto os preços que serão pagos pelos componentes. A definição dos custos dos componentes envolve também o processo de interação com os fornecedores, dos quais se espera que ajudem a aportar novos conceitos que permitam a redução dos custos associados aos componentes por eles fornecidos, refletido no vértice inferior direito do Triângulo.

2.3.1 Direcionamento de mercado

Em uma estrutura de Custeio Alvo, o lançamento de um produto deve ser precedido por uma minuciosa análise do ambiente e das condições competitivas em que ele estará inserido, de forma a permitir um adequado posicionamento estratégico da empresa e compreensão das possíveis linhas de ação dos produtos concorrentes. A interação destes fatores determina um intervalo que Cooper e Slagmulder (1997) denominam de “Zona de Sobrevivência do Produto”, que é definido conceitualmente pelos níveis mínimos e máximos de *preço*, *funcionalidade* e *qualidade* que o produto deverá apresentar.

A partir da definição destes parâmetros, podem ser realizadas projeções de volume e conseqüente participação estimada de mercado e, uma vez que as condições competitivas de mercado estejam claramente determinadas, a empresa pode realizar a definição do Preço Alvo do produto. Em linhas gerais, pode-se dizer que as formas de definição de preços são distintas para cada mercado ou empresa, mas usualmente levam em consideração os seguintes elementos:

Valor percebido pelos clientes, ou atributos do produto: O cliente não deverá estar disposto a pagar mais por uma nova função que não altere o valor por ele percebido¹⁶, devendo o termo “valor” ser entendido como o conjunto de benefícios provido pelo produto ou serviço. A base inicial usada para a definição do preço é freqüentemente o preço da versão corrente, ajustado pelo valor incremental originado pela nova função, desde que percebido pelo consumidor. Embora a situação seja relativamente simples para funções já existentes, tais como a adição de ar condicionado ao modelo básico de um automóvel, ela se torna bastante mais complexa quando se trata de uma função totalmente inovadora, para a qual não haja parâmetros de comparação.

Posicionamento competitivo, ou preços de produtos similares: para um nível de qualidade e funcionalidade equivalentes, o preço deve ser próximo ao dos competidores. Se o produto possuir mais funcionalidades que tenham valor percebido pelo cliente, o preço poderá eventualmente se posicionar acima do dos concorrentes, ao menos por um período limitado.

Objetivos estratégicos: o preço deve levar em consideração a participação de mercado que a empresa planeja obter, seus resultados de longo prazo e a imagem corporativa que

¹⁶ Bacic e Souza (2007) discutem detalhadamente o papel da geração de valor dentro do processo de posicionamento do produto. Para a empresa ser bem-sucedida no mercado, ela deve ser capaz de continuamente gerar valor para seus clientes, permitindo-lhe criar vantagens cumulativas tais como maior poder de gestão sobre suas margens e preços. Adicionalmente, ao introduzir uma inovação profunda, cria um valor único, que a isola de seus concorrentes e gera um espaço monopólico que lhe permite usufruir lucros extraordinários schumpeterianos. Entretanto, o valor deverá ser balanceado com o preço praticado – que dependerá usualmente de forças de mercado – e do nível de custos incorridos – sobre os quais a empresa deverá atuar mais fortemente, embora possua diferentes graus de flexibilidade sobre os diferentes elementos de custo com os quais deve lidar.

a empresa planeja projetar através de seus produtos. Cooper e Slagmulder (1999, p. 26) mencionam que, ao atribuir preços a seus produtos, a Nissan leva em consideração fatores internos e externos – “fatores internos incluem a posição do modelo na matriz de produtos e objetivos estratégicos e de lucro para aquele modelo; fatores externos incluem a imagem da companhia e o nível de lealdade do cliente no nicho do modelo, o nível esperado de qualidade e funcionalidade do modelo comparado às outras opções, a parcela esperada de mercado e o preço de modelos concorrentes”.

Uma vez que o Preço Alvo esteja definido, a empresa deve assegurar que a margem determinada para o produto esteja de acordo com as metas objetivadas no longo prazo para a companhia como um todo. Estas metas serão em última instância determinadas pelos retornos desejados pelos acionistas, devendo ser compatíveis com o retorno de mercado ajustado pelo nível de risco.

Este retorno se dá através da determinação do montante total de lucro necessário pela empresa como um todo, de forma a permitir que ela continue viável, sendo calculado usualmente pelo ROA, ROE ou EVA. Tal retorno requerido, em valor absoluto, é então aplicado ao planejamento de vendas plurianual, originado a partir do mix de produtos que a empresa planeja produzir. Desta forma, a Margem Objetivada é o resultado de simulações de lucro e representa a atribuição do lucro necessário a todos os produtos da linha de produtos da companhia, podendo ser representada sob a forma de ROS (retorno sobre vendas) quando confrontada a seu respectivo volume de vendas, obtido a partir do planejamento plurianual, conforme descrito pela Figura 3 ¹⁷.

¹⁷ Sakurai e Scarborough (1997, p. 82) usam uma abordagem inteiramente distinta para justificar o uso do ROS no Japão, baseando-o em componentes culturais. Embora o ROI e o RI (residual income) sejam conhecidos e usados como avaliadores de desempenho, o ROS é preferido como uma opção consciente dos gestores, por três razões principais: o ROI tende a ser um elemento inibidor de investimentos pela sua própria concepção conceitual, de forma que, para aumentar o ROI, os gestores podem reduzir investimentos em pesquisa e desenvolvimento ou em equipamentos, dado que estes ocorrem antes do seu retorno; há diferenças institucionais, havendo no Japão uma parcela proporcionalmente pequena do capital em poder do mercado, de forma que alvos de curto prazo são menos enfatizados comparativamente aos de longo prazo; e o rápido crescimento econômico ocorrido, dado que, em condições econômicas de rápido crescimento, “é natural investir agressivamente de forma a aumentar volumes de vendas, mesmo com novos investimentos que possam exercer um efeito adverso sobre a rentabilidade de curto prazo ou sobre o ROI”. Sakurai menciona ainda que, durante o período de rápida

Figura 3 - Definição da Margem Objetivada

Fonte: Ansari *et al*, 1997, p. 37

Deve-se também observar que, no processo de definição das Margens Objetivadas, a situação é geralmente distinta entre produtos sucessores de produtos já existentes e produtos que, em essência, são totalmente novos. Para o caso de produtos sucessores, assume-se costumeiramente que a Margem Objetivada dos produtos predecessores deve simplesmente ser ajustada de forma a incorporar as funcionalidades introduzidas e as distintas condições de mercado – se há substituição de produtos, a margem gerada anteriormente pelos produtos que estão sendo substituídos deverá ser repostada pelos sucessores. Entretanto, se a empresa sente que a Margem Objetivada por alguma razão não é realista (por exemplo, o produto está perdendo participação de mercado ou o mercado está naturalmente encolhendo), esta margem pode ser reduzida de forma a possibilitar um Custo Máximo Admissível realista. A Sony, por exemplo, analisa os resultados não de forma individual, mas por linha – se a margem de um produto não puder ser alcançada, um outro produto da mesma linha deverá conseguir absorver tal perda de rentabilidade (COOPER; SLAGMUDLER, 1997, p. 102).

expansão econômica, companhias que cresceram lentamente, mesmo que com alto ROI, eventualmente desapareceram.

Para produtos inteiramente novos, deve-se levar em consideração todo o ciclo de vida do produto – a margem atribuída ao produto deverá ser capaz de absorver custos de lançamento, encerramento e mudanças tanto de custos ou quanto de características durante o ciclo de vida. Dado que sabidamente em alguns mercados consegue-se reduzir significativamente o custo de fabricação durante o ciclo de vida (ex: componentes eletrônicos), muitas vezes o Custo Alvo não será obtido imediatamente, mas em alguma etapa posterior à do lançamento do produto. Cooper e Slagmulder (1997, p. 104) mencionam, por exemplo, que a Olympus estima conseguir reduzir seus custos em 35% durante o ciclo de vida de suas câmeras.

Desta forma, conforme previamente mencionado no item 2.2.2, após a definição do Preço Alvo e da Margem Objetivada, obtém-se, por diferença, o Custo Máximo Admissível, de forma que:

$$\text{Custo Máximo Admissível} = \text{Preço Alvo} - \text{Margem Objetivada},$$

sendo que o Custo Máximo Admissível deverá representar o custo ao qual o produto deverá ser manufaturado para alcançar a Margem Objetivada, dado o Preço Alvo pelo qual poderá ser vendido.

2.3.2 Definição do Custo Alvo

Após a definição do Custo Máximo Admissível, a equipe de engenheiros da empresa deverá encontrar formas de assegurar que o produto possa ser produzido com as características técnicas definidas (indicando que não poderá excluir características para obter reduções de custo) sem, entretanto, exceder o Custo Máximo Admissível.

A primeira etapa que a empresa deverá realizar é identificar os seus Custos Estimados iniciais. O Custo Estimado inicial é a soma dos custos de produção de cada função do modelo, sem que haja ainda ocorrido qualquer inclusão de atividades de redução de custos. Ao se comparar o Custo Estimado inicial com o Custo Máximo Admissível, é possível que, dadas as condições disponíveis naquele momento, haja uma diferença

entre eles, que deve ser eliminada para que a empresa alcance o seu lucro planejado. Esta diferença é chamada de Custo Alvo, de forma que

$$\text{Custo Alvo} = \text{Custo Estimado} - \text{Custo Máximo Admissível}$$

Deve-se observar que o processo de ajuste do Custo Estimado inicial até o Custo Máximo Admissível pode envolver uma série de atualizações progressivas do status, de forma a se avaliar quanto já foi alcançado – conforme anteriormente mencionado, este processo de atualizações parciais é frequentemente chamado de “Custos Flutuantes”, ou *drifting costs*. Durante este processo de atualizações, é provável que haja situações intermediárias em que elementos do Custo Alvo já terão sido alcançados, enquanto que outros elementos ainda não o terão, conforme a Figura 4. Este ponto intermediário dependerá predominantemente da capacidade dos engenheiros e dos fornecedores envolvidos no projeto.

Figura 4 – Definição do Custo Alvo

Fonte: adaptado de Cooper; Slagmulder, 1997, p. 112

Conforme mencionado no item 2.2.2, Cooper e Slagmulder admitem que a empresa possa não ser capaz de atingir o Custo Alvo, de forma que opere com uma parcela não alcançada. Ao admitir a existência desta parcela, seu Custo Corrente será maior que o Custo Máximo Admissível, e a empresa estará obtendo uma Margem Objetivada

inferior à desejada. A empresa terá então de lidar com esta perda de lucro de alguma forma, seja através da atribuição de maiores margens de lucro a outros produtos que possuam condições de mercado mais favoráveis, aumento de preços do produto final (caso este seja efetivamente implementável) ou ainda pelo abandono do projeto¹⁸.

O processo de ajuste do Custo Corrente ao Custo Máximo Admissível pode envolver significativa carga de trabalho para os departamentos de Engenharia de Design e de Desenvolvimento do produto. Em geral, são utilizadas diversas técnicas e ferramentas para tornar possível a eliminação de custos, sendo as principais:

- Engenharia do Valor (EV): é uma “aplicação sistemática e consciente de um conjunto de técnicas que identificam funções necessárias, estabelecem valores para as mesmas e desenvolvem alternativas para desempenhá-las ao mínimo custo”. (HELLER, *apud* CSILAG, pág 58).
- *Design for Manufacture and Assembly* (DFMA): reduz os custos por torná-los mais simples em sua montagem ou produção, mantendo, no entanto, a funcionalidade dentro dos níveis desejados; o DFMA guia o desenvolvimento de um produto, de forma que cada estágio da fabricação e montagem se processe ao menor custo possível e que as perdas sejam eliminadas (IMA, 1998).
- *Quality Function Development* (QFD): abordagem estruturada utilizada no processo de desenvolvimentos de produtos que separa os pontos de vista dos departamentos de desenvolvimento, da companhia e do cliente, de forma a assegurar que os requisitos do cliente não sejam comprometidos durante o processo de design;

¹⁸ Bacic e Souza (2007) discutem apropriadamente a efetiva capacidade de gestão da empresa sobre diversos de seus custos, dado que há diferentes graus de flexibilidade sobre eles., ao menos dentro do período relevante para a decisão. Conforme os autores,

“Cada nível apresenta peculiaridades quanto ao grau de rigidez dos custos resultantes. Os custos afetados pela decisão de localização são inflexíveis e de difícil redução. Os custos que se originam do projeto de fabrica e do projeto administrativo são bastante inflexíveis e para serem alterados precisam de ações amplas que tenham o apóio da alta cúpula. Os custos que surgem das políticas de produção e logística, apesar de apresentarem certa rigidez, podem ser reduzidos por meio da adoção de um conjunto articulado de ações (...). Às decisões relativas ao projeto de produto estão associados custos que são inflexíveis para cada unidade de produto; mudanças nesses custos requerem revisão do projeto do produto ou mesmo sua total alteração.”

- *Benchmarking*: processo sistemático e contínuo de avaliação de produtos, serviços e processos de organizações que são reconhecidas como representantes das melhores práticas, com a finalidade de replicar tais melhorias nos próprios produtos, serviços e processos.
- Tabelas de Custo: são na essência bancos de dados que determinam os impactos no custo do produto ao se utilizar diferentes materiais, métodos e *designs*; as tabelas de custo dependem largamente de dados históricos para componentes, materiais e custos de conversão (IMA, 1998).

A aplicação destas ferramentas e a transição do *design* para a manufatura devem ser geridas de modo a assegurar que o Custo Máximo Admissível seja efetivamente atingido. Na maior parte das empresas, uma vez que o ele é obtido, o processo de redução de custos é interrompido, considerando-se mais benéfico usar os esforços em se reduzir os custos de outros produtos.

2.3.3 Detalhamento do Custo Alvo

A etapa seguinte envolve a decomposição do Custo Máximo Admissível do produto no nível de funções, de componentes e a seleção dos fornecedores. Note-se que esta etapa é realizada de forma quase que simultânea à etapa de Definição do Custo Alvo, dado que *inputs* obtidos durante esta etapa são levados em consideração na revisão dos Custos Flutuantes, assim como alterações de projeto ocorridas durante as aplicações das técnicas e ferramentas de *design* podem implicar em alterações nos componentes necessários para o produto.

Dentro da terminologia adotada por Cooper e Slagmulder (1997), funções são definidas como subconjuntos que provêem as funcionalidades que permitem que o produto alcance seu propósito, como o motor e os sistemas de transmissão em um carro. Cada função pode receber uma meta distinta de redução de custo, não havendo sentido em se estabelecer um percentual uniforme para todas elas. Poucas empresas usam uma abordagem “base zero” para a análise, preferindo valer-se de dados reais sobre os quais já possuem conhecimento. Em geral, a primeira base para redução é a evolução das taxas históricas de redução de custos da função – se a função vem reduzindo seu custo constantemente a 1% ao ano, esta será a princípio a taxa adotada.

Um ponto importante ao se definir os custos que serão atribuídos a cada função é priorizar funções às quais se deseja dar ênfase no novo modelo. Dentro do processo de engenharia de valor, são identificadas quais as funções que apresentam maior importância (valor) para o cliente, e são estas as que prioritariamente terão os seus custos mais preservados no processo. Se uma função importante tiver seu custo desproporcionalmente inferior ao valor que gera para o cliente, a empresa poderia optar por adicionar-lhe funcionalidade, inclusive elevando seu Custo Alvo ao invés de reduzi-lo, conforme a Figura 5. Desta forma, se um carro tiver como objetivo ser mais silencioso que a sua versão anterior, o time de design poderá trabalhar para que a função de isolamento acústico tenha sua funcionalidade (e conseqüentemente o seu custo) aumentada – o objetivo é que os custos estejam nos lugares “corretos”.

Figura 5 - Custo x Funcionalidade

Fonte: Cooper; Slagmulder, 1997, p. 146

A partir momento em que as funções estejam razoavelmente definidas e os componentes específicos identificados, a empresa pode iniciar a valorização dos componentes, transferindo para seus fornecedores parte da pressão competitiva a que está sujeita. Esta etapa é especialmente importante em empresas que possuam alto grau de dependência de componentes e partes adquiridos externamente.

Uma vez definido os custos dos componentes, a empresa irá iniciar o processo de seleção de fornecedores. Embora a interação com os fornecedores possa se dar de

maneira conflitiva, o processo será mais eficiente se aplicado em um contexto de relacionamento de longo prazo com os fornecedores, criando-se uma cultura de cadeia de valor em que estejam presentes a inovação contínua e redução de custos. Quanto mais maduro o relacionamento entre a empresa e seus fornecedores, mais freqüentemente se verão características de modelos de gestão interorganizacional – por exemplo, a empresa poderá usar sua própria equipe de engenharia para auxiliar um fornecedor a obter sua parcela objetivada de redução.

Freqüentemente, ao definir sua base de fornecedores, a empresa usará critérios mais amplos que exclusivamente o de menor preço. Embora haja uma clara preferência pela competitividade das ofertas que permitam incorporar o ganho no processo de Custo Alvo o mais cedo possível, a empresa considerará seriamente o nível de reputação dos fornecedores (é interessante manter certos fornecedores em sua base, mesmo que naquele momento não sejam os de menor preço) e o grau de inovação que a oferta introduz no componente – se a firma entende que um componente inovador gera maior valor para o consumidor, possivelmente optará por este componente.

Outro processo bastante comum é o uso de incentivos para encorajar fornecedores a indicar onde reduções de custo são possíveis ou onde há possibilidade para o uso de inovações. Conforme Cooper e Slagmulder (1997, p. 159), a Nissan garante uma porção significativamente maior das ordens do componente para o fornecedor que proveu idéia para redução de custo.

2.3.4 Fatores que influenciam a adoção do Custeio Alvo

Deve-se observar que, embora o Custeio Alvo possua ampla aplicabilidade, algumas características específicas de estruturas de mercados e de produtos podem limitar sua aplicação. De forma a se compreender apropriadamente tais limitações, faz-se necessário definir alguns termos e analisar suas implicações. Pindick e Rubinfeld (2005) definem um mercado como:

“um grupo de compradores e vendedores que, por meio de suas reais ou potenciais interações, determina o preço de um produto ou de um conjunto de produtos. (...) um mercado representa mais do que um setor. Um setor é um conjunto de empresas que vendem o mesmo produto ou produtos correlatos. Com efeito, o setor corresponde ao lado da oferta do mercado”.

Portanto, ao se discutir o conceito de estrutura de mercado, busca-se entender em que nível compradores ou vendedores conseguem influir de forma significativa no processo de definição do preço de mercado. Estruturas onde compradores ou vendedores possuem individualmente pouca capacidade de influenciar nos preços são ditas *competitivas*, enquanto estruturas onde compradores ou vendedores possuem a capacidade de afetar o preço do produto através de suas ações são ditas *não-competitivas*. A partir do nível de competitividade e das características das interações entre vendedores e compradores, podem ser descritas diferentes estruturas de mercado, presentes no Quadro 1, que as relaciona à aplicabilidade do Custeio Alvo.

Uma empresa é capaz de maximizar seu lucro no nível de produção em que a diferença entre sua receita e seu custo seja máxima. Conforme a Figura 6, a curva da receita é uma linha curva, refletindo o fato de que maiores volumes de venda se darão a menor preço; por outro lado, a curva de custo total também é uma linha curva, indicando que a empresa passa a ter custo total maior por unidade adicional de recursos consumidos. As inclinações destas curvas são respectivamente suas receitas marginais, e pode-se perceber que a empresa maximiza seu lucro em q^* ao igualar sua receita marginal a seu custo marginal – (PINDICK; RUBINFELD, 2005).

Figura 6 – Receita e Custo Marginais

Fonte: Pindick e Rubinfeld, 2005, p. 253

Quadro 1 – Aplicabilidade do Custeio Alvo em relação às Estruturas de Mercado

Estrutura de Mercado	Qtde Vendedores	Qtde Compradores	Comportamento	Aplicabilidade
Monopólio	Único	Muitos	Influência do mercado sobre o preço tende a zero; não há bens substitutos satisfatórios e a entrada de outras empresas no mercado é muito difícil.	Nula: preço é determinado no monopólio pela igualdade entre receita marginal e custo marginal ¹⁹ , não pelo mercado;
Oligopólio	Poucos	Muitos	Influência do mercado sobre preço é intermediária; há substitutos relativamente equivalentes; há consideráveis barreiras à entrada, e concorrência maior é extra-preço.	Razoável: empresa não possui autonomia plena para definir preços, pois provoca reações dos concorrentes;
Concorrência Monopolística	Muitos	Muitos	Preço tende a ser mais alto que em concorrência perfeita; empresas competem vendendo produtos diferenciados, mas que não são substitutos perfeitos; há entradas e saídas livres.	Alta: preço é definido no mercado, mas a empresa possui condições de diferenciá-lo; ela pode ter estrutura de custos inteiramente distinta de seus competidores;
Concorrência Perfeita	Muitos	Muitos	Preço é inteiramente definido pelo mercado, sem possibilidade de manobras pelas empresas; produtos são substitutos perfeitos e não há barreiras à entrada.	Baixa: preço é inteiramente definido pelo mercado, mas a empresa não possui condições de diferenciá-lo, nem sob a perspectiva de custos
Monopsônio	Muitos	Único	O preço é inteiramente definido pelo mercado; pode haver ou não diferenciação de produtos; não implica em barreiras à entrada; concorrência é extra-preço.	Alta: preço é inteiramente definido pelo comprador; fornecedores podem apenas adequar sua estrutura de custos;
Oligopsônio	Muitos	Poucos	O preço é em grande parte definido pelo mercado; pode haver ou não diferenciação de produtos; não implica em barreiras à entrada; concorrência é extra-preço.	Alta: preço é inteiramente definido pelo comprador; fornecedores podem apenas adequar sua estrutura de custos

¹⁹ Observe-se que, embora o monopolista possua poder de determinar o nível de preço do mercado, ele não poderá cobrar “qualquer preço” caso deseje maximizar seus lucros. Conforme a figura 6, a maximização do lucro ocorre no ponto em que a receita marginal iguala o custo marginal. Para um monopolista, a sua curva de receita marginal é idêntica à curva de oferta do mercado, de forma que ele deverá conhecer sua estrutura de custos e identificar o ponto em que sua receita marginal iguala seu custo marginal. O preço presente naquele ponto deverá ser o preço praticado no mercado. Pode-se perceber com isto que a **Gestão de Custos** em monopolista não é inútil, pois permite deslocar sua curva de custos marginais de forma a aumentar a distância entre as curvas de custos e receitas; entretanto, o Custeio Alvo não é aplicável dado que o preço que maximizará o lucro deve ser decidido pelo monopolista, não pelo mercado.

Desta forma, caso a empresa opere em um ambiente competitivo, onde suas ações não sejam capazes de interferir na definição do preço de mercado, ela poderá estar em um ponto sub-ótimo (por exemplo, à esquerda de q^* caso a demanda de mercado seja mais baixa que seu nível ótimo de produção) se não conseguir adequar sua curva de custos marginais, dado que sua curva de receita marginal é definida externamente. Conseqüentemente, a aplicabilidade do Custeio Alvo será maior em mercados onde haja baixa concentração de vendedores, uma vez que, ao possuir poder discricionário para interferir na definição do preço através de suas ações, a empresa poderá utilizar uma estrutura de precificação que lhe seja mais conveniente, a exemplo de um modelo *cost plus*. (observe-se que um modelo de *cost plus* não maximiza obrigatoriamente o nível de lucro da empresa). Por outro lado, a quantidade de compradores no mercado não parece ser um elemento que influencie significativamente a adoção do Custeio Alvo.

Davila e Wouters (2004) mencionam que o Custeio Alvo possui vantagens significativas em indústrias mais estáveis, caracterizadas por produtos com ciclo de vida mais curtos, nível de preços razoavelmente bem definidos, tecnologia bem conhecida e onde o custo é um elemento-chave para a rentabilidade, de forma que os designers busquem constantemente alternativas para reduzir custos. Entretanto, em indústrias de alta tecnologia, o Custeio Alvo apresenta limitações – segundo os autores, o principal foco do Custeio Alvo são os *drivers* de custo, não os de receita, e em um ambiente de alto nível de incerteza, muitas vezes o que se busca não é a solução ótima, mas apenas uma que seja funcional. Desta forma, a abordagem do Custeio Alvo seria muito linear, burocrática e detalhada, demandando muito tempo – os autores consideram que todo este trabalho pode não fazer sentido dado o nível de incertezas de um ambiente de alta tecnologia.

Everaert *et al* (2004) conduziram experimentos (*lab experiments*) nos quais o impacto do Custeio Alvo era comparado à abordagem ocidental tradicional, onde os designers não recebem quaisquer objetivos de custo, embora tenham consciência de que devem desenvolver o produto ao menor custo possível. Em seu experimento, são realizadas duas simulações distintas – na primeira, ocorre o desenvolvimento de uma nova geração do produto, requerendo inovações radicais, enquanto que na segunda experimenta-se apenas o impacto de alterações incrementais. Os autores constataram que, para o desenvolvimento que envolva apenas alterações incrementais, o impacto do Custeio

Alvo foi positivo, resultando em custos mais baixos; entretanto, o Custeio Alvo implicou em um tempo de desenvolvimento significativamente mais longo, e quando se adicionou uma restrição de tempo ao experimento, os ganhos do Custeio Alvo se tornaram mínimos. Por outro lado, no experimento que envolvia inovações radicais, como uma nova geração do produto, o Custeio Alvo não implicou em ganhos, resultando inclusive em um nível de qualidade significativamente mais baixo. Os autores concluem que o Custeio Alvo é mais adequado ao desenvolvimento de alterações incrementais, sem restrições de tempo.

Cooper e Slagmulder (1997) analisaram os principais fatores que influenciam a aplicabilidade do Custeio Alvo, separando-os de acordo com os processos analisados nos itens de 2.3.1 a 2.3.3 (Direcionamento de Mercado, Definição do Custo Alvo e Detalhamento do Custo Alvo). No Quadro 2 são descritos tais fatores, sendo que o campo Corr indica o sinal da correlação entre o fator e a adoção do Custeio Alvo.

Quadro 2 – Principais fatores que influenciam a aplicabilidade do Custeio Alvo

<i>Processo / Fator</i>	<i>Corr</i>	<i>Impacto causado</i>
<i>Direcionamento de Mercado</i>		
Intensidade da competição	+	Em mercados competitivos, empresas possuem menor margem de erro no lançamento de produtos, sob o risco de perder mercado para os concorrentes
Grau de sofisticação do consumidor	+	Quanto mais sofisticados forem os consumidores, menor será a Zona de Sobrevivência do produto (vide 2.3.1) – consumidores possuem mais informações e podem mudar de fornecedores em busca de maior valor ou qualidade
Taxa de mudança de seus requisitos	+	Taxa de mudança dos requisitos do consumidor indica também a velocidade de mudanças da Zona de Sobrevivência do produto – se a Zona se move rápido, risco de erro é maior
Conhecimento sobre requisitos futuros	-	Baixo conhecimento sobre requisitos futuros do consumidor indica Zona de sobrevivência do produto menos claramente definida
<i>Definição do Custo Alvo</i>		
Número de produtos em linha	+	Aumento do número de produtos em linha implica na necessidade de a empresa aumentar o investimento - Custeio Alvo auxilia na redução do risco
Frequência de alterações do produto	+	Em mercados com alta taxa de alterações, volumes para diluir investimentos são menores, havendo a necessidade de alta taxa de acertos nos lançamentos
Grau de inovação de produto	+	Aumento da taxa de inovação implica em aumento do investimento necessário; frequentemente dados históricos têm menor importância no processo de decisão; Entretanto, aplicação do Custeio Alvo em produtos revolucionários, para os quais não haja qualquer referência disponível, é altamente complexa e de pouca utilidade
Complexidade do produto	+	Aumento da complexidade implica no aumento do grau com que produtos podem ser influenciados na etapa de <i>design</i> ; em contrapartida, reduz-se o grau com que poderão ser influenciados após entrada em produção
Magnitude de investimentos iniciais	+	Empresas com baixos investimentos iniciais terão menos problemas para lançar vários produtos em pouco tempo, meso que obtendo sucesso em apenas alguns
Duração do desenvolvimento	-	Se desenvolvimento é extremamente longo, condições sob as quais o Custo Máximo Admissível foi elaborado podem se alterar drasticamente; implicando em revisões constantes para assegurar validade das premissas iniciais.
<i>Detalhamento do Custo Alvo</i>		
Grau de integração vertical	+	Quanto maior a dependência de fornecedores externos, maior a necessidade de gerenciá-los apropriadamente.
Força sobre fornecedores	+	Se empresa possui forte alavancagem junto a fornecedores, vai sempre tentar usá-los para conseguir alcançar as reduções em seu Custo Alvo.
Natureza da relação com fornecedores	+	Conforme o relacionamento se torna mais cooperativo, processo de Custeio Alvo se torna mais benéfico.

Fonte: adaptado de Cooper; Slagmulder, 1997

2.4 Estudos anteriores sobre o Custeio Alvo em outros países

Durante a etapa de difusão inicial do Custeio Alvo, que se prolongou de finais da década de 1980 até finais da década de 1990, o principal objetivo dos textos sobre o Custeio Alvo era gerar um volume crítico de descrições de modelos utilizados por empresas, de forma a se poder deles extrair um conjunto de elementos que estivesse presente na maioria dos casos, de forma a se poder caracterizar um modelo mais abrangente. Este conjunto de descrições, ao qual se denominou aqui de Literatura, não apresentava significativas preocupações com características locais que porventura pudessem interferir na sua aplicação em um ambiente distinto daquele para o qual o modelo havia sido concebido. Entretanto, a partir de finais da década de 1990, começam a surgir estudos analisando as características do Custeio Alvo aplicado fora do seu ambiente original. Estes estudos seguiam, em geral, duas linhas principais de pesquisa:

- Alterações das características do Custeio Alvo, de forma a adaptá-lo a características contingenciais ou especificidades do ambiente em que estava sendo utilizado (conforme Okano e Shimizu (OKANO; SHIMIZU, 1997 *apud* OKANO, 1997, p. 3) apontam, não se deveria discutir se o Custeio Alvo era um modelo que pudesse ser transferido, mas sim sobre quais bases deveriam ser realizadas as atividades do Custeio Alvo de forma a que se pudesse efetivamente levar a cabo as tarefas de desenvolvimento e design); e
- Busca de indícios da adoção de modelos similares ao Custeio Alvo que se tivessem originado fora do ambiente japonês – nestes casos, buscava-se prioritariamente a forte ênfase em se criar estruturas para adequar o Custo Máximo Admissível aos Preços de Venda, não se preocupando com a adoção da terminologia do Custeio Alvo ou com a complexidade do modelo descrito pela Literatura.

Os artigos abaixo, embora não planejem exaurir toda a literatura sob a aplicação do Custeio Alvo fora de seu ambiente original, conseguem prover uma base bastante ampla de análise, uma vez que abrangem ambientes econômicos e mercados bastante distintos entre si. Adicionalmente, são também analisadas em cada artigo as principais características de cada modelo adotado, as abordagens metodológicas realizadas nos

estudos e as principais conclusões obtidas, que deverão servir como parâmetro de comparação para o presente estudo.

2.4.1 Okano (1997)

O texto de Okano parte da constatação de que, a partir da expansão de empresas japonesas para outros países, a implementação do Custeio Alvo nestas filiais recém-constituídas tornou-se um problema bastante significativo, dado que, em função de características específicas dos mercados em que se instalava, havia a necessidade de se adaptar o produto localmente, implicando em alterações de design e processos. A partir desta premissa, o artigo discute, sob um ponto de vista eminentemente teórico, quais as estruturas que precisam ser construídas ou adaptadas para suportar um processo global de Custeio Alvo.

Okano compreende que a fase inicial de expansão internacional foi caracterizada por produtos produzidos nas filiais sem quaisquer adaptações às características e necessidades locais, sendo realizadas exclusivamente atividades de engenharia de processos e monitoramento. Entretanto, em uma segunda fase, ocorre a necessidade de se globalizar não apenas a produção, mas o produto propriamente dito, adaptando-o às necessidades e preferências locais. Se na primeira fase apenas as atividades de engenharia de processos e monitoramento eram realizadas nas subsidiárias, nesta segunda etapa também as atividades de desenvolvimento e design de produtos são conduzidas pelas filiais, de forma que apenas o projeto básico é mantido no Japão, a exemplo do chassi de um automóvel. Tal mudança é descrita como uma passagem da “engenharia consecutiva” para “engenharia simultânea”, com o desenvolvimento de tecnologia, fornecedores e componentes locais nas subsidiárias, configurando uma colaboração bilateral entre a matriz e a filial.

Uma importante diferença identificada por Okano é a de se haver significativa dificuldade em se envolver os fornecedores estrangeiros no processo de design desde suas fases iniciais. Entre as empresas japonesas, acorda-se informalmente que, caso o desenvolvimento seja bem sucedido, o mesmo fornecedor será mantido para os desenvolvimentos seguintes do produto, o que é naturalmente um incentivo para que o fornecedor deseje participar do processo desde suas fases iniciais. É bastante comum a

existência de engenheiros-residentes, que, embora vinculados a fornecedores, trabalham quase que permanentemente junto à equipe do cliente, de forma a obter informações sobre o progresso do processo, alterações de design, movimentos dos concorrentes e participar nas atividades de engenharia de valor, conduzindo-as para uma direção que lhe seja conveniente. Deve-se mencionar que, em geral, os grupos empresariais japoneses possuem um grau de verticalização maior que as empresas ocidentais, sendo a presença dos *keiretsu*²⁰ uma importante característica da economia; portanto, ao operar em mais elos da cadeia de valor, o grupo possui maior nível de ingerência no processo de desenvolvimento conduzido por seus fornecedores, de forma que a co-participação é bastante mais freqüente.

Okano reconhece que, para se poder falar apropriadamente de uma gestão global do Custeio Alvo, são necessários três subsistemas – de Cálculo, de Gestão e Social, o que representa significativa mudança em relação à Literatura, que se preocupa exclusivamente com os subsistemas de Cálculo e Gestão. O subsistema Social inclui características tais como as relações empresariais vigentes, práticas trabalhistas, valores sociais e contingências associadas a produtos. Tais elementos possuem significativo impacto tanto no subsistema de Cálculo quanto no subsistema de Gestão, dado que podem implicar em mudanças de valores dos objetos de custo, de autoridade, responsabilidade, percepções e reconhecimento de desempenho entre os membros que participam do Custeio Alvo.

Outro aspecto detectado é que, para se garantir o sucesso do processo de Custeio Alvo, há a necessidade de se garantir que haja um coordenador do processo. Muito provavelmente, nas subsidiárias internacionais há a necessidade de que tal função seja desempenhada por um gestor de Suprimentos ou Compras, geralmente vinculado ao departamento de Produção, de forma a garantir que se consiga extrair o máximo de ganhos da base de fornecedores existente localmente. Entretanto, reconhece-se que tal

²⁰ **keiretsu** (系列) literalmente *sistema* ou *série*, é uma estrutura organizacional presente em empresas japonesas, de forma que, através de participações cruzadas e coordenação superior (geralmente provida por um banco, que possui participação acionária e financia as atividades das empresas-membro), há integração entre as atividades das empresas participantes e formação de parcerias comerciais. Os keiretsu geralmente envolvem um processo de verticalização, com suas diversas empresas participando de vários estágios da cadeia de valor.

função dependerá bastante de como a empresa esteja organizacionalmente estruturada. Caso haja conflitos de responsabilidade entre design e desenvolvimento em relação a quem conduzirá as atividades, pode-se decidir que tal papel de coordenação seja exercido por um gestor mais neutro, a exemplo de um gerente de produtos. É interessante observar que, no Japão, tal papel seria tipicamente exercido por engenheiros de custo, vinculados ao departamento de contabilidade. Note-se que no Japão as atividades de contabilidade são em alto grau descentralizadas, sendo diretamente exercidas junto a outros departamentos, de forma que os contadores possuem conhecimento mais claro da atividade ou negócio que está sendo gerido.

2.4.2 Bonzemba e Okano (1998)

Durante os meses de março e abril de 1997, Bonzemba e Okano realizaram um estudo de caso múltiplo com a Renault e duas de suas fornecedoras de autopeças. O foco principal do estudo era descrever como os princípios do Custeio Alvo são aplicados por empresas francesas, dado que o ambiente de negócios francês é caracterizado pelo “isolamento individual, relações face a face evitadas, compartimentalização da organização, luta por privilégios e falta de solidariedade construtiva” (p. 4). O estudo foi conduzido com a Renault pelo fato de ela haver modificado inteiramente seu processo de desenvolvimento de novos produtos já em 1988, implementando o Custeio Alvo após *benchmarks* realizados com diversos de seus competidores japoneses – o modelo estava, portanto, bastante solidificado no período em que o estudo foi conduzido. Nesta seção, serão transcritas apenas as conclusões referentes ao estudo conduzido com a Renault, com os detalhes sobre as autopeças sendo transcritos na seção 2.5.

O estudo foi conduzido durante o período de um mês, onde foram realizadas entrevistas com diversos executivos e pessoas-chave de departamentos envolvidos no processo de Custeio Alvo, a exemplo de Compras e Finanças. Estas entrevistas foram feitas com o uso de questionários abertos, com o complemento de fontes adicionais, tais como publicações internas, externas ou artigos de jornais.

O estudo de Bonzemba e Okano descreve detalhadamente as alterações realizadas no processo de desenvolvimento de novos produtos, iniciadas com a introdução do Twingo. No modelo de desenvolvimento extremamente centralizado que havia sido adotado

desde inícios da década de 1970, a comunicação existente era basicamente intra-funcional, com baixo nível de interação inter-funcional. As atividades eram conduzidas de forma seqüencial, sendo que os engenheiros envolvidos em estágios iniciais do processo não possuíam virtualmente nenhum contato com os engenheiros envolvidos em estágios posteriores. Adicionalmente, os Gerentes de Produto possuíam muito pouca autonomia no processo, não sendo autorizados a interferir de forma significativa no desenvolvimento. Durante a década de 1980, os resultados obtidos pela empresa tornavam claro que tal modelo de desenvolvimento não era aceitável – a empresa passava por séria crise financeira, seus últimos veículos desenvolvidos para o segmento de carros pequenos não haviam sido bem sucedidos e os custos inicialmente estimados eram freqüentemente ultrapassados. É interessante observar que algumas ferramentas típicas do Custeio Alvo estavam já presentes na empresa, a exemplo de engenharia de valor, planejamento de lucros e modelos de estimativa de custos – entretanto, dado que a articulação entre elas era bastante tênue, elas acabavam sendo sub-utilizadas.

Em dezembro de 1988, foi introduzida uma nova estrutura de gestão para o desenvolvimento de novos produtos, cujo primeiro projeto foi o Twingo, iniciado a partir de janeiro de 1989. A nova estrutura adotada pela Renault acomoda as principais características estruturais do Custeio Alvo descritas pela Literatura. O modelo adotado pela Renault envolve a identificação de um produto potencial, uma definição de qual o nicho de mercado que ocupará – e, conseqüentemente, qual o Preço de Venda que o mercado aceitará para o produto –, o nível de retorno desejado para o projeto (obtido pelo uso da TIR) e, a partir destes parâmetros, a definição de qual o Custo Máximo Admissível. Como invariavelmente o Custo Máximo Admissível tem sido inferior aos custos estimados, as equipes de engenharias são obrigadas a iniciar os trabalhos de redução de custos antes de o projeto ser iniciado – é interessante observar que, no modelo anterior, o desenvolvimento era iniciado apenas a partir do momento em que os aspectos técnicos do produto estavam definidos.

Esta nova estrutura adotada implicou em diversas alterações nos processos internos. Sob o novo modelo, o Gerente de Produtos (denominado “Diretor de Projeto”) passou a possuir ampla autonomia e poder, de forma a conseguir negociar em condições de igualdade com outros diretores envolvidos no projeto. O modelo seqüencial de atividades, com toda a comunicação inter-departamental realizada apenas pelos

diretores departamentais, foi significativamente alterado, implementando-se o desenvolvimento simultâneo e incentivando-se a comunicação entre os membros de escalões inferiores envolvidos no projeto, através do uso de grupos multifuncionais. Durante 1989, diversas outras alterações estruturais ocorreram para adaptar a estrutura da empresa e os comportamentos individuais ao novo modelo de desenvolvimento implementado. Em 1992, adotou-se um modelo de “contratos internos” entre os departamentos, de forma a garantir envolvimento e comprometimento dos diversos departamentos envolvidos no projeto – tais contratos incluem escopo técnico, lista de oportunidades e riscos (incluindo custos e investimentos associados), custos objetivados para cada etapa e objetivos de qualidade e tempo.

Bonzemba e Okano (p. 22) indicam que, embora o Custeio Alvo enfatize fortemente o trabalho em bases multi-funcionais, a Renault foi obrigada a adotar uma base em que as responsabilidades são atribuídas em nível individual, indicando que, possivelmente, as características de individualismo ainda estivessem fortemente presentes e os funcionários não estivessem suficientemente preparados para operar em bases multifuncionais ou interdepartamentais.

O modelo de envolvimento dos fornecedores alterou-se significativamente, com os fornecedores se tornando participantes ativos do processo de desenvolvimento e responsáveis por suas respectivas partes e componentes (o número de fornecedores qualificados caiu de cerca 1800 em 1983 para cerca de 800 na data do artigo). A parceria envolveu também um relacionamento de longo prazo, com contratos cobrindo desde a fase de desenvolvimento até o final do ciclo de produção em larga escala.

Apesar de tais alterações, deve-se observar que, da mesma forma como as relações interdepartamentais são pouco incentivadas dentro do ambiente empresarial francês, também o são as relações intra-empresariais – conseqüentemente, o nível de confiança necessário para se operar dentro do modelo do Custeio Alvo é ainda bastante tênue. Embora os fornecedores tenham passado a ser no processo desde os estágios iniciais, a Renault foi obrigada a implementar um modelo de pré-contrato, onde diversos parâmetros de fornecimento são estabelecidos, a exemplo de especificações técnicas e estimativas de custos. Apesar de a função formal de tais contratos ser a de estimular os fornecedores a adotarem o Custeio Alvo, sua função real está muito mais próxima de ser

um elemento que assegure que não ocorram discussões significativas sobre preços ou custos em estágios posteriores do desenvolvimento, de forma a assegurar os ganhos já obtidos no processo. Adicionalmente, há ainda a prática de se permitir, informalmente, que uma solução técnica vencedora seja copiada por outros fornecedores participantes do processo, reduzindo ainda mais o nível de confiança entre os membros.

2.4.3 Horváth *et al* (1998)

Durante o período entre meados de 1997 e início de 1998, a equipe da Universidade de Stuttgart, liderada por Horváth, Gleich e Seidenschwarz, conduziu um amplo estudo sobre a utilização de ferramentas de gestão e controle na Alemanha. O artigo disponível, submetido ao 21º Congresso Anual da Associação Européia de Contabilidade em 1998, não incluía os dados finais do estudo, que seriam apresentados no Congresso em abril, de forma que algumas das conclusões do artigo eram ainda parciais. Entretanto, os estudos anteriores mencionados e algumas das conclusões preliminares tornam o artigo válido para a presente análise.

Os autores mencionam que, em projetos anteriormente conduzidos junto a empresas alemãs, havia sido identificado um razoável nível de insatisfação por parte das empresas com as ferramentas tradicionais de gestão, as quais, além de não possuírem a agilidade necessária para conduzir os negócios, muitas vezes produziam sinais indicativos incorretos. Conseqüentemente, diversas soluções estavam sendo implementadas pelas empresas de forma a superar tal problema. Os campos mais promissores naquele momento pareciam ser: a mudança do foco das ferramentas de custeio, que passavam a receber um enfoque mais estratégico, voltado a clientes e processos; mudança das dimensões de controle, com foco mais intenso em dimensões não exclusivamente monetárias e mais voltadas para o futuro; mudanças nos modelos de avaliação de desempenho; e maior flexibilidade e velocidade para a função de controle. A partir destes principais campos de pesquisa, os autores elaboram um modelo em que todos eles estão inter-relacionados, de forma que quatro elementos principais, o Custeio Alvo, a Gestão de Custos de Processos (“*Prozeßkostenrechnung*”, uma variante alemã do Custeio ABC), a Avaliação de Desempenho e a flexibilização da função de Controle não são analisados como ferramentas individuais, mas como elementos de uma estrutura maior, à qual os autores chamam de Modelo de Camadas da Gestão de Controle.

Horváth *et al* haviam detectado que o Custeio Alvo tinha sido introduzido na Alemanha desde início da década de 1990, e que a velocidade de sua implementação dependia significativamente do estágio de desenvolvimento de uma empresa – em empresas atuantes em segmentos altamente competitivos, tais como automotivo e eletrônico, muitas das ferramentas do Custeio Alvo estavam já presentes, de forma que a implantação do modelo demandaria apenas o redirecionamento e conexão destas ferramentas. Entretanto, muitas vezes este processo de adaptação destas ferramentas era dificultado em função da necessidade de mudança de atitude em relação à gestão de custos, pois várias das empresas ainda tendiam a utilizar a base corrente de custos para poder montar seus preços de venda.

Antes de apresentar as conclusões de seu estudo, Horváth *et al* apresentam um panorama de conclusões de estudos anteriores sobre a aplicação do Custeio Alvo na Alemanha. Em estudo anterior, conduzido em 1995 por Tani *et al* (1996), identificou-se que as companhias que haviam implementado o Custeio Alvo o haviam feito de forma relativamente recente, em média há apenas 3,5 anos; sua implementação havia sido geralmente iniciada pelo Controller da empresa; o principal foco do Custeio Alvo eram os processos internos de engenharia de desenvolvimento e processos, sendo que o envolvimento de fornecedores era bastante limitado; a orientação para o mercado, a capacidade de influenciar as estruturas de custo da empresa e a melhoria da qualidade do produto eram considerados objetivos mais importantes para o Custeio Alvo que a mera redução de preços; as empresas usavam alguma metodologia para custear os processos internos; o uso de engenharia de valor e tabelas de custo era pouco difundido; e o uso de engenharia reversa era bastante limitado, embora o processo de *benchmarking* fosse bastante comum. Menciona-se também o estudo conduzido por Franz e Kajüter (1997), o qual indicou que, embora a extensão do uso do Custeio Alvo não seja ainda tão ampla, praticamente todas as empresas dos segmentos eletrônicos, automotivos e de autopeças já o utilizavam, além de cerca de três quartos das empresas de engenharia mecânica; adicionalmente, várias das empresas que afirmaram não utilizar ainda o modelo tinham a intenção de fazê-lo em um futuro próximo.

O estudo de Horváth *et al* foi conduzido em duas etapas – na etapa inicial, durante o segundo semestre de 1997, foram contatadas todas as empresas alemãs com mais de

1000 funcionários, em um total de 2490, para as quais endereçou-se uma carta com a descrição das várias etapas do projeto, que deveria ser retornada para os autores, indicando se a empresa desejaria participar do projeto integral ou de alguma fase específica. Para as empresas que desejaram participar, um total de 268, ou 9.2%, foram enviados os questionários apropriados em dezembro de 1997, que deveriam ser retornados após um mês. A taxa de retorno foi considerada satisfatória, dada a característica altamente inovadora de várias das ferramentas sendo testadas.

Os dados apresentados no artigo indicam que, das 268 empresas pesquisadas, 110 haviam implementado o Custeio Alvo, uma taxa de 41%. Adicionalmente, 71 empresas não estavam interessadas no modelo, 52 não apresentaram comentários sobre o modelo e 35 delas apresentaram comentários distintos, indicando que o modelo ainda estava sendo testado (24), havia sido testado e não se mostrara apropriado à empresa (2), sua implantação estava planejada para o futuro (6) e o tema era desconhecido (3). A taxa de 26,5% de rejeição ao modelo foi surpreendente para os autores, que a atribuíram ao fato de o modelo ser altamente relacionado a produtos e indústrias específicas.

Alguns outros artigos que analisam a adoção do Custeio Alvo na Alemanha são analisados abaixo, dado que possuem características e conclusões relativamente similares.

Gaiser (1997), em um estudo amplo sobre práticas de gestão de custo, identifica que o Custeio Alvo incorporou uma série de características peculiares na Alemanha. A versão alemã do Custeio Alvo está bastante associada às ferramentas do Custeio Baseado em Atividades (muito possivelmente o *Prozeßkostenrechnung*), sendo aplicada com o foco de se reduzir os custos indiretos de fabricação²¹. Uma segunda diferença mencionada é a de que o foco da versão alemão está mais na determinação do Custo Máximo Admissível do que em sua consecução propriamente dita – para as empresas alemãs, que têm enfrentado problemas de falta de competitividade, é crucial que se haja uma correta determinação de quais as demandas que os clientes possuem por funcionalidade, qualidade e preço. E por último, a versão alemã possui comparativamente menor

²¹ Tal descoberta é consistente com a conclusão de Tani *et al* (1994), que haviam indicado que o principal foco do Custeio Alvo era a gestão dos processos internos, não dos custos com materiais.

capacidade de fornecer informações de custo durante os estágios de desenvolvimento do produto – o uso de tabelas de custo, que permitem cálculos de custos estimados com bastante flexibilidade, não é ainda difundido entre as empresas alemãs. Gaiser menciona que, dado que o modelo alemão utiliza o custeio por atividades mas carece de suficientes informações durante o processo de estimação, o processo pode se tornar bastante complexo se numerosos custos indiretos estiverem envolvidos, sendo mais eficiente se uma empresa possuir uma quantidade mais limitada de custos indiretos em seu processo produtivo.

Gleich e Seidenschwarz (1999) mencionam também o estudo de Frank e Kajüter (1997), que indicou que, de um universo de 89 grandes empresas pesquisadas, em média 54% utilizavam o Custeio Alvo, sendo que o nível médio de utilização dentro da amostra foi de 3,54 (em uma escala Likert de 5 pontos). Os autores descrevem também os resultados do estudo de Tani *et al* (1996), sumarizados no quadro 1. Em linhas gerais, as conclusões de Tani *et al* são consistentes com as anteriormente mencionadas – o modelo é bastante mais orientado para os processos internos, com pouca participação dos fornecedores, sendo introduzido inicialmente pela controladoria. O estudo de Tani *et al* identifica também que os departamentos de controladoria, marketing e suprimentos possuem papel significativamente maior que no Japão, enquanto que no Japão os departamentos de desenvolvimento e engenharias possuem papel maior que na Alemanha.

Quadro 3 – Diferenças básicas entre o Custeio Alvo japonês e o alemão

	Custeio Alvo no Japão	Custeio Alvo nos países de língua alemã
Filosofia do Modelo	<ul style="list-style-type: none"> • Trabalho cooperativo da equipe • Integração de fornecedores, indo além das fronteiras da empresa • Custeio Alvo é um sistema de gestão para o desenvolvimento • Introdução e direcionamento do processo iniciados pela Engenharia • Foco nos custos de produção 	<ul style="list-style-type: none"> • Comportamento individualizado, dentro do departamento / função • Interno à empresa • Custeio Alvo é um processo mecanicista de cálculo e ferramenta para redução de custos • Introdução e direcionamento do processo iniciados pelo Controller • Foco nos custos totais
Ferramentas utilizadas	<ul style="list-style-type: none"> • Engenharia de valor para assegurar o papel do cliente no processo • Tabelas de custo como base de dados histórica 	<ul style="list-style-type: none"> • “Análise conjunta” (Conjoint-analyse) para garantir o peso do cliente no processo • Gestão de Custos de Processo para avaliação dos custos totais

Fonte: Tani *et al* 1996, p. 87

2.4.4 Nicolini *et al* (2000)

Nicolini *et al* conduziram dois estudos de caso específicos, de forma a verificar a aplicabilidade do uso de diversas práticas inovadoras de gestão de custos à indústria de construção civil do Reino Unido, em especial o Custeio Alvo e o Custeio do Ciclo de Vida. Em função de sua baixa eficiência – causada especialmente pelo maior nível de especificação que em outros países, baixo uso de padronização de materiais e processos e baixa integração entre design e construção, com altos volumes de perdas e reconstrução, – a indústria de construção civil do Reino Unido pratica preços significativamente mais altos que em outros países em função de arcar com custos totais mais altos, embora sua mão-de-obra seja mais barata. Estudos anteriores reforçam o fato de que um dos principais problemas enfrentados pela indústria de construção civil do Reino Unido é o baixo nível de coordenação existente dentro de sua cadeia de valor, com seus participantes agindo de forma nitidamente predatória entre si. Adicionalmente, não há uma empresa ou grupo de empresas que claramente pratique as “melhores práticas” e que possa servir como referência para o mercado.

O estudo de caso foi conduzido pelo The Tavistock Institute a pedido do Ministério de Defesa do Reino Unido, que necessitava construir duas novas instalações militares. Em função dos valores envolvidos, o Ministério decidiu-se por constituir um grupo de trabalho que fosse capaz de conduzir reduções de custos significativas, através da implementação de práticas inovadoras de gestão de custos. Além do The Tavistock Institute, participaram do grupo de trabalho duas importantes construtoras²² e uma série de consultores. O estudo foi conduzido através do uso de pesquisa-ação, dado que esta abordagem permitiu que os pesquisadores trabalhassem juntamente aos envolvidos nos processos de identificação e desenvolvimento das soluções aplicadas. O projeto adotou também uma estrutura organizacional à qual se denominou *project clusters*, onde os designers e fornecedores de materiais ou serviços trabalhavam conjuntamente de forma

²² O texto utiliza o termo “*contractors*”, no sentido de uma entidade que é contratada para conduzir o processo e sub-contrata outras empresas para realizar as etapas parciais. De fato, a indústria de construção civil do Reino Unido é fortemente baseada em processos de subcontratação, de forma que os *contractors* participantes do estudo demandaram a participação de uma série de sub-contratados para as diversas etapas do projeto.

a aumentar valor e reduzir custos e perdas para elementos específicos do projeto, através do uso de engenharia de valor.

Uma preocupação adicional do estudo era garantir o uso apropriado do Custeio do Ciclo de Vida para a construção civil. Se para um produto de consumo o custeio de ciclo de vida se restringe geralmente aos custos de aquisição, frete, instalação e descarte, a complicação associada à construção civil é muito maior, dado que existem combinações virtualmente infinitas de alternativas que permitem o uso de materiais mais robustos ou estruturas mais sofisticadas no início e menor custo de manutenção posterior, ou um menor custo inicial e maior manutenção incorrida posteriormente. Para efeitos de comparação entre as alternativas, que poderiam ser tratadas distintamente como capital e manutenção, todas elas foram tratadas em termos de valor presente. Note-se que o uso de Custeio de Ciclo de Vida foi relativamente inovador para a indústria de construção civil do Reino Unido, dado que não há usualmente requisitos formais da parte dos clientes em se ter tal informação nem qualquer espécie de monitoramento sobre os custos efetivamente incorridos. A utilização do Custeio de Ciclo de Vida foi altamente criticada pelos participantes – cada uma das múltiplas alternativas analisadas envolvia um processo de cotação distinto com os subcontratados²³, demandando-se muito mais tempo que o usual para a definição do projeto, uma vez que a alteração de um elemento poderia envolver a alteração de muitos outros pelos quais já se havia decidido anteriormente. Decidiu-se desta forma que o grupo deveria adotar um conjunto relativamente estável de soluções e, a partir deste conjunto, se aplicou a Engenharia de Valor apenas a algumas soluções. Vários participantes criticaram também o processo da Engenharia de Valor – o processo foi considerado burocrático, envolvendo maior quantidade de pessoas que o necessário e sendo várias vezes usado exclusivamente para se justificar aquilo pelo qual já se havia decidido desde o início. O uso de valores descontados foi também bastante criticado pelos participantes, sendo considerado um forte inibidor de inovações. Aparentemente, as competências, habilidades e atitudes demandadas para o uso do Custeio de Ciclo de Vida não estão ainda disponíveis nesta indústria.

²³ Os autores comentam que o processo de cotação na indústria de construção civil é relativamente referencial, dado que os valores cotados são confirmados apenas após a colocação formal de pedidos, podendo-se conseguir preços melhores que os cotados ou os valores cotados não serem honrados ao final.

É interessante observar que os autores fazem freqüentes menções à característica de a cadeia de valor da indústria de construção civil do Reino Unido ser fortemente baseada em relações conflitivas entre seus membros, o que é claramente um problema em uma indústria intensamente baseada em subcontratações. Os modelos de gestão de custos utilizados na indústria são também bastante deficientes – o uso de indicadores históricos para projeções é bastante prejudicado pelo fato de boa parte dos preços serem fortemente determinados pela oferta e demanda no instante de aquisição do serviço ou componente. Adicionalmente, a maior parte das empresas não possui conhecimento adequado de seus custos internos, tendo aparentemente abandonado seu controle e optado por meramente utilizar estratégias de precificação baseadas na adição de um valor fixo que cubra seus custos e lucro desejado (*lump sum*), em um modelo marcadamente de *cost plus*. Desta forma, a indústria como um todo possui conhecimento bastante baixo de quais são os seus custos reais, o que torna qualquer estratégia de preços longo prazo virtualmente impossível.

Em relação às principais conclusões, Nicolini *et al* enfatizam que a combinação de características de algumas das práticas adotadas pela indústria da construção civil do Reino Unido representa um sério problema para o uso do Custeio Alvo. O Custeio Alvo pressupõe claramente uma orientação das empresas ao mercado, sendo que o modelo de práticas comerciais associadas às subcontratações é incompatível com tal estrutura. Adicionalmente, o Custeio Alvo pressupõe o uso de modelos de estimativas de custos bastante acurados, sendo que a indústria de construção civil do Reino Unido se comporta muito mais como uma “gestora de oportunidades comerciais” (p. 319). Da mesma forma, o relacionamento de longo prazo com os fornecedores, outra importante característica do Custeio Alvo, é virtualmente inexistente nesta indústria, sendo a falta de confiança e transparência extremamente freqüente nos relacionamentos dentro da cadeia de valor. A conclusão geral é a de que a implementação apropriada de um sistema de Custeio Alvo nesta indústria terá ainda de aguardar por futuros desenvolvimentos em suas normas de conduta. Similarmente, o artigo é também cético quanto ao uso do Custeio Alvo para a indústria de construção civil em geral – dado que a construção civil lida mais com a idéia de itens desenvolvidos para clientes individuais específicos, o processo de precificação é bastante mais complexo e necessita de estudos

adicionais. Esta conclusão poderia ser estendida a outras indústrias que produzam bens sob encomenda, a exemplo da indústria de máquinas e equipamentos.

Em outro artigo que analisa a utilização do Custeio Alvo na indústria de construção civil, Ballard e Reiser (2004) descrevem o uso do Custeio Alvo para a construção de um ginásio de esportes associado à Universidade de St Olaf, em Minnesota, entre 2001 e 2002. A utilização do Custeio Alvo foi considerada extremamente bem sucedida, dado que se conseguiu realizar a construção a um custo por metro quadrado 35% inferior ao de outro ginásio construído na mesma região e no mesmo período, e em um tempo de execução inferior em 10 meses. Nota-se, entretanto, que a forma com que as ferramentas do Custeio Alvo são utilizadas no processo é bastante incipiente – a maior parte dos grupos de trabalho não conseguiu reduções significativas em relação aos alvos que lhes foram concedidos, e pouca engenharia de valor foi utilizada no trabalho. Adicionalmente, o projeto continha uma verba para contingências que foi quase que inteiramente consumida, dado que diversas etapas haviam sido subestimadas. O artigo reconhece que, para uma ampliação da utilização do Custeio Alvo na construção civil, há a necessidade de alguns elementos: aperfeiçoamento de outras ferramentas do Custeio Alvo para que se adaptem mais apropriadamente à construção civil, tais como o *kaizen* ou modelos de análise de valor; significativas alterações nas estruturas de contratos e relacionamentos com fornecedores e sub-contratados; e desenvolvimento de competências específicas que, no momento, são ainda incipientes.

O artigo de Nicolini *et al* é um interessante contra-ponto ao artigo de Yook *et al* (2005), que analisou as práticas do Custeio Alvo na indústria de construção civil do Japão. Em essência, pode-se dizer que os dois ambientes de negócios são inteiramente distintos, assim como suas práticas e regulamentações. O Custeio Alvo já havia sido introduzido na indústria de construção civil japonesa, sendo inclusive regulamentado pela Diretriz de Redução de Custos para Construções Públicas, um documento oficial emitido pelo governo japonês, que encorajou diversas empresas a adotarem o Custeio Alvo.

O estudo foi conduzido em 2000 por Yook *et al* com as empresas de construção civil listadas na Bolsa de Tóquio, sendo enviados 135 questionários e se obtendo um retorno de 40 (29.6% de retorno). O faturamento médio destas empresas era de 2,38 bilhões de dólares, sendo que 80% delas possuíam mais de 5.000 empregados. O estudo concluiu

que o Custeio Alvo era utilizado por cerca de 15% das empresas do setor, além de outras 36% que planejavam utilizá-lo – o que foi considerado uma baixa taxa de adoção pelos autores.

De forma similar à constatação de Nicolini *et al*, os estágios iniciais antes da formalização do contrato são efetivamente voláteis, e vão se definindo conforme o cliente desenvolva conceitos mais claros sobre suas necessidades – o conceito de redução de custos durante o estágio de design parece já estar bastante sedimentado, sendo parte comum dos trabalhos desenvolvidos e analisados na amostra. Entretanto, as principais conclusões obtidas no resto do estudo são bastante distintas das observadas no Reino Unido. O foco em custo dos gestores de construção civil no Japão é bastante intenso – ater-se ao Custo Máximo Admissível é considerado mais importante que se ater à qualidade e tempo de entrega do projeto para 48% dos gestores (uma vez atingido o estágio de construção, a variação máxima aceita em relação ao Custo Máximo Admissível é de 3%), embora tal redução de custo seja obtida sem o sacrifício destes últimos. Yook *et al* concordam que o uso de algumas ferramentas, tais como Engenharia de Valor, tabelas de custos e sistemas de estimativas de custos, deve estar solidamente estabelecidos para uma implantação apropriada do modelo, sendo que tais ferramentas são amplamente utilizadas pelas empresas. Outra similaridade apontada é o fato de que significativas porções dos trabalhos sejam executadas por distintos subcontratados, o que demanda o estabelecimento de uma sólida rede de comunicação entre os membros envolvidos – aparentemente, tal rede é mais estruturada no Japão que no Reino Unido, permitindo uma coordenação de atividades de forma mais apropriada.

2.4.5 Mouritsen *et al* (2001)

Mouritsen *et al* conduziram dois estudos de caso sobre controles de gestão interorganizacional, onde as empresas estudadas, ao terceirizar departamentos que eram essenciais dentro de suas estratégias, foram obrigadas a reestruturar integralmente suas relações de poder, identidade e competências. Uma das empresas terceirizou o seu processo produtivo, e adotou modelo de open-book com seus fornecedores; a outra empresa, que será analisada abaixo, terceirizou suas atividades de desenvolvimento, e adotou um modelo de Custeio Alvo predominantemente voltado às atividades de análise funcional. Ao passar a depender mais intensamente de sua cadeia de valor, as empresas

foram obrigadas a adotar sistemas de gestão interorganizacional que tornassem suas relações com os fornecedores mais eficientes e baseadas em mútua confiança.

O caso descrito pelos autores é o de uma empresa dinamarquesa de pequeno porte (vendas anuais de 350 milhões de coroas, cerca de 60 milhões de US\$) da área de tecnologia de sistemas de alarmes para roubo e incêndio, fortemente baseada em inovação. A empresa era considerada líder tecnológica e, em função das características extremamente técnicas deste mercado, sua alta especialização lhe permitia inclusive direcionar as necessidades e expectativas do mercado. Antes de se decidir pela adoção da estratégia de terceirização do desenvolvimento de seus produtos, o processo de desenvolvimento era realizado de maneira significativamente informal, baseado em comunicação face a face entre os membros das equipes comerciais, de design e desenvolvimento. Adicionalmente, o foco da empresa era direcionado exclusivamente ao uso de tecnologias dominadas pela empresa.

Entretanto, a empresa sentiu que não possuía escala para explorar com recursos próprios todas as alternativas tecnológicas disponíveis, optando por terceirizar o desenvolvimento e passando a utilizar tecnologias disponíveis fora do ambiente da empresa. Ao realizar esta mudança, a empresa passou a sentir um importante risco em seu processo de desenvolvimento, dado que não possuía mais qualquer controle sobre os desenvolvimentos realizados por seus fornecedores. Desta forma, a empresa decidiu implementar o Custeio Alvo não como uma ferramenta de redução de custos, mas como uma forma de restabelecer o controle sobre o processo – a empresa tinha consciência de que, em função da alta elasticidade tecnológica neste setor, a capacidade de apresentar novos produtos era mais importante do que se ater a um determinado preço de mercado. Conseqüentemente, seus fornecedores deveriam ser primariamente avaliados pela sua capacidade de produzir inovações, as quais seriam, em última instância, os elementos diferenciais da empresa.

O modelo de Custeio Alvo implementado envolvia prioritariamente conscientizar os fornecedores a operar de forma responsável em seus custos, uma vez que, por passar a operar com uma ampla base de tecnologias disponíveis, a empresa sequer conseguia estimar os custos decorrentes dos novos desenvolvimentos de seus fornecedores. Uma das estratégias adotadas pela empresa foi a de divulgar abertamente aos fornecedores

qual era seu orçamento disponível para a compra de componentes (“*purchase budget*”), que deveria servir como um referencial de quais os limites máximos de custos que seriam suportados pelo projeto. A outra estratégia adotada foi o uso de atividades de análise funcional, de forma a direcionar os fornecedores a desenvolver os produtos de que a empresa necessitava. A empresa identificou que este processo de gestão de tecnologia e inovação seria muito importante para ela, pois, se os componentes desenvolvidos não fossem conectáveis aos módulos desenvolvidos pela empresa, não seriam utilizáveis. Adicionalmente, dado que a empresa não era mais detentora das tecnologias, ela não era capaz de direcionar os custos de seus fornecedores, de modo que teve de cada vez mais operar em conjunto com eles. O novo papel da empresa passou a ser o de coordenação tecnológica, de forma a criar uma “identidade” para seus produtos que deveria ser seguida pelos seus fornecedores. O foco da empresa voltou-se para os produtos, e não mais para as tecnologias usadas para elaborá-los.

2.4.6 Dekker e Smidt (2003)

Entre 1996 e 1997, Dekker e Smidt conduziram uma pesquisa com todas as empresas industriais holandesas listadas na Bolsa de Valores de Amsterdam, de forma a verificar se as empresas holandesas utilizavam técnicas de custeio similares às do Custeio Alvo e se elas efetivamente identificavam seus sistemas como sendo variantes do Custeio Alvo. O estudo de Dekker e Smidt tentou cobrir também outros aspectos, tais como sob quais circunstâncias o modelo seria mais provavelmente utilizado, quais as razões que levaram as empresas a adotá-lo, como a aplicação do modelo é estruturada e quais os departamentos que estavam envolvidos no processo. Deve-se observar que o estudo de Dekker e Smidt é em grande parte baseado no estudo de Tani *et al*, de 1994, de forma que, embora possuam diferenças de amostragem, terminologia e configurações, os resultados das duas pesquisas são parcialmente comparáveis.

Deve-se observar, sob o ponto de vista histórico, que o estudo de Dekker e Smidt foi conduzido em um estágio relativamente preliminar do desenvolvimento do Custeio Alvo na Europa – a maior parte da literatura mencionada no artigo é bastante posterior à data da aplicação dos questionários, indicando que, possivelmente, alguns conceitos não estivessem ainda inteiramente sedimentados na data em que os questionários foram remetidos. Adicionalmente, o conceito de Custeio Alvo utilizado no questionário é

propositalmente bastante amplo – o Custeio Alvo é definido como uma técnica de “custeio reverso” (custo definido a partir do preço), que usa a fórmula “Custo Máximo Admissível = Preço de Venda - Margem de Lucro Requerida” para calcular, ainda durante o processo de desenvolvimento do produto, o custo máximo que deve ser atingido (p. 295). Desta forma, o conceito de Custeio Alvo utilizado reflete quase que exclusivamente o direcionamento de mercado do modelo, passando ao largo de seus aspectos organizacionais.

Dekker e Smidt argumentam que o uso de tal definição mais ampla de Custeio Alvo é benéfico, no sentido de que permite avaliar um maior número de empresas que tenham adotado sistemas similares ao do Custeio Alvo, o que não seria possível caso se adotassem limites mais estreitos na definição. Os autores reconhecem, entretanto, que tal abordagem implique em limitações adicionais, como a captura de menor quantidade de detalhes sobre o efetivo conteúdo dos modelos utilizados por tais empresas.

Do ponto de vista metodológico, o estudo foi aplicado a todas as empresas listadas na Bolsa de Valores de Amsterdam, exceto as financeiras, seguradoras e tradings, resultando em um total de 175 questionários enviados. Os questionários foram elaborados de forma a que cada variável estudada possuísse apenas um constructo, limitando a extensão do questionário a fim de aumentar sua taxa de resposta. Foram utilizadas perguntas com escala Likert de 7 pontos, assim como questões abertas que permitissem comentários qualitativos adicionais. Os questionários foram remetidos em dezembro de 1996, com uma segunda solicitação ocorrendo em janeiro de 1997. A taxa de retorno dos questionários foi de 24.6%, sendo 21.8% (32) para empresas industriais e 39.3% (11) para não-industriais (serviços, construção civil, IT, engenharia e transporte). Dadas as limitações de tamanho e características de distribuição da amostra, foram utilizados modelos não-paramétricos para a análise dos dados. Nenhuma das empresas não-industriais respondentes utilizava o Custeio Alvo, sendo que a razão mais comumente dada para a sua não-adoção é a de que ele não era aplicável a elas, devido à natureza de suas operações. Conseqüentemente, as análises adicionais da pesquisa se referiram exclusivamente às empresas industriais.

Em relação às conclusões gerais do estudo, 59,4% das empresas respondentes afirmam utilizar técnicas que equivalem à definição funcional de Custeio Alvo adotada no artigo,

sendo as empresas dos segmentos de Eletrônicos, Têxteis e Equipamentos de Precisão aquelas com maior nível de utilização; esta conclusão é bastante razoável, dado que a Literatura descreve o Custeio Alvo como sendo predominantemente aplicável às indústrias de montagem. Cabe notar que, dentre todas as respondentes que afirmaram usar tais técnicas, apenas uma delas confirmou que seu sistema efetivamente se denominava Custeio Alvo, enquanto que todas as outras utilizavam denominações inteiramente distintas. Esta diversidade de terminologia confirma o fato de que empresas desenvolveram sistemas similares ao Custeio Alvo, mesmo sem estarem familiarizadas com o modelo.

O estudo constatou adicionalmente que, dentre uma série de possíveis fatores contingenciais que poderiam influir na utilização do Custeio Alvo, apenas o grau de competição e grau de incerteza ambiental apresentaram coeficientes suficientemente altos para indicar que tais fatores fossem significativamente importantes para induzir o uso do Custeio Alvo como ferramenta para lidar com ditas pressões. Outros fatores analisados (número de competidores e nível de foco em custo) não apresentaram resultados estatisticamente significantes.

Em relação às razões que induziriam uma empresa a adotar o Custeio Alvo, as empresas respondentes consideravam a redução de custo dos produtos em desenvolvimento como sendo a mais importante a ser alcançada. Os outros objetivos analisados pelo artigo – desejo de introduzir produtos no mercado no tempo apropriado, assegurar a satisfação do cliente e garantir o nível de qualidade desejado – também foram considerados importantes, embora com menor grau de significância que a redução de custos. O estudo procurou identificar adicionalmente se, após a introdução do modelo, houve alguma alteração do grau de importância atribuído às justificativas, concluindo que a importância associada à redução de custos aumentou, enquanto que os outros objetivos permaneceram no mesmo nível.

Em relação ao envolvimento dos diversos departamentos das empresas no processo do Custeio Alvo, detectou-se que os departamentos com maior envolvimento foram, pela ordem, Desenvolvimento e Design de produtos, Compras, Produção, Marketing, Vendas, Planejamento de Produção e Controladoria (denominado no estudo como *Finance / Accounting*). O alto envolvimento dos departamentos de Desenvolvimento e Design de

produtos é consistente com os resultados do item anterior, dado que o principal foco das empresas era a redução de custo durante os estágios de desenvolvimento. É interessante notar que a Controladoria desempenhou um papel de pouca importância no processo.

Em relação à estrutura organizacional adotada pelas empresas para a gestão do Custeio Alvo, 60,9% das empresas pesquisadas afirmam adotar uma estrutura baseada em equipes multifuncionais, sendo que as outras adotam uma série de modelos distintos, como departamentos específicos para Custeio Alvo, equipe de *staff* de outros departamentos ou ainda estruturas baseadas em regras e procedimentos.

2.4.7 Hibbets *et al* (2003)

Hibbets *et al* conduziram um estudo em que analisaram se o ambiente competitivo e a estratégia adotada por empresas que haviam implementado o Custeio Alvo interagiam de forma a se determinar se conjuntos específicos de ambiente competitivo e estratégia poderiam influenciar a adoção do Custeio Alvo. As alternativas de estratégias utilizadas na análise foram definidas prioritariamente a partir da tipologia de Porter (1985), onde a vantagem competitiva pode ser obtida através de liderança de custos ou através da diferenciação de produtos; uma terceira estratégia, definida por Cooper (1995) como confrontacional, (produção de itens de alta qualidade ao menor custo possível), também foi utilizada na análise. A análise do ambiente competitivo é também elaborada a partir dos modelos de Porter (1979), identificando-se cinco principais forças que determinam o nível de competição do mercado em que as empresas operam (intensidade de competição entre os participantes, ameaça de entrada de novos participantes, ameaça de substitutos, força dos fornecedores e força dos compradores). Hibbets *et al* elaboram quatro hipóteses de trabalho:

1. Haverá a predominância de algum dos tipos de estratégia;
2. O nível de pressão competitiva, em geral, deve ser intenso;
3. Alguns fatores específicos dentro do ambiente competitivo tenderão a ser mais importantes que outros (presença de fatores dominantes);
4. Combinações específicas de estratégia e ambiente competitivo tenderão a levar empresas a adotar o Custeio Alvo.

Para a pesquisa, tentou-se identificar empresas que haviam adotado o Custeio Alvo, utilizando-se estudos de caso mencionados na literatura acadêmica ou de negócios, em relatórios anuais ou ainda em contato com executivos vinculados a cursos de MBA. Foram então identificadas 49 empresas, das quais 12 concordaram em que fosse conduzido um processo formal de entrevistas – optou-se pelo uso de entrevistas de forma a aumentar o entendimento do nível das respostas, embora se entendesse que o alcance do uso de questionários remetidos por correio pudesse ter sido maior. Destas 12 empresas, 9 eram americanas e 3, de origem alemã. As entrevistas foram conduzidas com elementos da Alta Gestão, dos quais se esperava apenas um entendimento básico do modelo do Custeio Alvo adotado pela empresa, mas que compreendessem em profundidade a estratégia e o ambiente competitivo em que ela operasse. Tais entrevistas foram transcritas pelos pesquisadores em questionários específicos, sendo que o item “estratégia” envolvia apenas 1 questão (a seleção de qual das 3 possíveis estratégias competitivas mencionadas), enquanto que as outras 30 questões versavam sobre as forças ambientais. As questões utilizaram a escala Likert de 5 pontos, sendo que respostas indefinidas, do tipo “entre médio e alto”, foram transcritas como 3,5. Apesar de haver 4 questões referentes à ameaça de entrada de novos participantes, este quesito não é mencionado no resto do artigo como um fator significativo.

Em relação aos resultados, nenhuma das 12 empresas atuava no mesmo mercado ou era concorrente direta das outras. Oito delas se identificaram como diferenciadoras de produtos, uma delas como líder de custos e três delas como empresas que adotavam uma estratégia confrontacional. De forma a responder à hipótese 1, os autores concluíram que isto seria evidência preliminar de que empresas diferenciadoras de produtos estariam mais propensas a adotar o Custeio Alvo, utilizando como possível explicação o argumento de que, embora tais empresas não planejem redirecionar seu foco para produtos de baixo custo, necessitam ser capazes de prover produtos com a funcionalidade e qualidade desejada por seus clientes, a um preço que lhes seja aceitável e que ainda consiga gerar o lucro esperado pela empresa.

Em relação às hipóteses seguintes, o estudo conclui que, efetivamente, as forças competitivas enfrentadas por estas empresas são bastante altas, em especial a intensidade de competição e o nível de força dos compradores do mercado, respectivamente com médias 3,74 e 3,12, confirmando a hipótese 2. A hipótese 3 é

também confirmada, sendo que a intensidade de competição é um fator aparentemente bastante mais importante que a ameaça de entrada de novos participantes, a ameaça de substitutos, a força dos fornecedores e a força dos compradores os outros – esta afirmação é obtida a partir da menor dispersão dos valores (menor variância e intervalo de respostas) e de um teste t comparando as médias obtidas. No entanto, a hipótese 4 não pode ser confirmada – aparentemente, para as empresas que adotam estratégias de diferenciação de produtos e liderança em custos, os fatores ambientais mais importantes são, na sequência, a intensidade de competição entre os participantes, força dos compradores, força dos fornecedores e a ameaça de substitutos, enquanto que para as empresas que adotam estratégia confrontacional, há significativa inversão na ordem, com a ameaça de substitutos praticamente no mesmo nível que a força dos compradores, mas bastante à frente da força dos fornecedores.

Os autores usaram adicionalmente o modelo CART (Classification and Regression Tree) para a análise de possíveis relações entre variáveis independentes, de forma a tentar inferir relações que predissessem ou explicassem o ambiente competitivo. A partir de uma série de possíveis variáveis dicotômicas (estratégias convencionais / não convencionais, americanas / alemãs, bens duráveis / não duráveis, etc), o modelo produzido possui uma primeira rama em intensidade de competição entre os participantes, e uma segunda rama em força dos compradores. Desta forma, se o coeficiente de intensidade de competição entre os participantes for inferior a 3,125, a empresa deverá adotar estratégias convencionais (liderança de custos ou diferenciação), enquanto que, se tal coeficiente for superior a 3,125, deve-se analisar também o coeficiente da força dos compradores – se ele for inferior a 2,295, a empresa deverá adotar uma estratégia confrontacional, e se for superior a 2,295, deverá adotar uma estratégia liderança de custos ou diferenciação. Entretanto, os próprios autores reconhecem as limitações de se aplicar este tipo de análise a uma base de dados com número tão limitado de registros.

2.4.8 Visser e Bibbey (2003)

Os autores conduziram um estudo sobre o desenvolvimento da contabilidade gerencial com as 7 maiores empresas automotivas da África do Sul. Embora o mercado sul-africano seja caracterizado por ser de pequeno a médio porte (cerca de 600 mil unidades

produzidas por ano), várias das principais empresas mundiais atuam neste mercado, sendo que parte importante da produção é inclusive destinada à exportação. Por outro lado, a abertura comercial ocorrida após 1995 obrigou as empresas locais a tomarem fortes medidas para aumentar a sua competitividade, uma vez que o mercado era relativamente fechado antes deste período, favorecendo significativamente as empresas instaladas localmente. Como resultado da abertura de mercado, houve um aumento tanto na oferta de veículos mais baratos quanto na quantidade de opções disponíveis, de forma que a abordagem tradicional de *cost plus* se tornou virtualmente inviável. De forma a buscar competitividade em termos de preços e qualidade sem recorrer meramente a cortes de preços – que seguramente comprometeriam sua sobrevivência de longo prazo –, as empresas foram obrigadas a alterar significativamente suas estratégias de precificação e, conseqüentemente, também suas estratégias de gestão de custos.

O questionário utilizado pelos autores tinha como foco analisar como as empresas realizavam suas estratégias de precificação e quais os métodos de gestão de custos eram utilizados. Os questionários foram enviados a todas as 7 empresas montadoras presentes na África do Sul, sendo recebidas respostas de todas elas. Os comentários abaixo focam especificamente as conclusões sobre a utilização do Custeio Alvo, embora sejam explorados tópicos adicionais no artigo (gestão baseada em atividades, *Just in Time*, *benchmarking*, *Kaizen*, Gestão da Qualidade).

As conclusões sobre o Custeio Alvo foram a de que o modelo era possivelmente a ferramenta de gestão de custo e planejamento de lucro com maior potencial para aumentar o nível de competitividade das empresas locais. O Custeio Alvo é utilizado por 71% das empresas analisadas; entretanto, a conclusão geral é a de que, embora as empresas afirmem utilizá-lo, o modelo não é aplicado de acordo com os princípios básicos da Literatura. Embora as empresas efetivamente adotem preços de mercado, determinados a partir do nível que os clientes estão dispostos a pagar, cerca de 40% das empresas analisadas não conseguem alcançar o Custo Máximo Admissível determinado, de forma que o lucro desejado acaba sendo comprometido. Adicionalmente, 80% das empresas reconhecem que, mesmo que o Custo Máximo Admissível não tenha ainda sido atingido, as empresas realizarão o lançamento do produto, tentando posteriormente realizar os ajustes de forma a trazê-lo para o nível desejado, utilizando possivelmente técnicas de *Kaizen* (adotado também por 71% das empresas).

2.4.9 Lin *et al* (2005)

Os autores descrevem as alterações ocorridas em uma siderúrgica chinesa, a Handan Iron and Steel Company, HISC, obrigada a implementar uma série de mudanças em seus sistemas de gestão de análise de desempenho a partir do início do início da década de 1990, quando o governo chinês iniciou seus movimentos no sentido de abandonar o modelo de economia planificada e dirigir-se para uma economia de mercado. Esta mudança de direção do governo chinês implicou em sérios problemas para a HISC, dado que, naquele momento, seus modelos de gestão não estavam preparados para lidar com a nova realidade – conseqüentemente, a empresa praticava o modelo de *cost plus*, seu modelo de avaliação de desempenho premiava gestores apenas por não ultrapassar o custo interno (que muitas vezes excedia significativamente o de mercado) e as transferências internas eram realizadas a custos planejados, que muitas vezes eram significativamente inferiores aos de mercado. Como resultado deste modelo inadequado, a empresa possuía clientes fortemente insatisfeitos, alto grau de perdas no processo produtivo e uma equipe com baixo grau de motivação e comprometimento. Desta forma, a empresa rapidamente passou a perder espaço no mercado interno para o aço importado de empresas coreanas e japonesas.

Cabe observar que, a exemplo do ocorrido com diversas outras empresas chinesas, o grande direcionador da adoção de novas ferramentas gerenciais neste período foi a intensa pressão por resultados, muito mais que a pressão de serviços a clientes – em 1995, 34,8% das empresas chinesas apresentavam similarmente resultados negativos, sendo obrigadas a adotar ferramentas gerenciais que lhes permitissem lidar mais apropriadamente com o novo ambiente.

Para poder enfrentar tais mudanças, a HISC adotou o Custeio Alvo a partir de 1991, resolvendo criar um modelo de “mercado virtual” que fosse capaz de conscientizar as unidades de negócios da realidade de mercado. É interessante observar que a empresa enfrentou sérias resistências internas por parte de gestores que não desejavam alterações nos modelos de avaliação de desempenho anteriormente aplicados, sendo que alguns eventualmente optaram por se desligar voluntariamente da empresa. O principal foco do modelo implementado pela HISC foi o de adequar os custos internos aos níveis de

preços efetivamente praticados pelo mercado, de forma que pudesse apresentar a rentabilidade desejada. Desta forma, o modelo foi prioritariamente aplicado a produtos já existentes, e com menor importância, a produtos em desenvolvimento.

Em relação aos princípios básicos do Custeio Alvo, a empresa foi obrigada a realizar algumas adaptações distintas da Literatura para adequá-lo à realidade de uma empresa estatal com significativa ingerência governamental em suas operações. Embora a empresa seguisse o princípio de definir o seu Custo Máximo Admissível a partir dos preços de mercado, deve-se reconhecer que seu conceito de “preço de mercado” é um tanto distinto do convencional, dado que seus preços não são na verdade inteiramente definidos pelo mercado – como seu mercado é ainda em grande parte constituído de outras empresas estatais, seus preços estão sujeitos à aprovação governamental pelo fato de serem utilizados em projetos de infra-estrutura. Em relação ao foco no design ainda na etapa de desenvolvimento, deve-se reconhecer que o tipo de produto da empresa envolve uma quantidade relativamente limitada de desenvolvimentos e design – desta forma, o foco de redução de custo está muito mais voltado às etapas de processo, onde se utiliza frequentemente a engenharia simultânea, não a seqüencial.

É possível que, como decorrência das características acima mencionadas, o uso de equipes multifuncionais é relativamente limitado na HISC, não havendo equipes ou atividades específicas para a execução do Custeio Alvo; entretanto, a companhia incentiva discussões entre membros de diferentes equipes sobre oportunidades de redução de custos. Por outro lado, os fornecedores não são frequentemente envolvidos no processo de Custeio Alvo, que se restringe ao ambiente interno da empresa.

Em relação às ferramentas utilizadas para suportar o processo de Custeio Alvo, a HISC não utiliza parte significativa delas, tais como as tabelas de custo, engenharia de valor e QFD, sendo que a engenharia reversa é utilizada apenas de forma ocasional. Entretanto, a empresa utiliza apropriadamente as ferramentas de planejamento financeiro para estimar a taxa de retorno que deve ser obtida.

Por outro lado, a empresa desenvolveu algumas características bastante específicas, que não são registradas pela Literatura. Ao vincular seu sistema de avaliação de desempenho ao Custeio Alvo, a HISC foi obrigada a passar a analisar muito fortemente

os custos externos para efeito de comparação. Desta forma, a empresa passou a decompor todos os seus processos produtivos e a compará-los ao mercado, de forma que cada etapa do processo possui um custo estimado e se entendem claramente quais são seus pontos fortes e fracos; há, portanto, *benchmarks* internos e externos de custos e desempenho. Adicionalmente, embora a empresa tenha implementado contratos de desempenho formalizados entre os membros da empresa, com cerca de 100.000 alvos atribuídos a cerca de 30.000 empregados, deve-se observar que os diversos critérios de desempenho estão vinculados a se atingir o Custo Máximo Admissível – caso todos os outros critérios sejam atingidos e o Custo Máximo Admissível não, a distribuição de bônus é automaticamente suspensa.

2.4.10 Stout (2005)

Em 1995, o Departamento de Defesa dos Estados Unidos propôs um modelo chamado de Cost as Independent Variable (CAIV), de forma a reduzir o custo de novos sistemas de defesa e conseguir implementá-los dentro do tempo estimado de desenvolvimento; tal modelo foi formalmente aprovado em 1996, passando a ser um requisito para todos os novos desenvolvimentos que atingissem custo superior a 126 milhões de US\$. O CAIV é definido como:

“... um processo que auxilia a se atingir os objetivos de custo (incluindo custos do ciclo de vida) e (...) requisitos de desempenho definidos. O processo de CAIV deve ser utilizado para se desenvolver uma estratégia de aquisições para se obter e operar sistemas do Departamento de Defesa a custos razoáveis por se determinar objetivos de custo agressivos mas alcançáveis, e por se gerenciar a consecução destes objetivos ²⁴.” (Seção 3.3.4 do estatuto 5000.2.R do Departamento de Defesa, *apud* Stout (2005), p. 6)

O CAIV pode ser visto alternativamente como uma forma de gerir os custos como um fator restritivo, juntamente com desempenho e prazo, de forma a se atingir um objetivo (KRUPPA; COMPONATION, 2004, p. 2). O CAIV foi criado de forma a se reduzir os custos de um projeto ainda em sua fase de desenvolvimento e garantir os custos durante o ciclo de vida do produto, baseando-se em alguns princípios fundamentais – fixação de

²⁴ “...a process that helps arrive at cost objectives (including life-cycle costs) and (...) set performance objectives. The CAIV process shall be used to develop an acquisition strategy for acquiring and operating affordable DoD systems by setting aggressive, achievable cost objectives and managing achievement of these objectives.”

custos totais, de forma a se limitar os custos do projeto a um dado orçamento que não possa ser ultrapassado; e definição de apenas alguns parâmetros-chave de desempenho, de forma a se permitir margem para mudanças das características do projeto (“*trade space*”, onde ocorrem os *trade-offs* de suas funcionalidades) a fim de se reduzir o custo.

Stout conduziu uma pesquisa empírica com organizações que utilizavam ou haviam utilizado o CAIV, obtendo-se um total de 8 pessoas entrevistadas, vinculadas a uma base militar e a dois outros centros de desenvolvimento militares. As entrevistas de campo foram conduzidas parcialmente através de entrevistas diretas e também por questões enviadas por e-mail, dependendo da disponibilidade do autor e dos respondentes. O estudo utilizou-se de questões estruturadas – em geral através do uso de escala Likert – e de questões abertas. Das 8 empresas entrevistadas, 7 delas possuíam o sistema correntemente em uso.

Stout observa que os princípios básicos do Custeio Alvo e do CAIV são bastante semelhantes em vários pontos. Em ambos os sistemas, o preço final é definido antes de o projeto ser iniciado, de forma que possuem forte direcionamento para o ambiente externo; estão limitados por requisitos externos que deverão ser atendidos pelo produto, de forma que a simples eliminação de funcionalidades não é uma opção aceitável; os sistemas são fortemente baseados no uso de técnicas de engenharia de valor, permitindo-se um *trade off* de características que auxiliem na redução de custos; o uso de equipes multifuncionais é também bastante comum; e o foco não é exclusivamente o custo de curto prazo, mas a redução de custos que se possa obter durante o ciclo de vida inteiro do produto.

Entretanto, há também algumas diferenças significativas: o papel desempenhado pelas margens de lucro é distinto nos dois modelos – no Custeio Alvo, a margem de lucro é uma das variáveis independentes que tem de ser consideradas ao se definir o Custo Máximo Admissível que será atingido, enquanto que tal preocupação não está presente no CAIV, no qual o Custo Máximo Admissível será baseado em um orçamento formalmente limitado por um contrato, cujo valor é definido em um ambiente totalmente distinto. Adicionalmente, o CAIV tende a lidar com produtos com um ciclo de vida bastante mais extenso, enquanto que o Custeio Alvo geralmente lida com produtos com ciclos de vida mais curtos.

Em relação às conclusões sobre o uso do CAIV, Stout nota que há uma série de reações negativas quanto ao seu uso, de forma que vários dos respondentes avaliam negativamente o impacto do CAIV em suas organizações. Embora todos os respondentes reconheçam que o CAIV tenha efetivamente sido capaz de reduzir os custos do sistema (em especial custo de componentes, operação e manutenção), tais reduções são estimadas como sendo limitadas, de forma que o incremento de rentabilidade obtido é considerado insatisfatório. Por outro lado, os respondentes entendem que o CAIV implica em uma demora mais significativa na implementação dos projetos, redução das expectativas dos clientes, desempenho dos produtos e aumento dos custos de ciclo de vida do produto, o que o autor considera de certa forma inesperado. Entretanto, deve-se avaliar se a redução de desempenho geral do sistema causada pela introdução do CAIV compensa efetivamente as reduções de custo providas pelo modelo.

Stout menciona também diversas rejeições ao modelo por parte de seus usuários, que muitas vezes fogem do aspecto estritamente técnico. Um dos respondentes menciona que, ao contrário do que o modelo pressupõe, o custo é uma função dependente, a exemplo de qualidade e funcionalidade. Adicionalmente, deve-se observar que as maiores rejeições ao sistema localizaram-se dentro dos departamentos de qualidade e desenvolvimento, que em geral consideram que os mesmos objetivos podem ser alcançados sem todo o desgaste associado ao uso do CAIV.

2.4.11 Ellram (2006)

Como parte de um projeto mais amplo que verifica o papel da gestão de suprimentos (*supply management*) dentro do desenvolvimento de novos produtos e do Custeio Alvo, Ellram conduziu um estudo com diversas empresas americanas que já haviam implantado o modelo anteriormente, de forma que se pudesse analisar um processo já sedimentado. Dado que o ambiente americano é bastante mais volátil, competitivo e com alianças significativamente menos sólidas que as existentes no ambiente japonês, desejava-se verificar se a forma como tais empresas haviam implementado o Custeio Alvo nos Estados Unidos apresentava diferenças significativas em relação à Literatura. O estudo de Ellram possui uma característica adicional que o torna bastante interessante,

que é o fato de tal estudo não ser direcionado pelo foco contábil, mas pelo da gestão de suprimentos.

De forma a se poder obter um entendimento qualitativo mais profundo da forma como o processo é conduzido nestas empresas, Ellram optou por conduzir uma série de estudos de caso, cujas empresas foram identificadas através da literatura ou indicação. Os estudos de caso elaborados envolveram visitas às empresas, sendo que, em 9 delas, foram realizadas entrevistas com mais de uma pessoa, de forma a aumentar a profundidade e permitir confirmação de informações. Não foram utilizados questionários formais, mas um roteiro de discussão, que foi enviado previamente aos participantes, de forma a permitir preparação adequada para as entrevistas. Também foram reunidos documentos providos pelas empresas de forma a poder documentar o processo. Após os estudos de caso terem sido elaborados, foram retornados às organizações para revisão e aprovação, de forma a garantir a eliminação de qualquer viés do pesquisador.

Foram entrevistadas 11 empresas; entretanto, como 3 delas possuíam sistemas que não haviam ainda atingido a maturidade, o estudo se limitou às 8 que já haviam atingido o nível de maturidade necessário para a análise. Tais empresas representam uma amostra razoavelmente ampla, incluindo periféricos de computadores, semi-condutores, fabricantes de equipamentos, produtos de consumo, equipamento eletrônico, serviços e equipamentos de telecomunicação, aeroespacial e automotiva.

Para a sua análise, Ellram utiliza-se de um modelo conceitual elaborado anteriormente (ELLRAM, 1999, *apud* ELLRAM, 2006), constituído por 6 etapas – definição das características do produto, definição do preço de venda, definição do Custo Máximo Admissível (sendo o preço alvo menos a margem de custo desejada), decomposição dos custos no nível de processos e componentes, atividade de gestão de custos (mudanças de especificação, desenvolvimento de fornecedores, alteração de materiais, etc) e melhoria contínua. Ellram conclui que, em linhas gerais, as empresas analisadas seguem a estrutura anteriormente proposta, necessitando-se pequenas alterações em relação à participação de membros do grupo em etapas específicas e responsabilidade pela execução de determinadas tarefas.

Sobre as fases iniciais, onde ocorrem a determinação das características do produto e do seu respectivo preço de venda, Ellram notou que o processo de atribuição de pesos às características do produto, que servirá depois para conduzir as tarefas de engenharia de valor, é bastante menos estruturado nos Estados Unidos do que é sugerido pela Literatura. Adicionalmente, o departamento de gestão de suprimentos é intensamente envolvido já nesta etapa inicial, especialmente se a tecnologia envolvida for nova para a empresa ou se o prazo para o desenvolvimento for muito curto. No aspecto de formação de preços, identificou-se que alguns clientes industriais ou comerciais, em função de seu porte e poder de barganha, possuem forte poder sobre sua base de fornecedores, de forma que são capazes de ditar os preços que serão praticados ainda na etapa em que as características do produto estão sendo desenvolvidas. Embora a Literatura sobre o Custeio Alvo parta da premissa de definição do preço em ambiente externo à empresa, tal pressão de preços não é tão nitidamente detectada. A pressão por reduções adicionais de preços durante o ciclo de vida do produto é também uma característica bastante presente na análise realizada. O processo de definição do Custo Máximo Admissível é consistente com a Literatura, com a margem requerida sendo definida a partir dos planos estratégicos da empresa.

A fase inicial do processo de decomposição dos custos no nível de processos e componentes, onde os custos são distribuídos entre os principais subconjuntos, é geralmente conduzida por uma pessoa da Controladoria, sendo tais parâmetros baseados freqüentemente em valores históricos de componentes semelhantes. O detalhamento dos custos, onde são atribuídos valores mais específicos aos componentes, materiais e serviços, é realizado de formas distintas entre as empresas, mas é marcante o fato de que o trabalho é realizado por grupos multifuncionais, com grande envolvimento da Controladoria e da Gestão de Suprimentos, ao contrário da literatura japonesa, onde tal etapa é concentrada nas equipes de Engenharia de Processos. Ellram menciona que, na empresa automotiva, esta etapa era realizada anteriormente pela Engenharia de Processos; entretanto, a empresa tinha dificuldades para atingir os Custos Máximos Admissíveis, dado que não havia comprometimento das equipes com as metas que lhes eram atribuídas. A mudança para equipes multifuncionais levou a um aumento significativo do cumprimento das metas.

A atividade de gestão de custos, onde são aplicadas as ferramentas para se atingir o Custo Máximo Admissível, é geralmente realizada simultaneamente à etapa anterior; tal etapa foi considerada pelos respondentes da pesquisa como a etapa onde maiores esforços são concentrados, e que mais tempo toma dos participantes. Ao contrário do Japão, onde a resolução de possíveis conflitos para se alcançar o Custo Máximo Admissível está geralmente sob responsabilidade do engenheiro-chefe, tal resolução nos Estados Unidos, a exemplo da fase anterior, é feita também por times multidisciplinares, podendo envolver eventualmente até fornecedores. É interessante mencionar que, nesta etapa, a responsabilização da Controladoria pelos resultados obtidos é mínima. A autora enfatiza também que uma significativa parcela do trabalho de gestão de custos deve ser realizada pelos departamentos de Engenharia de Desenvolvimento em conjunto com Gestão de Suprimentos, de forma que boa parte da pressão competitiva exercida sobre a empresa possa ser transferida para seus fornecedores. São utilizados vários métodos nesta etapa para se atingir o Custo Máximo Admissível – negociação com fornecedores baseada em dados, capacitação do fornecedor, alterações de design, de material ou de especificação, *trade offs* de funcionalidades para reduzir custos, aceitação de maiores custos iniciais desde que a redução seja comprometida, uso de acordos de longo prazo para obter redução de custos, compartilhamento de estratégias com fornecedores e cancelamento de projetos que não atinjam o Custo Máximo Admissível.

Em relação à última etapa, que envolve o lançamento do produto, monitoramento de custos e melhoria contínua, a autora constata que praticamente todas as firmas envolvidas na amostra enfrentaram situações em que o Custo Máximo Admissível não havia sido obtido no momento em que o produto foi lançado, mas em função de uma série de situações, o produto foi lançado da mesma forma, demandando então um acompanhamento mais intenso de seus custos. Todas as companhias entrevistadas possuem modelos sólidos para monitoramento dos custos após o lançamento dos produtos, sendo bastante intensa a participação dos departamentos de Controladoria, Marketing e, em especial, Gestão de Suprimentos, que nesta etapa parece ter um papel bastante mais destacado nas empresas americanas que nas japonesas.

2.4.12 Hakala *et al* (2006)

Hakala *et al* conduziram um estudo sobre a adoção do Custeio Alvo na Finlândia, voltado exclusivamente para o desenvolvimento de novos produtos. O objetivo principal do artigo era verificar se as empresas que o adotavam seguiam efetivamente as diretrizes mencionadas pela Literatura, dado que estudos anteriores haviam já indicado que a filosofia do Custeio Alvo era em geral compreendida de forma relativamente inapropriada em países ocidentais, o que havia levado a alterações em sua estrutura quando de sua adoção por empresas.

O estudo foi conduzido entre Maio e Junho de 2004, com uma mostra aleatória de empresas obtida de uma base de dados chamada Voitto+. As empresas analisadas deveriam possuir um faturamento anual mínimo de 2 milhões de Euros e 20 funcionários, de forma a que tivessem uma estrutura mínima que lhes permitisse aplicar o Custeio Alvo. Foram selecionadas 538 empresas manufatureiras, sendo que nenhuma delas de produção contínua – os autores entenderam que o Custeio Alvo não seria aplicável a elas. De forma distinta do estudo de Dekker e Smidt (2003), o estudo de Hakala *et al* foi endereçado aos gestores industriais, não aos financeiros. O estudo foi elaborado com o uso de escala Likert de 5 pontos para a maior parte das questões, sendo utilizadas também algumas questões abertas. A taxa de retorno foi de 19,1%, com 103 respostas válidas.

Dado que um estudo anterior conduzido por Lukka e Granlund (1996) sobre práticas de contabilidade gerencial na Finlândia em empresas médias e grandes havia detectado uma taxa de adoção significativamente mais baixa (cerca de 1%, com outros 6% mais considerando a adoção do modelo), Hakala *et al* assumem que é possível, a exemplo do detectado por Dekker e Smidt (2003), que empresas utilizem modelos com princípios similares ao do Custeio Alvo, sem que tenham tido, entretanto, qualquer exposição ao arcabouço teórico do Custeio Alvo. Desta forma, os respondentes foram separados em 3 grupos – aqueles que adotam o modelo, aqueles que não o adotam e aqueles que não estão seguros, sendo que 21,4% dos respondentes afirmam utilizar o modelo, 24,3% não tem certeza e o resto dos respondentes não o utilizam; outros 21,4% afirmam que poderiam utilizá-lo no futuro.

Assumiu-se que o tamanho da empresa (medido pelo número de funcionários, não pelo faturamento) e o segmento industrial em que opera são fatores contingenciais significativos para a análise. Para cada questão vinculada a cada hipótese testada, foram construídos modelos de regressão logística com o seguinte formato:

$$Z_i = \beta_1 TC_i + \beta_2 Tamanho_i + \beta_3 Metalúrgica_i + \beta_4 Elétrica_i + \beta_5 Máquinas_i + \beta_6 Plásticos_i + \beta_7 Outros_i$$

onde TC envolve a adoção ou não do modelo, Tamanho representa o número de empregados e as outras variáveis representam os segmentos industriais específicos.

Hakala *et al* testaram as seguintes 4 hipóteses:

1. O custo do produto é o ponto de partida no desenvolvimento de novos produtos
2. Os requisitos dos clientes são incorporados nas especificações durante o desenvolvimento de novos produtos
3. Equipes multifuncionais são utilizadas no desenvolvimento de novos produtos
4. Fornecedores são envolvidos no desenvolvimento de novos produtos

Em relação à primeira hipótese, cerca de 82% dos respondentes concordam ou concordam fortemente que o custo do produto é um ponto de partida para o desenvolvimento, e cerca de 73% deles efetivamente estimam o custo de produtos antes de iniciar o seu desenvolvimento. Entretanto, a variável TC não é significativa para este ponto, de forma que o custo do produto é significativo também para as empresas que não adotam o modelo.

Em relação à segunda hipótese, quase todos os respondentes confirmaram que os requisitos dos clientes são incorporados nas especificações, de forma que não há uma diferença significativa entre as empresas que adotam e as que não adotam o modelo. Em relação às empresas que adotam o Custeio Alvo, presta-se muita atenção à qualidade dos próprios produtos; mas nem tanto aos produtos dos competidores; adicionalmente, a atenção dada aos preços praticados pelos concorrentes é 3,55, inferior à dos que não adotam o modelo (3,67).

Quanto à adoção de equipes multifuncionais, praticamente todas as empresas adotam tal estrutura em algum nível; a média das empresas que adota o modelo é superior à dos que não o adotam (3,64 contra 3,21), embora a regressão logística não produza um valor significativo para o indicador TC. O uso do teste de Mann-Whitney identificou também que o envolvimento das equipes de Controladoria é estatisticamente significativo, ao contrário de estudos anteriores (Smidt e Dekker, 2003).

Entretanto, a quarta hipótese não pôde ser confirmada pelo estudo; a média das respostas à pergunta sobre o envolvimento dos fornecedores no processo de desenvolvimento foi bastante baixa para todos os grupos, sendo ainda mais baixa para os grupos que adotam o Custeio Alvo do que para aqueles que não o adotam (2,23 contra 2,42).

É interessante também observar que algumas técnicas associadas ao Custeio Alvo são também pouco adotadas na Finlândia – apenas 9,1% das empresas que adotam o Custeio Alvo afirmam utilizar Engenharia de Valor (outros 22,7% planejam adotá-la) e apenas uma companhia afirma utilizar o *Kaizen*, embora a maior parte das empresas não esteja certa sobre a adoção ou não desta técnica (68,2%).

Hakala (2006) conduziu adicionalmente uma análise distinta a partir dos mesmos dados, de forma a avaliar se empresas que utilizam o Custeio Alvo possuem um desempenho financeiro significativamente melhor que aquelas que não o utilizam. Para esta análise, o desempenho financeiro é definido a partir do retorno sobre os ativos, e é criada a seguinte regressão logística para a análise:

$$Z_i = \beta_0 + \beta_1 TC_i + \beta_2 Tamanho_i + \beta_3 Endividamento_i + e_i$$

sendo Endividamento definido como a razão Passivo / Patrimônio Líquido do período de 5 anos. A análise conclui que o Retorno sobre Ativos de empresas que adotam o Custeio Alvo é significativamente mais alto, obtendo-se 13,6% contra 8,5%; também se identificou que o nível de endividamento das empresas que adotam o modelo é mais baixo, sendo de 1,61 contra 2,16. Conclui-se que as variáveis TC e endividamento são estatisticamente significativas, mas a variável Tamanho não é.

2.4.13 Rattray *et al* (2007)

O artigo de Rattray *et al* examina a aplicação do Custeio Alvo dentro do ambiente empresarial neozelandês. Alguns estudos anteriores haviam indicado que a utilização do modelo era apenas moderada; entretanto, tais estudos possuíam como foco a utilização de ferramentas gerenciais, de forma que apenas se verificou se o Custeio Alvo era utilizado e qual o benefício propiciado. Adicionalmente, tais estudos não estavam preocupados em definir o conteúdo das ferramentas gerenciais, de forma que era possível que versões similares ao Custeio Alvo fossem utilizadas sob outras denominações, justificando parcialmente as baixas taxas de adoção indicadas pelos estudos, a exemplo das conclusões obtidas por Dekker e Smidt (2003).

O estudo de Rattray *et al* foi conduzido com uma amostra aleatória de 80 empresas industriais com mais de 50 funcionários da Nova Zelândia, que perfazem cerca de 10% das empresas listadas na base de dados Kompass. Os questionários foram fortemente baseados no modelo utilizado por Tani *et al* (1994) e Dekker e Smidt (2003), adaptados de forma a incluir alguns elementos adicionais que seriam analisados. Os questionários foram endereçados aos diretores financeiros de cada empresa, mas com uma solicitação para se encaminhá-los às pessoas efetivamente envolvidas no processo; 65% dos respondentes da pesquisa estavam vinculados à área financeira. Foi realizado um contato para acompanhamento duas semanas após o envio das solicitações. Das 39 respostas recebidas, 8 foram descartadas por não exercerem atividades tipicamente industriais, de forma que a taxa de resposta considerada foi de 43,1% (31 em 72). Os autores reconhecem que o pequeno número de firmas da amostra torna bastante difícil obter resultados que sejam estatisticamente significativos; que o uso de questionários impressos pode implicar em erros de interpretação por parte dos respondentes; e que alguns constructos, definidos a partir de variáveis simples, seriam mais acurados caso se tivessem usado variáveis múltiplas.

Das empresas respondentes, 38,7% afirmam utilizar o Custeio Alvo, sendo que seu nível de importância é considerado elevado para a empresa (3,75 em uma escala Likert de 5 pontos). Em relação às empresas que não o adotam, a justificativa mais freqüente é a de que o modelo não é apropriado para o negócio (melhor atendido por modelos

alternativos, como custeio padrão ou abordagens de *cost plus*); estas empresas que não adotam o modelo não o vêem como benéfico para uma futura adoção.

Em relação à estratégia utilizada, as empresas que utilizam o Custeio Alvo tiveram desempenho levemente inferior às empresas que não o utilizam (respectivamente 3,67 contra 3,84), embora a conclusão não fosse estatisticamente significativa. O estudo utilizou também a mesma abordagem de Hibbets *et al* (2003) para averiguar se as empresas buscam uma estratégia de liderança de custos, de diferenciação ou de confrontação, sendo que 62% afirmam operar através de diferenciação, 34% através de confrontação e apenas 4% optam por liderança de custos. As conclusões obtidas pelos autores foram distintas das de Hibbets *et al*, dado que empresas que não adotam o Custeio Alvo utilizavam mais claramente a estratégia de diferenciação (66,7%) do que as empresas que o adotavam (54,6%).

Foram também analisadas as razões para a adoção do Custeio Alvo; os participantes o consideram importante para, na ordem, atingir reduções de custo, obter satisfação do cliente, nível de qualidade e lançamento de produtos no tempo adequado, sendo que a importância atribuída à redução de custos é significativamente maior. Quanto às equipes envolvidas, não se testou diretamente se as empresas utilizam equipes multifuncionais; entretanto, o coeficiente de participação dos departamentos envolvidos ficou entre 2,96 e 4,00, indicando que o envolvimento é de moderado a alto. O departamento com maior média de participação é o de Produção (média 4,00), seguido por Engenharia de Desenvolvimento (3,92) e Design (3,83), sendo Vendas o que apresentou o menor coeficiente (2,96). A participação dos departamentos de Controladoria foi de 3,42.

Cerca de dois terços das empresas do estudo afirmaram também que realizavam ajustes ao Custo Máximo Admissível, basicamente utilizando tal recurso de forma a alavancar a venda de produtos futuros. Tais empresas consideram que atingir o Custo Máximo Admissível é uma meta relativamente desafiadora (média 3,08), de forma que o Custo Máximo Admissível não é sempre efetivamente atingido (média 3,25). Os autores consideram que tal média é relativamente inconsistente, dado que as empresas realizam ajustes significativos em seu Custo Máximo Admissível, mas consideram atingi-lo como uma meta apenas moderadamente desafiadora. Estatisticamente, identificou-se

que as empresas que conseguem atingir o Custo Máximo Admissível com maior frequência possuem melhores resultados financeiros.

O estudo apresenta algumas conclusões até certo ponto inesperadas. Uma delas é a de que o modelo é intensamente utilizado para redesenhar produtos já existentes (66,7% dos respondentes), os quais são alterados para permitir aumentos de margens ou redução do preço de mercado sem que se percam funcionalidades – um dos respondentes disse que tal abordagem é mais vantajosa, dado que os custos reais são melhores conhecidos neste estágio. Os autores notam, entretanto, que há em alguns casos dificuldades em se avaliar se um produto está sendo apenas redesenhado ou se há efetivamente a criação de um produto novo. Similarmente, nota-se que o departamento com maior envolvimento é o de Produção, sendo que seria de se esperar, a exemplo de outros artigos, que tal prioridade coubesse aos departamentos de Design e Desenvolvimento, e que Produção ocupasse uma posição relativamente mais intermediária. Outra conclusão do estudo é a de que o envolvimento dos fornecedores no desenvolvimento dos produtos é bastante baixo (média de 1,75), com as empresas compartilhando idéias com seus fornecedores com bem pouca frequência (média de 2,50). Considerável pressão é colocada sobre os fornecedores no sentido de extrair deles parte da redução de custos necessária (3,50); esta redução, entretanto, parece concentrar-se mais na pressão de negociação que na cooperação prevista pelo Custeio Alvo. Os autores não conseguem avaliar se tal fato se deve apenas à falta de confiança mútua ou à incapacidade dos participantes perceberem os benefícios mútuos de se entrar em uma relação mais cooperativa.

É possível que, em função das dimensões um pouco mais limitado do ambiente de negócios da Nova Zelândia, haja um menor nível de atividades de desenvolvimento de produtos no país, replicando-se localmente os desenvolvimentos realizados em outros países. Desta forma, as atividades de engenharia estariam mais focadas às etapas de ajustes de processos produtivos para se reduzir custos – é bastante provável que, neste ambiente, o Custeio Alvo se aproxime muito do *kaizen*.

2.5 Estudos sobre o Custeio Alvo na indústria de Autopeças

Embora o Custeio Alvo tenha surgido dentro do ambiente da indústria automotiva e os textos sobre a aplicação do Custeio Alvo neste ambiente sejam bastante amplos (Cooper e Slagmulder, 1997; Bhimani e Okano, 1995; Bonzemba e Okano, 1998; Monden, 1999), a quantidade de estudos sobre o modelo dentro do ambiente de Autopeças é significativamente menor, embora a aplicabilidade do modelo seja bastante alta.

O processo de Custeio Alvo na indústria de Autopeças possui algumas características distintas, em especial no que se refere à definição do Preço Alvo. Conforme Monden (1999), o Preço Alvo de uma empresa de Autopeças é o Custo Máximo Admissível de uma Montadora. Em um processo de cotação, o preço a ser pago por uma Montadora já está relativamente definido dentro de um intervalo delimitado; entretanto, os possíveis fornecedores devem reconhecer que, se no processo de cotação todos os produtos apresentarem características técnicas e qualidades similares, será vitorioso o produto de menor preço, de forma que há um significativo risco em se assumir simplesmente que seu Preço Alvo seja efetivamente igual ao objetivo divulgado pela Montadora. Adicionalmente, há a possibilidade de que sejam submetidas propostas com diferentes características técnicas, de forma que uma Montadora poderá optar por uma peça de maior preço, mas que contenha características que possam ser percebidas como de maior valor pelo consumidor final.

Os artigos abaixo analisados refletem de forma sumarizada o tipo de análise realizado sobre o segmento de Autopeças – basicamente, a descrição de como o modelo japonês foi nelas replicado (NISHIGUCHI, 1989; YOSHIKAWA, 1991; SCHMELZE *et al*, 1996) ou como as empresas montadoras interagem com seus fornecedores, que acabam por emular seus modelos, sendo inclusive muitas vezes textualmente solicitados a fazê-lo (BONZEMBA; OKANO, 1998; MONDEN, 1999).

2.5.1 Nishiguchi (1989)

Em 1995, o CAM-I editou uma coletânea chamada *Japanese Language Readings on Target Costing* (CAM-I, 1995), objetivando disponibilizar sumários de textos sobre o Custeio Alvo editados em periódicos científicos japoneses, os quais dificilmente seriam acessíveis de outra forma. Um destes textos, de Nishiguchi (1989), descreve a aplicação do Custeio Alvo na Nippon Denso, com seu foco particularmente direcionado ao estágio

de definição do Custo Alvo nos estágios de *design* e desenvolvimento e às características presentes na organização para o uso apropriado do Custeio Alvo.

Uma das principais alterações organizacionais destacadas por Nishiguchi é a segregação das tarefas de controle de custos – embora a contabilidade controle os custos (o conceito é aparentemente usado dentro de uma abordagem de despesas departamentais) e realize os reportes financeiros, todo o controle de custos dos produtos em desenvolvimento é realizado pela equipe de Custo Kaizen, diretamente subordinada ao conselho diretivo da empresa, sem qualquer vinculação direta à área financeira. Esta equipe é responsável por coordenar o processo de alcance do Custo Alvo designado para os produtos, atividades de redução de custos de fabricação (materiais, energia, processos) e suporte a departamentos de compras e engenharia. O foco deste grupo é muito mais nos processos de engenharia de produção do que contábil – há 15 pessoas alocadas às atividades de engenharia de valor e apenas 7 às atividades de valorização dos custos.

As atividades de Custeio Alvo são executadas nos estágios de concepção do produto (por funcionalidade), design (por funcionalidade e por componentes) e no estágio imediatamente anterior à produção, onde se definem os custos por componente, por partes compradas, por processo e por equipamentos. Tabelas de custo são amplamente utilizadas dentro do processo. O autor enfatiza a necessidade de se atribuir custos convincentes em cada etapa, de forma a motivar os participantes a alcançar suas metas. A comunicação entre os grupos é considerada um elemento crucial dentro do processo.

A gestão do processo é garantida pelo uso de comitês do Custeio Alvo, que possui capacidade decisória significativamente ampla, e é garantida pela ampla divulgação dos resultados obtidos, através de relatórios de acompanhamento, tanto durante a etapa do Custeio Alvo quanto após o início de produção.

As atividades de Custeio Alvo são aplicadas a novos desenvolvimentos, a produtos originados a partir de outros produtos já existentes ou ainda para atualizações de produtos já existentes. Estima-se que, na data do artigo, cerca de 140 produtos sejam escolhidos para atividades de Custeio Alvo, sendo que 50 a 60 deles (cerca de 30 a 40% das vendas) são novos desenvolvimentos.

2.5.2 Yoshikawa (1991)

O artigo de Yoshikawa, também incluído na coletânea *Japanese Language Readings on Target Costing* (CAM-I, 1995), descreve o sistema de Custeio Alvo utilizado na Zexel, uma empresa produtora de bombas de combustível para motores a diesel anteriormente chamada de Diesel Kiki Co., renomeada para Zexel em 1990 e depois adquirida em 2000, tornando-se parte Bosch Automotive Systems Corp. O artigo enfatiza as atividades de engenharia de valor e o papel das atividades de redução de custo executadas pelo departamento de compras.

Dentro das atividades de engenharia de valor desempenhadas, há uma separação de objetivos entre aquela chamada de Engenharia de Valor de Primeiro Foco (*First Look VA*, chamado de *Target Attack Project Push System*, *TAPPS* pela Zexel) e de Segundo Foco (*Second Look VA*, ou *Cost Attack Project Push System*, *CAPPS*). O Primeiro Foco é usado nos estágios iniciais do projeto, quando apenas o design e as funcionalidades básicas estão definidos, sendo que o Segundo Foco é usado como uma sequência da etapa anterior, buscando-se os detalhamentos de custos (materiais, de fabricação e indiretos), possíveis padronizações através do uso de partes comuns e atividades que possam estar sujeitas a kaizen em estágios posteriores.

Nas atividades de gestão de compras, destaca-se o foco estratégico de se trazer os fornecedores para dentro do processo de desenvolvimento desde os estágios mais preliminares do projeto, buscando-se com isto alcançar reduções de custo o mais cedo possível, introduzir novas tecnologias e utilizar-se de atividades de engenharia de valor que sejam realizadas pelos próprios fornecedores. Adicionalmente, o uso de tabelas de custo é muito freqüente, sendo a base referencial para as negociações de preços com os fornecedores (as tabelas de custo abrangem os custos materiais e de componentes, permitindo a seleção de itens de menor custo e servindo para estimativas mais simplistas de custos totais). Dado que o ciclo do produto é relativamente longo (5 anos), o departamento de compras é solicitado a prover suporte também nas atividades de kaizen.

2.5.3 Schmelze *et al* (1996)

Schmelze *et al* descrevem a aplicação do Custeio Alvo na ITT, partindo de um processo regular de cotação realizado por uma montadora. A empresa inicialmente avalia se tal produto é adequado às suas estratégias e, apenas em caso positivo seguirá com o processo. Há um grupo permanente de Custeio Alvo, com forte suporte da gestão da empresa, composto por funcionários com origens nos departamentos de Engenharia, Contabilidade de Custos e Vendas, que realiza os primeiros cálculos para estimar se a empresa é capaz de produzir tal produto ao custo esperado. Embora a empresa não possua informações detalhadas sobre os custos de seus competidores, ela reconhece a necessidade de possuir estimativas razoáveis sobre qual será o preço usado por eles no processo de cotação – a ITT geralmente realiza análises de engenharia reversa para avaliar qual o design, estrutura de custos, qualidade, funcionalidades e possíveis processos de produção usados por seus concorrentes.

A partir da definição do preço, a empresa determina os retornos esperados através do uso da taxa interna de retorno e da taxa de retorno sobre o investimento (ROI) realizado. Para a ITT, o Custo Máximo Admissível inclui todos os custos incrementais diretamente associados ao novo produto, tais como materiais diretos, mão de obra direta, custos de ferramentas, publicidade, serviços e capital de giro. Uma vez que o Custo Máximo Admissível é definido, iniciam-se as atribuições de custos específicos aos subconjuntos, e em seguida aos componentes específicos. Uma importante característica é a de que há reduções programadas do preço de venda do produto durante seu ciclo de vida, de forma que os custos terão de sofrer reduções adicionais, ou eventualmente, terá de ser desenvolvido um novo produto que permita atingir o lucro desejado.

A ITT utiliza diversas ferramentas no processo de Custeio Alvo, em especial engenharia de valor, equipes multifuncionais e alianças com fornecedores. Embora a empresa assuma que decisões tomadas no início do projeto terão grande impacto sobre o custo do produto, a empresa continua a monitorar os custos do produto desde o início de produção e durante todo o seu ciclo de vida, de forma a obter reduções de custo adicionais. O papel desempenhado pelos fornecedores neste processo é também bastante significativo, de forma que eles são envolvidos no processo desde as fases iniciais; caso um fornecedor tenha dificuldades para aplicar o Custeio Alvo, a empresa solicitará uma

análise detalhada de sua estrutura de custos e poderá auxiliá-lo a aplicar as ferramentas de engenharia de valor. A empresa mantém também planilhas de acompanhamento de custos extremamente detalhadas, a fim de poder acompanhar a evolução dos custos desde seus estágios de planejamento até a produção.

Após a entrada em produção, a empresa mantém grupos multifuncionais de planejamento de melhoria de resultados, que se reúnem para discutir os problemas que a empresa esteja enfrentando para atingir os custos planejados e explorar potenciais de aumento de rentabilidade. A empresa conduz também atividades de análise de valor, embora reconheça que os resultados tendam a serem menores do que os obtidos em tarefas de engenharia de valor, realizadas ainda durante a fase de design e desenvolvimento.

2.5.4 Bonzemba e Okano (1998)

Bonzemba e Okano descrevem a aplicação do Custeio Alvo no relacionamento da Renault com dois de seus principais fornecedores, cujos nomes são omitidos no artigo. O primeiro fornecedor, “A”, possui a Renault como seu principal cliente, embora tenha iniciado o fornecimento apenas cerca de 10 anos antes da publicação do estudo. O fornecedor “A” pode ser envolvido como um *expert* (participa desde a fase exploratória, propondo soluções alternativas para o conjunto completo) ou como piloto (participa do desenvolvimento parcial ou completo do subconjunto, a partir de características já desenvolvidas em etapas anteriores do processo de Custeio Alvo). Seu envolvimento desde as fases iniciais do processo de desenvolvimento de novos produtos possui 3 objetivos principais: poder auxiliar o mais cedo possível na identificação de problemas que possam ser enfrentados no estágio de produção; delegar responsabilidades no desenvolvimento que, se de outra maneira, seriam da Renault; e comprometer um Custo Máximo Admissível desde as etapas iniciais do processo, garantindo que não sejam posteriormente perdidas características funcionais ou de qualidade.

O fornecedor “B” é uma ex-subsidiária da Renault, que se tornou independente no início dos anos 80, de forma que o relacionamento entre as companhias tem sido sólido desde o seu início. Após a mudança do modelo de desenvolvimento de produtos adotado pela Renault em 1990, estreitou-se significativamente o seu relacionamento com o

fornecedor “B”, dado que vários sistemas do veículo são grandemente dependentes de seus componentes. Desta forma, o fornecedor “B” é envolvido no processo desde os estágios exploratórios, possuindo diversos engenheiros residentes no centro de pesquisa e desenvolvimento da Renault – o fornecedor “B” é capaz de influenciar fortemente o processo de desenvolvimento conduzido pela Renault. O fornecedor “B” conduz boa parte de seu desenvolvimento em suas próprias instalações; entretanto, em função de sua alta integração com outros produtos, a fase final de seu desenvolvimento é coordenada junto à Renault. Adicionalmente, em função de distintas soluções tecnológicas que possam ser adotadas para outros componentes, o fornecedor “B” pode ser obrigado a reconduzir atividades de engenharia de valor para adaptar seu produto aos novos requisitos. Como forma de garantir sua rentabilidade, o fornecedor “B” mantém uma estrutura permanente de análise e redução de custos nas áreas de desenvolvimento, programas de qualidade, economia de energia e materiais e subcontratações. O fornecedor mantém também intenso programa de inovação tecnológica, como forma de criar novos produtos e conceitos que permitam aumento de sua rentabilidade.

Em geral, os fornecedores mantêm engenheiros residentes dentro das instalações da Renault, incentivando as relações e comunicações interfuncionais e interorganizacionais, de forma que tais engenheiros continuam a participar do processo mesmo em fases posteriores ao desenvolvimento do componente específico que forneçam. Tais engenheiros servem de ponto de contato entre a empresa e a Renault, sendo capazes de auxiliar em discussões sobre especificações de produto ou alternativas técnicas; tais engenheiros, entretanto, não participam de forma alguma em discussões sobre preços, que são conduzidas pelas áreas comerciais.

Embora oficialmente o preço praticado reflita as condições comerciais vigentes, na maior parte das vezes ele simplesmente reflete o Custo Máximo Admissível que a Renault atribuiu ao produto; mesmo assim, o fornecedor deve submeter sua estrutura de custos à Renault, que poderá conduzir auditorias de custos caso julgue necessário. Uma vez definido o preço no estágio inicial do desenvolvimento, tal preço é fixado em um pré-contrato antes de ser formalizado em um contrato; a exemplo do fornecedor “A”, a função deste pré-contrato é comprometer o fornecedor com um certo nível de preço, que será mantido depois – tal compromisso freqüentemente induz o fornecedor a ser

obrigado a realizar análises técnicas que lhe permita manter-se dentro deste custo, a exemplo de engenharia ou análise de valor.

Adicionalmente, a decisão por um fornecedor não é baseada exclusivamente no preço nominal ofertado, mas muito mais pelo custo total durante o ciclo de vida do produto, uma vez que tipicamente a Renault solicita uma redução de preços anual que pode ir de 5% a até 8%. A Renault mantém também um programa de compartilhamento de ganhos junto a seus fornecedores, onde, caso o fornecedor seja capaz de sugerir a redução de custos, poderá manter uma maior parte dos ganhos, mas caso seja a Renault, os ganhos serão equitativamente distribuídos.

2.5.5 Gibara (1999)

Gibara descreve o processo usado pela Goodyear no desenvolvimento de três novos modelos de pneus, com o foco do artigo direcionado à interação que a empresa deve manter com o seu ambiente externo no momento de definição das características desejadas pelos consumidores e qual o preço que eles estarão dispostos a pagar por tais características. Embora a companhia utilizasse o conceito de forma mais ou menos incipiente no passado, os desenvolvimentos eram iniciados a partir das características técnicas e de desempenho do produto, e apenas nas fases finais do processo o departamento de Marketing era questionado sobre quanto o mercado estaria disposto a pagar pelo produto.

No processo de desenvolvimento do modelo Aquatred em 1991, a empresa identificou que estava desenvolvendo produtos para um novo nicho de mercado e, embora tivesse muito claramente definidas quais as características técnicas que tal produto deveria possuir, não possuía parâmetros adequados de qual seria o preço de mercado. A partir do Aquatred, a empresa passou a alterar seus processos de desenvolvimento, definindo inicialmente qual o preço que o mercado deseja pagar, qual a margem de lucro que deverá ser obtida para justificar os investimentos e obtendo por resultado qual seria o Custo Máximo Admissível que seria suportado pelo produto.

No desenvolvimento do modelo EMT, o processo foi conduzido de acordo com a nova abordagem – a companhia realizou pesquisas com diversos motoristas, determinando

quais as características que consideravam desejáveis para um pneu (desempenho melhor que o convencional, continuar operacional mesmo após perda de pressão e não ter de enfrentar o inconveniente de se lidar com estepes); a mesma pesquisa foi realizada com Montadoras, que desejavam características distintas (redução de peso do veículo, redução de consumo, características de segurança e aumento do porta-malas através da eliminação do estepe). Tais características acima mencionadas teriam de ser obtidas, entretanto, a um custo que pudesse ser bancado pelos consumidores, e o Custeio Alvo foi fundamental neste processo; uma importante parte do trabalho foi realizada junto a fornecedores, que desenvolveram um sistema efetivo que informasse ao motorista da perda de pressão ocorrida.

2.5.6 Robles (2001) e Castro (2005)

Embora diversos estudos tenham sido realizados sobre as características da gestão de custos interorganizacionais dentro do processo logístico de suprimentos em montadoras de automóveis, a exemplo de Robles (2001) e Castro (2005), pouca atenção foi dada ao papel do Custeio Alvo neste ambiente. Entretanto, apesar de os dois textos acima não explorem especificamente da interação entre a logística de suprimentos e o Custeio Alvo, eles serão analisados em função de dois aspectos principais que podem interferir nas características do Custeio Alvo – o uso de condomínios logísticos, onde a proximidade entre montadoras e autopeças é muito maior, não apenas no sentido físico, mas na condução do processo de gestão da cadeia de valor; e o nível de posicionamento no fornecimento (*tier supplying relationship*), dado que um fornecedor de segundo ou terceiro nível, ao não fornecer diretamente para Montadoras, terá de se relacionar com outras autopeças, o que poderia potencialmente alterar as características de seu relacionamento.

Robles (2001) argumenta que a terceirização de serviços de logística e uso de condomínios industriais são decorrências da adoção de processos de produção enxuta, fortemente derivada do modelo utilizado pela Toyota, onde, para alcançar vantagens competitivas, a empresa deveria se concentrar cada vez mais em suas competências essenciais, reduzindo seu nível de integração vertical e buscando externamente empresas que executassem tarefas de forma mais competente que ela – inclusive em questões de suprimentos e distribuição como um todo, onde se incluem os serviços de

logística. No Brasil, os principais reflexos desta mudança de mentalidade foram os consórcios modulares ou condomínios industriais, presentes especialmente nas unidades da Volkswagen em Resende, da General Motors em Gravataí e da Ford em Camaçari, e a contratação de operadores logísticos responsáveis por todas as atividades logísticas, estando aí incluídas as atividades de engenharia de embalagem, transporte, desembaraço aduaneiro, consolidação e desconsolidação de peças em containers e disposição das peças nas linhas de montagens. Adicionalmente, nestes modelos os fornecedores passam a serem responsáveis pela montagem de subsistemas completos, assumindo a função de sistemistas.

Entretanto, embora este modelo esteja cada vez mais se solidificando – de forma que todas as novas fábricas têm adotado tal estrutura –, há ainda a necessidade de significativo amadurecimento do relacionamento entre montadoras e fornecedores. Os relacionamentos têm sido encarados como de curto prazo, sendo o preço frequentemente o direcionador na contratação do serviço, além de freqüentes aberturas de processos de cotação ainda durante a vigência de contratos, como forma de pressão por redução de custos. Somam-se a este problema as mudanças de escopo de fornecimento e a falta de clareza nos critérios de avaliação de desempenho. Adicionalmente, parece que as montadoras ainda têm se preocupado em manter um nível razoável de controle sobre as autopeças, em especial nas fábricas mais antigas que não foram concebidas para operar como condomínios industriais, tentando gerir parte significativa de seus processos produtivos.

Do lado do nível de posicionamento no fornecimento, estudos anteriores apresentados por Castro (2005) indicam que há maior distanciamento das melhores práticas de gestão de estoques nos fornecedores, seja de primeiro ou segundo nível, sendo que tais fornecedores frequentemente têm apresentado problemas de excesso de estoque e limitações de capital de giro ou altos custos financeiros, em função da pressão recebida pelos clientes (por prazos, custos e qualidades) e por seus próprios fornecedores (muitas vezes maiores que eles e com capacidade de determinar prazos de entrega e lotes mínimos). Em função de dificuldades de previsão de demanda (com freqüentes variações de quantidades e prazos), os fornecedores são obrigados a trabalhar com altos níveis de estoque ou manter *buffers* de recursos disponíveis, arcando com os excessos de custos. O autor reconhece que as técnicas de previsão de demanda são mais

eficientes para as empresas que estejam em níveis mais próximos das montadoras, mas os modelos utilizados são muito simples, havendo pouca sofisticação estatística no processo. Os níveis de estoque carregados pelos fornecedores são bastante altos (em média quinze dias para matérias-primas e cinco dias para produtos acabados), indicando que a adoção do *Just in Time* (JIT) pelas montadoras acabou apenas implicando na transferência de estoque dentro da cadeia de valor, sem que os fornecedores fossem capazes de efetivamente adotar modelos de JIT.

Desta forma, tanto o estudo de Robles (2001) quanto o de Castro (2005) indicam que, embora o relacionamento tenha apresentado progressos e haja um direcionamento no sentido de se estabelecer modelos de gestão interorganizacional, há ainda uma disparidade de poder muito grande dentro da cadeia, o que impede a otimização dos resultados possíveis (MALONI; BENTON, 1999).

2.6 Conclusões gerais

Embora os estudos acima analisados possuam muitas vezes focos inteiramente distintos entre si, pode-se notar que algumas características ou eventos são comuns a vários deles, de forma que se podem identificar alguns tipos de padrões nas práticas do Custeio Alvo que diferem das práticas mencionadas pela Literatura. As características foram agrupadas abaixo conforme as questões de estudo definidas no capítulo 1 deste trabalho.

2.6.1 Práticas caracterizáveis como Custeio Alvo

Nos artigos analisados que realizaram pesquisas sobre a adoção do modelo e suas características, houve em geral a preocupação em se formalizar desde o início uma definição objetiva do que se entenderia como Custeio Alvo e, a partir dela, verificar-se se o modelo era efetivamente adotado (DEKKER; SMIDT, 2003; RATTRAY *et al*, 2007). Nos casos em que o estudo era conduzido com uma amostra composta exclusivamente por empresas que já possuíam um modelo solidamente implementado, esta abordagem não se tornou necessária (HIBBETS *et al*, 2003; ELLRAM, 2006); entretanto, em empresas que não estejam familiarizadas com o arcabouço teórico do Custeio Alvo, mas que adotem modelos com características similares e com distinta terminologia, a formalização do conceito auxilia significativamente o entendimento por

parte dos respondentes. Rattray *et al* (2007) identificam tal problema ao mencionar que, em pesquisas sobre o uso de práticas gerenciais conduzidas anteriormente na Nova Zelândia, a taxa de adoção do modelo era extremamente baixa, mas ao definirem-se suas características mais explicitamente, a taxa de adoção subiu significativamente. Deve-se também mencionar o caso do CAIV, que, embora possua alguns propósitos distintos do Custeio Alvo, compartilha em grande medida o mesmo arcabouço teórico. Por outro lado, há casos em que o conceito de Custeio Alvo utilizado por alguns estudos está bastante próximo do limite aceitável para assim caracterizá-lo – Mouritsen *et al* (2001) descrevem o caso de uma empresa com dificuldades para definir o preço de mercado devido à alta elasticidade de demanda do mercado às inovações tecnológicas e, como possui pouquíssima margem para definir preços de componentes junto a seus fornecedores, utiliza o Custeio Alvo como ferramenta para assegurar que seus fornecedores se aterão a limites aceitáveis de custo.

Definição do preço em ambiente externo: embora alguns artigos analisados tivessem maior foco nos processos internos de Custeio Alvo, em todos os casos analisados as empresas reconhecem que o Preço de Venda é definido em um ambiente externo, e a empresa possui pouco – ou virtualmente nenhum – poder discricionário sobre tais preços. Deve-se observar inclusive que há casos em que há ingerência governamental na definição do preço de venda (LIN *et al*, 2005; STOUT, 2005), reduzindo ainda mais a capacidade da empresa de simplesmente utilizar estratégias do tipo *cost plus*, embora tal abordagem tivesse sido aceitável anteriormente (VISSER; BIBBEY, 2003).

Custos comprometidos em estágios iniciais do projeto x Adoção do Custeio Alvo para produtos já existentes: embora a Literatura vincule fortemente o Custeio Alvo à indústria de manufatura e ao desenvolvimento de novos produtos, em especial com curto ciclo de vida, deixando o *Kaizen* para as fases pós-desenvolvimento, pôde-se notar que o Custeio Alvo foi adotado também para a reestruturação dos processos produtivos de empresas já existentes (NISHIGUCHI, 1989; LIN *et al*, 2005; RATTRAY *et al*, 2007). Rattray *et al* (2007) discutem o fato de que o conceito usado por algumas indústrias para descrever novos produtos pode não envolver necessariamente qualquer desenvolvimento, mas sim uma extensão de produtos já existentes, havendo algo que se poderia melhor descrever como sendo alterações de processo com conseqüentes alterações das características finais do produto. Lin *et al* (2005), entretanto, descreve

claramente o caso de uma indústria com baixo grau de novos desenvolvimentos, cujo ciclo de vida de seus processos é extremamente longo – assim mesmo, a aplicação do Custeio Alvo a tal indústria foi bastante bem sucedida.

Este mesmo ponto é destacado por Shank e Fisher (1999), que descreveram o caso de uma empresa fabricante de papéis especiais, que apresentava significativos problemas de competitividade e aplicou o Custeio Alvo para a reestruturação do processo de produção de produtos já existentes. Shank e Fisher contestam abertamente a Literatura, que limita a adoção à indústria manufatureira e a produtos de curto ciclo de vida; ao se estreitar a aplicação do modelo a tais casos e limitar suas alterações apenas a eventos incrementais obtidos através do *Kaizen* ou melhorias através de gestão do Custeio Padrão, tais empresas perdem a chance de alterar substancialmente seu processo de produção, deixando de obter ganhos estratégicos. (1999, p. 75).

Okano (1997) menciona adicionalmente que, quando uma empresa japonesa inicia sua expansão internacional, o Custeio Alvo será aplicado quase que exclusivamente às atividades de ajustes dos processos produtivos, uma vez que as tarefas de design e desenvolvimento serão ainda realizadas pela matriz externamente.

2.6.2 Adaptações em relação à Literatura

Nível de disciplina do processo de Custeio Alvo: na maior parte das empresas analisadas, o processo é relativamente bem formalizado, havendo etapas iniciais onde o mercado é analisado, as características dos produtos são definidas e o preço de venda é então definido (SCHMELZE *et al*, 1996; GIBARA, 1999). As empresas possuem uma metodologia para definir qual a margem de lucro desejada, em geral através do uso de Taxas Internas de Retorno e retorno sobre investimento (ROI), de forma que o Custo Máximo Admissível será a resultante deste processo (SCHMELZE *et al*, 1996).

A maior parte das empresas realizam atividades de engenharia de valor ou utilizam-se de ferramentas similares para reduzir os custos correntes ou estimados, de forma a trazê-los para o nível esperado (NISHIGUCHI, 1989; YOSHIKAWA, 1991; SCHMELZE *et al*, 1996; BONZEMBA; OKANO, 1998; HÓRVATH *et al*, 1998; NICOLINI *et al*, 2000; STOUT, 2005; ELLRAM, 2006).

Entretanto, há diversos casos em que as empresas possuem dificuldades para atingir o Custo Máximo Admissível, e são obrigadas a lançar produtos mesmo acima do custo objetivado, implicando que, durante certo tempo, obterão uma margem de lucro aquém da desejada (VISSER; BIBBEY, 2003; RATTRAY *et al*, 2007). Há também a existência de atividades similares à análise de valor, de forma que freqüentemente as empresas mantêm estruturas de acompanhamento dos custos para mantê-los – ou eventualmente trazê-los – ao nível adequado (SCHMELZE *et al*, 1996; VISSER; BIBBEY, 2003; ELLRAM, 2006; RATTRAY *et al*, 2007).

Uso de equipes multifuncionais e departamentos envolvidos: praticamente todos os artigos realizados identificaram a utilização de equipes multifuncionais, embora tais equipes pudessem eventualmente exibir estruturas particularmente distintas entre si (DEKKER; SMIDT, 2003). Entretanto, os papéis desempenhados por membros das equipes são de certa maneira distintos do ambiente japonês – Ellram (2006) identificou que, em empresas americanas, a participação das equipes de Gestão de Suprimentos no processo é bastante mais intensa que a indicada pela Literatura, sendo que seu envolvimento se dá desde as fases iniciais do projeto – tal conclusão é similar à obtida por Okano (1997), que esperava que, nas subsidiárias japonesas, a maior parte do trabalho realizado localmente fosse a de desenvolvimento de fornecedores.

À exceção de Hórvath *et al* (1998), que identificaram que o Custeio Alvo foi introduzido nas empresas pelo Controller e tem sido coordenado pela Controladoria desde então, a maior parte dos outros estudos identificou um papel relativamente menor para tal departamento dentro do processo (DEKKER; SMIDT, 2003; ELLRAM, 2006; RATTRAY *et al*, 2007), sendo que Nishiguchi (1989) menciona que, na Nippon Denso, o departamento que gere o Custeio Alvo é totalmente desvinculado da Controladoria. Ratray *et al* (2007) identificam também que, na Nova Zelândia, o Custeio Alvo está mais fortemente associado aos departamentos de Produção que aos de Engenharia de Desenvolvimento e de *Design*.

Entretanto, alguns artigos identificaram que, ao se realizar a mudança de uma estrutura hierarquicamente funcional para uma estrutura de equipes multifuncionais, houve significativas restrições das equipes ao novo modelo adotado (BONZEMBA; OKANO,

1998; LI *et al*, 2005; STOUT, 2005). Tais problemas, refletidos em falta de comprometimento ou mesmo em críticas abertas ao modelo, envolveu trabalhos adicionais de integração das equipes ao novo modelo, sendo que em alguns casos, apesar de o modelo avaliar resultados conjuntos, houve a necessidade de se estabelecer alvos individuais para garantir que todos os membros da equipe estivessem plenamente comprometidos com os resultados (BONZEMBA; OKANO, 1998; LI *et al*, 2005).

Objetivos da adoção do Custeio Alvo: a adoção do Custeio Alvo tem-se dado prioritariamente em função da necessidade de redução de custos, seguida pelo desejo de satisfação dos clientes, qualidade e aumento na velocidade de introdução de novos produtos no mercado (DEKKER; SMIDT, 2003; RATTRAY *et al*, 2007). Entretanto, Hórvath *et al* (1998) identificam que, na Alemanha, a priorização dos objetivos apontados pelos gestores é distinta – a orientação para o mercado, a capacidade de influenciar as estruturas de custo da empresa e a melhoria da qualidade do produto são considerados mais importantes que a mera redução de custos.

Algumas empresas adotaram funções relativamente particulares para o Custeio Alvo. Mouritsen *et al* (2000) descrevem o caso de uma empresa que utilizou o Custeio Alvo como processo de coordenação do relacionamento com seus fornecedores para o desenvolvimento de novos produtos; Li *et al* (2005) mencionam que o uso do Custeio Alvo serviu como alavanca para reposicionar as estruturas de custos da empresa, que estavam voltadas para indicadores internos e necessitavam voltar-se para o ambiente externo o mais rapidamente possível, além de se tornar a ferramenta oficialmente utilizada para a distribuição dos bônus dentro da empresa.

Nível de relacionamento com fornecedores: este item foi um dos mais críticos apontados por quase todos os autores; conforme Okano (1997) menciona, um dos trabalhos mais importantes que se deveria assegurar no processo de Custeio Alvo das subsidiárias japonesas era garantir que o desenvolvimento de fornecedores fosse realizado com sucesso, dado que a compra de componentes locais seria uma das principais tarefas do Custeio Alvo nos novos países. Ellram (2006) destaca também que, em empresas americanas, a participação das equipes de suprimentos no processo é bastante mais intensa que a indicada pela Literatura.

Há a necessidade de se obter o envolvimento dos fornecedores desde os estágios iniciais do processo de desenvolvimento (YOSHIKAWA, 1991; OKANO, 1997; HÓRVATH *et al*, 1998; MOURITSEN EL AL, 2001), e, uma vez que tal envolvimento seja obtido, deve-se garantir que os fornecedores manterão as propostas nos níveis acordados (BONZEMBA; OKANO, 1998). Por outro lado, aparentemente algumas cadeias de valor não possuem a maturidade apropriada para a aplicação do Custeio Alvo, em especial aqueles que há uma relação conflitiva com os fornecedores (NICOLINI *et al*, 2000). Adicionalmente, um outro problema envolvendo a cadeia de valor ocorre onde o nível de força dos fornecedores é significativamente mais alto que o do cliente, havendo pouca margem de negociação (ROBLES, 2001; HIBBETS *et al*, 2003; CASTRO, 2005).

2.6.3 Fatores contingenciais significativos

Nos artigos analisados, não há menções significativas a alguns fatores contingenciais que serão analisados pelo presente estudo como variáveis contingentes que possam possuir importância na adoção do Custeio Alvo, a exemplo da origem do capital da empresa, seu porte ou idade. Em relação ao nível de competição, ele foi em geral analisado conjuntamente à estratégia utilizada pela empresa, conforme descrito abaixo. Um fator contingencial que foi significativamente observado nos artigos, o segmento da indústria com maior aplicabilidade, não será considerado pelo presente estudo, dado que se deseja focar um segmento específico, o de Autopeças – entretanto, este fator será mencionado abaixo.

Estratégia adotada pela empresa: Hibbets *et al* (2003) destacaram que a maior parte das empresas analisadas em seu estudo utilizavam a estratégia de diferenciação, com o Custeio Alvo servindo como garantia de que as características que deveriam ser enfatizadas estivessem presentes no produto e, ainda assim, que o limite de custos aceitável ao produto fosse mantido – aparentemente, a existência de um nível de competitividade alto no ambiente pode ser um fator que induza a adoção do Custeio Alvo. Entretanto, o estudo de Rattray *et al* (2007) não conseguiu confirmar os resultados obtidos por Hibbets *et al*, concluindo que há significativa variabilidade de estratégias entre as empresas que adotaram o Custeio Alvo.

Segmentos da indústria com maior aplicabilidade: embora a Literatura não restrinja a aplicação do Custeio Alvo a segmentos específicos, identificou-se que a maior parte das empresas que haviam adotado o Custeio Alvo estavam vinculadas às indústrias de montagem (em especial eletrônica, automotiva, mecânica) e a produtos com ciclo de vida mais curto (BONZEMBA; OKANO, 1998; HÓRVATH *et al*, 1998; MOURITSEN *et al*, 2001; DEKKER; SMIDT, 2003; VISSER; BIBBEY, 2003; DAVILA; WOUTERS, 2004), sendo que o modelo foi considerado de baixa aplicabilidade ao ambiente de serviços (DEKKER; SMIDT, 2003). Entretanto, um segmento que poderia a princípio ser considerado como de alta aplicabilidade, o da Construção Civil (YOOK *et al*, 2005), apresentou problemas significativos em relação à sua implantação no Reino Unido (NICOLINI *et al*, 2000), embora tais problemas tenham sido de menor monta nos Estados Unidos (BALLARD; REISER, 2004).

A tabela 2 fornece um panorama comparativo entre os artigos analisados no item 2.4.

Estudo	Objetivos	Conclusões
Okano (1997)	Ensaio teórico sobre alterações necessárias às características do Custeio Alvo para adoção em expansão internacional	<ul style="list-style-type: none"> • Mudança da engenharia consecutiva para engenharia simultânea, com o desenvolvimento de fornecedores locais • Centros de pesquisa de filiais não se pagam – são estratégias de negócios • Significativa dificuldade de envolver fornecedores nos estágios iniciais • Importância subsistema social – mudanças de responsabilidade e autoridade • Gestor do processo geralmente estará vinculado a suprimentos
Bonzemba e Okano (1998)	Estudo de caso múltiplo com a Renault e 2 autopeças para descrever o Custeio Alvo no ambiente francês, caracterizado por relações individualistas e compartmentadas	<ul style="list-style-type: none"> • Processo anterior era intra-funcional, com baixa comunicação inter-funcional; atividades conduzidas de forma seqüencial; gestor de produtos com baixa autonomia para direcionar o processo; desenvolvimento iniciado a partir de características técnicas • Aumento do status e responsabilidades do gestor do processo; implementação de grupos multifuncionais; adoção de contratos internos para comprometer resultados; redução do número de fornecedores, mas envolvidos desde etapas iniciais; alterações na estrutura de responsabilidades • Modelo de contratos adotado posteriormente: embora equipes operem em bases multifuncionais, houve a necessidade de se atribuir responsabilidades individuais –equipes despreparadas para operar em modelos multifuncionais • Baixo nível de confiança em fornecedores; necessidade de introdução de pré-contratos para garantir valores negociados em estágios iniciais do processo
Horváth, Gleich e Seidenschwarz (1998) <ul style="list-style-type: none"> • Geiser • Tani et al (1995) • Franz e Kajüter (1997) • Gleich e Seidenschwarz (1999) 	Estudo sobre utilização de ferramentas de gestão na Alemanha, realizado com 268 empresas com mais de 1000 funcionários	<ul style="list-style-type: none"> • Introdução do modelo na Alemanha por volta do início dos anos 90 • Implementações recentes – em média, 3,5 anos • Introdução do modelo através da Controladoria • Empresas com dificuldade para deixar de formar preços a partir dos custos • Velocidade de implementação dependente do nível de desenvolvimento das empresas; ferramentas do modelo em geral disponíveis, precisando ser conectadas; baixo uso de engenharia de valor, tabela de custos e <i>benchmarking</i> • Foco voltado mais para processos internos; pouca participação de fornecedores • Empresas possuem métodos para custear processos internos • Custeio Alvo possui outras funções além da redução de custos (foco em mercado, estrutura de custos e qualidade) • Alto uso em indústrias eletrônicas, automotivas, autopeças e mecânicas • Taxa de implementação do modelo: 41%; taxa de rejeição: 26%
Nicolini <i>et al</i> (2000) <ul style="list-style-type: none"> • Ballard e Reiser (2004) 	Estudo de caso múltiplo sobre a utilização do Custeio Alvo na indústria de construção civil	<ul style="list-style-type: none"> • Construção civil no Reino Unido marcada por alta especificação, baixa padronização de materiais e processos, baixa integração entre design e construção e alto volume de perdas

<ul style="list-style-type: none"> • Yook <i>et al</i> (2005) 	<p>britânica – estudo conduzido através de experimento para reduzir o custo de duas instalações militares</p>	<p>e retrabalho – seus custos totais são mais altos que em outros países, apesar de mão-de-obra ser mais barata</p> <ul style="list-style-type: none"> • Construção civil permite alternativas infinitas para ciclo de vida – maiores gastos em capital permitem menor nível de gastos de manutenção e vice-versa • Aplicações de engenharia de valor podem se tornar infinitas – necessidade de se definir um conjunto mais ou menos estável de soluções para aplicá-la • Indústria tem dificuldades para lidar com valores descontados – inibidor de inovação • Cadeia de valor baseada em relações conflitivas entre os membros, o que é um problema em um modelo de subcontratações • Membros possuem baixo conhecimento de seus custos internos • Ballard e Reiser: maior parte dos grupos não atingiu metas, reserva de contingência quase inteiramente consumida; necessidade de aprimorar ferramentas de análise de valor e relações na cadeia de valor • Yook <i>et al</i>: utilização bastante intensa no Japão, com foco em se alcançar o custo antes de qualidade e prazo; redução de custo deve ser obtida no estágio de design; concordância com a necessidade de ferramentas mais apropriadas
<p>Mouritsen <i>et al</i> (2001)</p>	<p>Estudo sobre gestão interorganizacional no caso de uma empresa dinamarquesa que terceirizou departamento de desenvolvimento e adotou o Custeio Alvo como elemento de coordenação</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Empresa reconheceu não ser capaz de explorar apropriadamente todas as alternativas tecnológicas e decidiu terceirizar desenvolvimento, passando a agir como coordenadora do processo • Alta elasticidade tecnológica implica em aceitação de preços mais altos desde que produto possuía maiores inovações • Fornecedores avaliados pela capacidade de introduzir inovações, não de cumprir com baixos custos • Uso de análise funcional para coordenar desenvolvimento dos fornecedores • Empresa não tinha conhecimento das tecnologias e tinha dificuldades para atribuir custos a elas
<p>Dekker e Smidt (2003)</p>	<p>Pesquisa com empresas da bolsa de Amsterdam para verificar adoção de Custeio Alvo ou de sistemas que, embora não tivessem tal nome, tivessem suas características</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Uso de definição mais ampla permite incluir mais empresas na amostra • Empresas não-industriais não usavam o modelo por não ser aplicável • Modelo adotado por 59% das empresas respondentes, mas sem denominá-lo de Custeio Alvo (apenas 1 usava a denominação) • Maior aplicabilidade do modelo às indústrias de eletrônicos, têxteis e equiptos de precisão • Fatores contingenciais importantes – grau de competição e incerteza • Razão para adoção: redução de custos; outras razões (tempo de introdução, satisfação do cliente) são ranqueadas com menor importância • Alto envolvimento de design e desenvolvimento; limitada participação de contabilidade

		<ul style="list-style-type: none"> • Uso amplo de equipes multifuncionais – 61% das empresas
Hibbets <i>et al</i> (2003)	Estudo com 12 empresas que adotavam o Custeio Alvo para detectar se conjuntos específicos de ambiente competitivo e estratégia poderiam influenciar a adoção do Custeio Alvo	<ul style="list-style-type: none"> • Das empresas pesquisadas, 8 delas adotavam estratégia de diferenciação – empresas necessitam enfatizar características específicas do produto e ainda assim manter-se dentro do limite de custos • Empresas atuam em ambientes altamente competitivos – alta competitividade no ambiente de negócios parece ser direcionador da adoção do modelo • Nível de força dos compradores e fornecedores são também considerados fatores muito importantes
Visser e Bibbey (2003)	Estudo sobre desenvolvimento da contabilidade gerencial e adoção de ferramentas nas 7 empresas automotivas da África do Sul	<ul style="list-style-type: none"> • Ambiente altamente competitivo • Modelo usado por 71% das empresas pesquisadas • Nem todas as empresas pesquisadas conseguem lançar o produto dentro dos custos estimados, prejudicando sua margem • Os produtos são lançados mesmo com os custos acima do alvo, e posteriormente se realizam os ajustes possíveis
Lin <i>et al</i> (2005)	Estudo de caso de montadora chinesa que, a partir da mudança de um ambiente altamente controlado pelo Estado para um ambiente de mercado, adota o Custeio Alvo para poder atingir nível de competitividade necessário	<ul style="list-style-type: none"> • Modelo anterior de gestão incentivava ineficiências – adoção de <i>cost plus</i> externamente, e preços de transferência internos abaixo do custo real • Custeio Alvo teve foco prioritário de adoção de valores de mercado, inclusive para transações internas • Alta taxa de rejeição das equipes internas nas etapas iniciais • Foco do Custeio Alvo é para reestruturação de processos produtivos, não para novos desenvolvimentos • Baixo uso de ferramentas típicas, como engenharia de valor e QFD • Baixo uso de equipes multifuncionais, embora sem barreiras à comunicação • Apesar do modelo possuir foco em trabalho conjunto, criaram-se “contratos de desempenhos” para todos os funcionários, baseado em <i>benchmarks</i> externos
Stout (2005)	Dissertação de mestrado sobre a aplicação do CAIV no ambiente militar americano e principais diferenças com o Custeio Alvo	<ul style="list-style-type: none"> • CAIV foi criado pelo Departamento de Defesa americano de forma a emular Custeio Alvo • CAIV e Custeio Alvo possuem diversas características em comum (preços e requisitos de funcionalidade definidos externamente à empresa, uso de técnicas de redução de custos e de equipes multifuncionais, foco no longo prazo) • CAIV possui menos foco na margem de lucro que deve ser obtida, por ser baseado em contratos com orçamento definidos através de outros parâmetros; ciclo de vida de produtos tende a ser mais longo • Embora usuários do CAIV reconheçam que o modelo provê reduções de custo, entendem que as perdas decorrentes da adoção do modelo (demora, desempenho, reduções de expectativas) não compensam os ganhos obtidos

Ellram (2006)	Estudo com 9 empresas americanas que haviam implantado o Custeio Alvo, de forma a verificar se a implantação apresenta características distintas da literatura tradicional – estudo foi conduzido a partir da perspectiva da Logística	<ul style="list-style-type: none"> • Atribuição de pesos às características que servirão de base para a engenharia de valor é pouco estruturada • Gestão de suprimentos é envolvida desde as fases iniciais, especialmente se a tecnologia é nova ou prazo de introdução do produto é curto • Intensa pressão dos clientes, que determinam preço antes do produto ser definido – concentração de mercado; pressão para reduções de preço durante ciclo de vida do produto • Fase inicial de decomposição de custos é realizada pela contabilidade, com base em valores históricos; participação da contabilidade reduzida a partir daí • Aplicação da engenharia de valor é a etapa que demanda mais tempo; alto envolvimento de gestão de suprimentos • Produtos freqüentemente lançados antes do custo alvo ter sido atingido; intenso monitoramento realizado nas fases posteriores
Hakala <i>et al</i> (2006)	Estudo realizado com 103 empresas finlandesas para analisar as características com que o modelo é adotado no desenvolvimento de novos produtos	<ul style="list-style-type: none"> • O custo do produto é a base de partida para o desenvolvimento de novos produtos, e os requisitos dos clientes são fortemente considerados no processo; entretanto, não há diferença estatisticamente significativa entre empresas que adotam o modelo e empresas que não o adotam • Intenso uso de equipes multifuncionais, com a Controladoria exercendo importante papel • Os fornecedores não são significativamente envolvidos no processo • Há pouco uso de Engenharia de Valor e Custeio Kaizen • As empresas que utilizam o Custeio Alvo possuem resultados financeiros medidos pelo Retorno sobre Ativos significativamente mais altos que as que não o utilizam, além de possuírem menor endividamento
Ratray <i>et al</i> (2007)	Estudo realizado com 31 empresas da Nova Zelândia para examinar a aplicação do Custeio Alvo e suas características	<ul style="list-style-type: none"> • Taxa de adoção de cerca de 39%; empresas que não o utilizam afirmam que o modelo não é adequado ao seu tipo de negócio • Proporção das empresas que adotam o Custeio Alvo e estratégia de diferenciação é menor que a indicada por Hibbets <i>et al</i> (2003) • Razão para adoção do modelo foi redução de custos; outras alternativas são ranqueadas bastante abaixo • Custeio Alvo usado para produtos já desenvolvidos – foco no processo • Envolvimento das equipes de produção é superior ao de design e desenvolvimento; participação da contabilidade é relativamente baixa; fornecedores são pouco envolvidos no processo • Empresas realizavam ajustes Custo Máximo Admissível para poder lançar produto • Empresas acham que atingir o custo alvo é uma meta apenas relativamente difícil, mas com freqüência o custo alvo não é atingido

3 METODOLOGIA DO ESTUDO

3.1 Modelo de Análise

O propósito deste capítulo é descrever o método de pesquisa adotado, as razões que levaram à sua escolha e as técnicas a ele associadas que foram utilizadas no estudo.

O termo “método” possui origem grega, sendo composto por um sufixo, μέθ (met), que assume neste caso a idéia de “com”, e por um substantivo, οδός (odos), ou “caminho”. O composto traz consigo, portanto, a idéia de um “caminho com [o qual]”, ou uma sucessão de atos de forma a se conseguir um fim (MARRADI *et al*, 2007, p. 47). De forma similar, Marconi e Lakatos (2006, p. 83) definem método como o “conjunto das atividades sistemáticas e racionais que, com maior segurança e economia, permite alcançar o objetivo – conhecimentos válidos e verdadeiros –, traçando o caminho a ser seguido, detectando erros e auxiliando as decisões dos cientistas”. Marradi *et al* (2007) observam que, especialmente dentro das ciências sociais, sedimentou-se o conceito de método como uma sucessão de passos e procedimentos, de forma que o termo método passou a ser usado não apenas para descrever um modo particular de cumprir tais passos, tal como o método experimental, mas de forma inapropriada, para descrever passos específicos e inclusive os instrumentos e técnicas²⁵.

Conforme menciona Martins (2006, p. 33), “conforme o enfoque epistemológico, há diferentes gêneros de pesquisa. Não há um único referencial. A bibliografia sobre metodologia científica apresenta grande número de tipos de estudos, ou pesquisas”. O modelo utilizado no presente estudo é o descrito por Marconi e Lakatos (2006), que se compõe de três etapas principais: definição do “Método de Abordagem”, do “Método de

²⁵ De forma similar, difundiu-se também de forma inapropriada o hábito de se chamar de *methodology* as **técnicas** utilizadas pelo método. Richardson (1999, p. 22) distingue apropriadamente “método” de “metodologia” ao mencionar que “método é o caminho ou a maneira para chegar a determinado fim ou objetivo (...) metodologia são os procedimentos e regras utilizadas por determinado método. Por exemplo, o método científico é o caminho da ciência para chegar a um objetivo. A metodologia são as regras estabelecidas para o método científico, por exemplo: a necessidade de observar, a necessidade de formular hipóteses, a elaboração de instrumentos, etc”.

Procedimento” e dos processos de documentação, que por sua vez são subdivididos em processo de documentação indireta e de documentação direta.

Marconi e Lakatos (2006) descrevem quatro “Métodos de Abordagem” principais:

- a. **Método indutivo**, onde se parte de constatações mais particulares, mas suficientemente constatadas, inferindo-se conclusões maiores, válidas para as partes não examinadas; parte-se do particular para o abrangente;
- b. **Método dedutivo**, onde se parte de leis ou teorias mais abrangentes e, a partir delas, consegue-se inferir a ocorrência de fenômenos particulares; parte-se do abrangente para o particular;
- c. **Método hipotético-dedutivo**, onde se detecta uma lacuna nos conhecimentos, formulam-se hipóteses e, através de um processo de inferência, testa a predição do modelo gerado;
- d. **Método dialético**, que analisa o objeto de estudo a partir de uma premissa de inter-relacionamento de seus elementos que está em constante mudança, sendo que tal mudança é geralmente causada por contradições internas do próprio objeto de estudo.

O presente estudo adota a *abordagem hipotético-dedutiva*. Em um processo de pesquisa em ciências sociais que utilize uma abordagem dedutiva, deve-se partir de “leis gerais”, ou premissas e padrões de comportamento que sejam *relativamente* aceitos. Se as “leis gerais” são corretas, as conclusões delas derivadas – o comportamento do objeto analisado – devem também ser corretas e seguir o padrão de comportamento esperado, de forma que as “proposições particulares” estejam contidas nas “verdades universais” (MARTINS, 2002, p.34). Deve-se observar, conseqüentemente, que as conclusões são inteiramente dependentes das “leis gerais” – caso as “leis gerais” estejam incorretas, é provável que a conclusão final seja também incorreta, de forma que o comportamento real do fenômeno destoará do comportamento dele esperado.

Entretanto, em um processo hipotético-dedutivo, há um componente adicional, “a falsificação” – a hipótese ou modelo original é testada pelo confronto com a experiência, e se ela é falsificada (no sentido de não ser corroborada pelos dados empíricos),

aprende-se com a tentativa e fica-se em condições de produzir uma melhor hipótese, ou modelo (BLACKBURN, 1997, p. 143 e 248).

A “lei geral” utilizada pelo presente estudo é o modelo do Custeio Alvo descrito pela Literatura no item 2.2. Embora este modelo descreva predominantemente a forma como o Custeio Alvo foi desenvolvido para se adequar ao ambiente empresarial japonês, estudos posteriores verificaram que, em maior ou menor escala, seus princípios foram razoavelmente replicados em outros países, indicando que tal modelo possua razoável universalidade – será este modelo que determinará as características e comportamentos que serão esperados em empresas que adotam o Custeio Alvo.

A partir da definição do modelo que servirá de parâmetro para o estudo, procedeu-se a definição da população que seria analisada. Dado que o mercado brasileiro de autopeças possuiu desde o seu princípio uma forte característica oligopsônica, as empresas brasileiras de autopeças se reuniram muito cedo em torno de uma entidade representativa de classe, o SINDIPEÇAS, de forma que a sua lista de associados é extremamente abrangente no sentido de incluir fabricantes de autopeças, de materiais voltados à indústria automotiva (tintas e plásticos) e revendedores de autopeças. Portanto, definiu-se que a população analisada seria a dos 489 membros associados ao Sindipeças em setembro de 2007. A partir desta população, obteve-se uma amostra composta por 20 empresas que concordaram em responder o questionário enviado, havendo empresas que atenderam às características desejadas (faturamento superior a R\$ 50.000.000 e que ao menos 75% de seu faturamento vinculado às vendas para montadoras) e outras que não as atenderam. Através do uso de ferramentas estatísticas, tentou-se determinar quais os padrões de comportamento desta amostra e, em seguida, compará-lo ao modelo descrito pela Literatura, buscando-se verificar se sua adoção segue efetivamente as características preconizadas por tal modelo. Em relação às possíveis diferenças obtidas, tentou-se avaliar se tais diferenças puderam ser justificadas em função de características contingenciais específicas, ou se haveria a necessidade de se caracterizar para a realidade da indústria brasileira de Autopeças um modelo inteiramente distinto do original.

Como segunda etapa de seu modelo, Marconi e Lakatos (2006) descrevem os “Métodos de Procedimento”, que se configuram como modelos mais restritos que os “Métodos de

Abordagem”, sendo específicos para a explicação do fenômeno em análise. Deve-se observar que, diferentemente do “Método de Abordagem”, que deve a princípio ser único e consistente para um estudo, há a possibilidade de se adotar simultaneamente diversos “Métodos de Procedimento”, conforme que se queiram explorar eventos ou características específicas no estudo. O presente estudo adota os seguintes “Métodos de Procedimento”:

- a. **Comparativo:** o método comparativo busca realizar comparações que consigam identificar semelhanças e diferenças entre grupos, e a partir daí, inferir razões que expliquem as divergências existentes. A adoção deste método no presente estudo se dá justamente pelo fato de se buscar comparar as características do modelo de acordo com a Literatura e a forma como foi adotada pela indústria brasileira de autopeças. Adicionalmente, como decorrência da comparação anterior, compara-se também a forma como diferentes empresas adotaram – ou não – o modelo, buscando-se razões para as divergências nas características existentes.
- b. **Estatístico:** o método estatístico busca reduzir fenômenos caracteristicamente complexos a representações que possam ser tratadas em termos quantitativos, permitindo-se realizar análises estatísticas que estabeleçam relações entre os fenômenos. O presente estudo busca primariamente descobrir relações entre tais fenômenos e, com o uso de análises estatísticas, verificar se tais relações são efetivamente comprováveis para que se possam realizar generalizações.
- c. **Histórico:** o método histórico busca explicar as características correntes de grupos como sendo derivadas de instituições ou eventos ocorridos no passado, buscando, portanto, investigar acontecimentos ou processos ocorridos no passado para verificar sua influência sobre o objeto de estudo hoje. A adoção de tal método para o presente estudo justifica-se pelo fato de a indústria brasileira de autopeças ter apresentado ciclos distintos desde seu início no Brasil – espera-se que empresas originadas durante os ciclos iniciais, predominantemente ligados a grupos locais, apresentem características distintas de empresas criadas em ciclos mais recentes, onde se identifica a predominância de grupos industriais multinacionais.

A terceira etapa do modelo de Marconi e Lakatos (2006), a “Documentação”, envolve dois processos distintos, a “documentação indireta”, efetuada através de técnicas de registro bibliográfico, e a da “documentação direta”, através do uso de técnicas de observação direta.

Conforme mencionado, cada etapa do processo de documentação envolve a utilização de técnicas (τεχνή) específicas e apropriadas de pesquisa. Gallino (apud MARRADI *et al*, 2007, p.54) define a técnica como um “conjunto mais ou menos codificado de normas e formas de proceder, reconhecido por uma coletividade, transmitido ou transmissível por aprendizagem, elaborado com o fim de desenvolver uma atividade manual e intelectual de caráter recorrente”. As técnicas são, na essência, os instrumentos utilizados pelo método para a obtenção dos propósitos.

O processo de “documentação indireta” envolve a pesquisa documental ou bibliográfica, onde se analisam os registros feitos a respeito do objeto de estudo – o objeto é estudado de forma indireta, uma vez que não há contato direto do pesquisador com o objeto ou com os agentes (SIERRA BRAVO, 1997). Frequentemente, a etapa de “documentação indireta” se iniciará desde os primeiros estágios do estudo, quando se dá o levantamento dos conhecimentos existentes a respeito do problema, investigações já realizadas, estatísticas disponíveis e sugestões possíveis de hipóteses de trabalho.

O processo de “documentação indireta” foi realizado através de pesquisa bibliográfica, registrada no capítulo 2 deste estudo. O processo de levantamento dos conhecimentos disponíveis sobre o uso do Custeio Alvo na indústria brasileira de Autopeças envolveu a análise bibliográfica de três elementos principais:

- A caracterização do Custeio Alvo, obtida a partir de estudos realizados por acadêmicos japoneses ou por acadêmicos ocidentais em visitas ao Japão, realizadas predominantemente durante a década de 1990. Este conjunto de modelos, com características bastante similares entre si, fornece um parâmetro de comparação aos modelos do Custeio Alvo utilizados em outros países, e é genericamente denominado no presente estudo como a “Literatura”;

- Estudos sobre as características adotadas pelo Custeio Alvo em outros países, ou estudos de casos específicos que demonstrassem diferenças significativas em relação à Literatura;
- Utilização do Custeio Alvo em indústrias de autopeças de outros países

A segunda etapa, de “documentação direta”, deve ser realizada após se possuir um modelo teórico inicial de referência, obtido na etapa de “documentação indireta”. Esta etapa consiste no levantamento de dados no próprio local em que ocorrem, através de pesquisas de campo ou experimentos de laboratórios. As pesquisas de campo são utilizadas para se “conseguir informações ou conhecimentos acerca de um problema, para o qual se procura uma resposta, ou de uma hipótese que se queira comprovar” (MARCONI; LAKATOS, 2006, p. 188), envolvendo a observação dos fenômenos da forma como ocorrem, na coleta dos dados a eles referentes e no registro das variáveis relevantes para sua análise. Marconi e Lakatos (2006, p.189-191) dividem as pesquisas de campo em três grupos principais:

- a. **Quantitativo-descritivo**, ou simplesmente descritivos: “sua finalidade é o delineamento ou análise das características de fatos ou fenômenos, a avaliação de programas, ou o isolamento de variáveis principais”; envolve precisão e controle estatísticos, tendo por objetivo levantar dados descritivos do objeto de estudo.
- b. **Exploratório**: “objetivo é a formulação de questões ou de um problema, com tripla finalidade: desenvolver hipóteses, aumentar a familiaridade do pesquisador com um ambiente, fato ou fenômeno, para a realização de uma pesquisa futura mais precisa ou modificar e clarificar conceitos”, obtendo-se descrições qualitativas e quantitativas do objeto; uma pesquisa exploratória deve produzir a descoberta de novos fatos sobre o objeto em estudo, apresentando suas características específicas de forma mais estruturada, tais como inter-relações entre suas propriedades.
- c. **Experimentais**: “investigações de pesquisa empírica cujo objetivo principal é o teste de hipóteses que dizem respeito a relações do tipo causa-efeito”, através do uso de grupos de controle, amostragem probabilística e manipulação de variáveis para controle dos fatores pertinentes.

A pesquisa de campo utilizada no presente estudo pode ser caracterizada como *exploratória*, dado que seu objetivo principal é o de aumentar o conhecimento sobre a adoção do Custeio Alvo em um segmento industrial brasileiro específico, o de Autopeças, e clarificar conceitos, ao comparar os resultados obtidos contra os parâmetros definidos pela Literatura. O estudo busca levantar dados e características específicas sobre o grupo em análise, fazendo-o, a princípio, de forma predominantemente quantitativa. Entretanto, busca-se estruturar tais dados e características a fim de que se possam estabelecer inter-relações que caracterizem a forma de adoção realizada, indo-se, portanto, além do processo meramente descritivo.

Simultaneamente à definição do processo de abordagem que será adotado, o autor deve também definir quais as técnicas ou instrumentos que serão empregados para a coleta de dados, dado que ele deverá proceder ao registro das variáveis que considere relevantes para sua análise. O conjunto de ferramentas e instrumentos é composto por dois grupos principais:

- a. **Observação direta intensiva**, o processo de coleta de dados se dá através de uma interação direta do pesquisador com o seu objeto de pesquisa, com o uso de técnicas tais como observação e entrevista;
- b. **Observação direta extensiva**: tais modelos não envolvem a interação direta do pesquisador com o seu objeto de pesquisa, devendo-se utilizar um elemento intermediário para o processo de coleta de dados, tais como questionários, formulários, medidas de opinião e atitude, testes, análise de conteúdo e pesquisa de mercado (MARCONI; LAKATOS, 2006, p. 224, 225).

O presente estudo utilizou-se de uma técnica de *observação direta extensiva*, através de um questionário que foi enviado ao grupo de empresas analisadas. Foram realizadas entrevistas telefônicas adicionais com duas empresas, de forma a confirmar qualitativamente alguns dos processos por elas utilizados. No resto do capítulo, são descritas no item 3.2 as técnicas de análise utilizadas (processo de *survey* com uso de questionário) e no item 3.3 as técnicas estatísticas utilizadas.

3.2 Técnicas de análise

Ao se desejar descrever a utilização do Custeio Alvo pela indústria brasileira de Autopeças, buscou-se obter a visão mais ampla possível sobre a utilização do modelo, de forma que a utilização de uma *survey* (enquete) permitiria a abrangência necessária, sem que se tivesse qualquer perda significativa de qualidade da informação obtida. O uso de um estudo de caso foi a princípio descartado dado que, embora permitisse a realização da investigação de forma muito mais detalhada e dentro de seu próprio contexto, considerou-se que a abrangência obtida seria significativamente menor, mesmo com a realização de estudos de caso múltiplos.

Dada a característica do estudo, amplitude da amostra analisada e a limitação de tempo envolvida, considerou-se que seria impraticável o uso de uma técnica de observação direta intensiva, a exemplo de entrevistas (conforme mencionado anteriormente, foram realizadas apenas duas entrevistas telefônicas para a confirmação de aspectos qualitativos). Optou-se assim por se utilizar uma ferramenta de observação direta extensiva, o questionário. Os processos de elaboração da *survey* e do questionário são descritos no item 3.2.1. Descreve-se o conteúdo do questionário no item 3.2.2, vinculando-o às questões de estudo do capítulo, e descreve-se no item 3.2.3 o pré-teste realizado.

3.2.1 *Survey* e Questionário

Surveys, ou enquetes, são processos utilizados para coletar informações sobre um grupo de indivíduos, sendo que tal grupo é apenas uma parcela da população que está sendo estudada. Ao contrário de um censo, onde todos os elementos da população são analisados, nas *surveys* coletam-se informações apenas sobre um grupo amostral; entretanto, é essencial que o grupo amostral seja ser elaborado de forma que cada elemento da população possua uma chance mensurável de ser escolhido, permitindo assim que os resultados da *survey* possam ser razoavelmente projetados para a população completa. As informações são coletadas de modo padronizado, de forma que as respostas de cada indivíduo sejam comparáveis às dos outros - entretanto, o foco da *survey* não é descrever cada indivíduo em particular, mas obter um perfil composto da população. Os resultados não são descritos de forma individual que possa revelar dados

sobre respondentes específicos, mas são apresentados de forma sumarizada, através de tabelas e sumários, mantendo-se o anonimato dos elementos individuais (SCHEUREN, 2004; p. 9). Note-se que, no presente estudo, não houve a definição a priori de uma amostra que representasse a população, uma vez que não haveria como garantir a taxa de respostas necessárias para assim o fazer; desta forma, o questionário foi enviado a todas as empresas associadas ao SINDIPEÇAS, descrito como a população do estudo, sendo os respondentes considerados como a amostra analisada.

O questionário é uma técnica de observação direta extensiva, na qual não ocorre um contato direto entre o pesquisador e o respondente, valendo-se do uso de um questionário para a obtenção de respostas. Um questionário é composto basicamente por uma série estruturada de questões, que deverão ser mantidas constantes para todos os respondentes (MARCONI; LAKATOS, 2006, p. 224, 225; SIERRA BRAVO, 1997, p. 306). As repostas em questionários podem ser abertas, onde o respondente deve escrever a resposta apropriada, ou fechadas, nas quais o respondente deve indicar, dentre as opções presentes no questionário, aquela que mais se aproxima de sua resposta. Para as respostas fechadas, há a possibilidade de uma pergunta aceitar diversas respostas simultâneas (vários fatores aceitáveis ao mesmo tempo) ou apenas uma resposta exclusiva. Os questionários podem ser encaminhados aos respondentes através de cartas, fax ou e-mails, sendo que as respostas podem ser retornadas aos pesquisadores das mesmas formas.

Deve-se observar que o uso de questionários permite uma série de vantagens (MARCONI; LAKATOS, 2006; SIERRA BRAVO, 1997):

- Permite atingir uma quantidade mais ampla de respondentes ao mesmo tempo, a um custo significativamente menor que o custo de entrevistas, tanto no sentido financeiro quanto no de tempo;
- Respondentes possuem maior flexibilidade quanto ao momento mais apropriado de resposta, não havendo necessidade de agendamento formal;
- O uso de questionários permite respostas mais rápidas e precisas, especialmente se o pesquisador fizer uso adequado de respostas codificadas, sem respostas livres; deve-se cuidar, entretanto, que todas as respostas possíveis sejam abrangidas pela codificação utilizada;

- O uso de questionários reduz o “aspecto social” das respostas – em um processo de entrevista, o entrevistado pode ser influenciado pelo entrevistador de diversas formas, sendo sugestionado em sua resposta, dando respostas que crê que são as que o entrevistador “deseja” ouvir, se sentido muito inferior ou superior ao entrevistador (caso haja diferenças sócio-econômicas significativas).

O uso de questionários apresenta como desvantagens:

- Baixa taxa de retorno (estimada geralmente entre 20 e 25%)
- Impossibilidade de se auxiliar o respondente caso alguma questão tenha sido mal-interpretada, dado que não há a possibilidade de se reformular as perguntas em caso de incompreensão;
- Difícil controle e verificação do grau de exatidão das respostas, sendo virtualmente impossível esclarecer dúvidas nas respostas;
- Impossibilidade de avaliação das atitudes, reações, gestos e expressões do respondente, as quais muitas vezes podem contradizer completamente a resposta fornecida no questionário;
- Desconhecimento da qualificação do respondente (e conseqüente risco de qualidade das respostas);
- Ausência total de flexibilidade, uma vez que não há a chance de se seguir um caminho distinto do planejado inicialmente.

Em relação à estruturação do questionário, foram utilizadas predominantemente perguntas fechadas, sendo poucos os casos em que se solicitou ao respondente descrever detalhadamente um processo através do uso de respostas abertas – preferiu-se, sempre que possível, utilizar perguntas fechadas que permitissem múltiplas respostas, embora nestes casos tenha-se sempre incluído uma alternativa aberta (“Outros”, onde se solicitavam comentários adicionais). Buscou-se também utilizar com frequência as escalas Likert de 4 pontos para descrever os graus de atitude dos respondentes em relação aos processos (optou-se por uma escala de 4 pontos de forma a se tentar induzir respostas menos neutras ou automáticas de parte dos entrevistados, dado que é freqüente que, em questionários com número ímpar de pontos, parte significativa dos entrevistados meramente concentre suas respostas no ponto central).

Note-se que o uso de *surveys* pode ser fortemente prejudicado se houver erros na seleção da amostra, se houver alta taxa de não-respondentes (ou se eles representarem um segmento específico importante da população, levando a problemas de viés) ou se as questões forem elaboradas de forma a induzir respostas específicas dos entrevistados (seja em função do enunciado ou da sequência utilizada).

O problema de indução de respostas foi analisado na fase de pré-teste, quando os respondentes foram questionados pessoalmente para avaliar seu entendimento e reação às perguntas, tendo sido aparentemente eliminados. Comentários adicionais sobre o pré-teste são fornecidos no item 3.2.2.

3.2.2 Pré-teste

A etapa de pré-teste envolve a submissão do questionário a um pequeno grupo de respondentes, a amostra-piloto, cujas características sejam idênticas às da amostra final. Sua função é a de testar o instrumento de coleta de dados, o questionário, de forma a detectar possíveis problemas que não tenham sido detectados pelo pesquisador na etapa de elaboração, a exemplo de ambigüidades, ordem e formulação das perguntas (MARCONI; LAKATOS, 2006; MARTINS, 2002).

O questionário foi inicialmente submetido a um grupo de pré-teste, composto por dois diretores financeiros, um analista financeiro e um gestor comercial de empresas de autopeças, sendo que todos estiveram profundamente envolvidos em processos de cotação²⁶. Dos membros participantes do pré-teste, dois deles são conhecidos do autor da pesquisa, enquanto os outros dois foram indicados por outros alunos dos cursos de pós-graduação do Departamento de Contabilidade e Controladoria da USP.

Os respondentes do pré-teste foram contatados pessoalmente após o envio de suas respostas, de forma a se verificar qual foi o seu entendimento sobre as questões. Foram realizadas pequenas alterações, em geral de ordem terminológica a fim de se corrigir pontos aos quais faltou clareza, e alteraram-se as alternativas de respostas disponíveis para algumas perguntas fechadas, adicionando-se alternativas que não haviam sido

²⁶ O analista financeiro e o gestor comercial participavam de processos de cotação em empresas anteriores a aquelas onde trabalham correntemente.

inicialmente previstas. Após a execução do pré-teste, chegou-se à versão final do questionário, a ser submetida às empresas da amostra.

3.2.3 Análise do questionário

A exemplo de Dekker e Smidt (2003) e Rattray *et al* (2007), o presente questionário foi parcialmente baseado no modelo utilizado por Tani *et al* (1994) para avaliar as melhores práticas utilizadas no Japão. Entretanto, os estudos acima mencionados buscavam comparar perfis de segmentos industriais distintos, enquanto que o presente estudo teve por objeto de análise um único segmento industrial, o qual tinha sido freqüente indicado por estudos anteriores como possuindo alta taxa de adoção do Custeio Alvo. Desta forma, eliminou-se por um lado a necessidade de questões que caracterizassem os ambientes específicos, enquanto que por outro permitiu-se um maior detalhamento das práticas efetivamente utilizadas, de forma que foram analisados aqui alguns pontos técnicos que receberam menor destaque nos estudos acima mencionados.

O questionário foi composto de 35 questões, subdivididas em duas seções principais, que foram por sua vez também divididas em subseções abrangendo aspectos específicos do estudo. A primeira seção envolveu a definição das características básicas da empresa, sendo composta por 15 questões que deveriam ser respondidas por todas as empresas participantes, independentemente de adotarem ou não o Custeio Alvo. A segunda seção descreve as características do processo de precificação adotado pela empresa, sendo composta por 20 questões. As questões da segunda seção são voltadas prioritariamente às características do Custeio Alvo, de forma que é possível que, se empresa não o utiliza, algumas destas questões se tornem inaplicáveis, não podendo, portanto, ser respondidas. As próximas seções abaixo descrevem as perguntas do questionário e analisam quais aspectos devem ser abrangidos através de seu uso.

3.2.3.1 Caracterização da Empresa

As questões da primeira subseção, denominada de Caracterização da Empresa, procuraram identificar as características principais da empresa, de forma a garantir que ela se enquadrasse dentro da população desejada (manufatura de Autopeças, com faturamento anual superior a 50.000.000 R\$ e produção voltada predominantemente para montadoras). Buscou-se também definir aqui algumas das características

conjunturais que pudessem explicar as características do modelo adotado pela empresa, tais como porte, origem e idade.

1. ***Respostas referentes à unidade de negócios ou empresa:*** para este questionário, a terminologia “Empresa” foi adotada de forma indistinta, abrangendo tanto uma unidade de negócios quanto uma empresa propriamente. É possível que, em função da dimensão e do nível de complexidade da empresa, adotem-se estruturas organizacionais distintas, o que pode implicar em haver apenas algumas divisões adotando o Custeio Alvo, ou ainda em versões distintas do Custeio Alvo dentro de uma mesma empresa.

2. ***Faturamento anual da empresa:*** desejou-se analisar aqui o fator contingencial discutido pelo item B da questão 3, dado que empresas maiores deveriam ser capazes de estabelecer estruturas mais sólidas de Custeio Alvo, enquanto que empresas menores possivelmente careceriam de recursos para manter uma apropriada formalização do processo, valendo-se de modelos mais simplificados ou, eventualmente, de modelos de *cost plus*. Definiu-se no item 1.4 que o presente estudo estaria focado apenas em empresas que tivessem atingido um faturamento bruto mínimo de R\$ 50.000.000 no ano de 2006.

3. ***Percentual do faturamento vinculado às atividades com montadoras:*** conforme mencionado no item 1.4, as empresas de Autopeças podem possuir maior poder discricionário para definir preço de vendas junto ao mercado de Reposição, podendo utilizar versões mais simplificadas de Custeio Alvo ou, eventualmente, uma estratégia de *cost plus*. Desta forma, o foco deste trabalho foi limitado às indústrias de Autopeças que direcionam suas operações prioritariamente para as Montadoras, sendo 75% o limite mínimo convencionado.

4. ***Vendas prioritariamente a quais tipos de veículos:*** desejou-se analisar, conforme também mencionado no item 1.4, se as empresas que fornecem prioritariamente para outros tipos de veículos que não os automóveis possuem algum comportamento significativamente distinto em seus processos de precificação, dado que as vendas para consumidores finais de ônibus, caminhões e tratores se revestem de caráter um pouco mais técnico, sendo possível que o fator preço seja de menor importância.

5. *Origem do capital da empresa:* desejou-se analisar, a partir da vinculação deste fator contingencial (considerado pelo item A da questão 3) com outras perguntas, se houve significativas diferenças entre as características dos modelos. Neste sentido, deve-se mencionar que o Custeio Alvo apresenta taxas de adoção significativamente mais altas em empresas japonesas e alemãs, de forma que empresas com estas origens devem apresentar maior taxa de adoção que as outras. Esperou-se também que, caso houvesse uma estrutura de Custeio Alvo adotada pelas matrizes das companhias, tal estrutura estaria replicada na filial brasileira, com pequenas adaptações à realidade local.

6. *Tempo de estabelecimento da empresa no Brasil:* desejou-se analisar se o fator contingencial considerado pelo item C da questão 3 possui significativa influência sobre o modelo de Custeio Alvo utilizado pela empresa. Esperou-se que empresas que estivessem estabelecidas por mais tempo possivelmente tivessem tido condições de estabelecer estruturas mais sólidas de Custeio Alvo, enquanto que empresas mais recentemente estabelecidas pudessem estar ainda sedimentando seu processo – é possível que ele seja ainda bastante informal. Neste sentido, foi solicitado que, caso a empresa fosse originalmente brasileira e tivesse sido posteriormente adquirida por uma empresa multinacional, que se informasse a idade após a data de aquisição, dado que é apenas a partir deste momento que se inicia a transferência de cultura e estruturas.

7. *Estratégia de negócios da empresa:* desejou-se observar o fator contingencial considerado pelo item D da questão 3, replicando a análise elaborada por Hibbets *et al* (2003). Os autores utilizaram a abordagem clássica de Porter (1985)²⁷, mas incluíram também uma estratégia que Cooper (1995) chama de “confrontação direta”, onde a empresa vende produtos de baixo custo – embora não obrigatoriamente os menores –, mas de alta qualidade e com as funcionalidades demandadas pelos clientes. Os autores identificaram que a estratégia prioritariamente utilizada por empresas que adotavam o Custeio Alvo era a de confrontação, embora Rattray *et al* (2007) não tenham conseguido repetir os resultados em seu estudo. Dado que tal terminologia não está ainda sedimentada, preferiu-se limitar as opções à abordagem clássica de Porter (1985).

²⁷ Porter (1985) identifica que as empresas podem optar por duas estratégias principais: operar através de *liderança de custos*, produzindo ao menor custo possível no mercado, ou através da *diferenciação de produtos*, ocupando nichos específicos de mercado.

8. ***Produção efetuada a partir de qual estrutura:*** desejou-se verificar se houve diferenças significativas entre os modelos de Custeio Alvo para empresas que estivessem localizadas em condomínios industriais e aquelas que fornecessem para diversas montadoras a partir de uma única fábrica, conforme analisado por Robles (2001). Esperou-se que, para empresas que operassem a partir de condomínios industriais, fosse possível identificar características que indicassem diferenças de comportamento em função de um maior nível de integração com as montadoras.

9. ***Nível de relacionamento de fornecimento:*** desejou-se verificar se, em função do nível de relacionamento de fornecimento, seria possível detectar características que indicassem diferenças de comportamento. Dado que o relacionamento comercial passa a ser ditado por outras autopeças, seria possível que tais empresas, pela maior distância das montadoras, estivessem sujeitas a diferentes tipos de pressão – no entanto, o estudo de Castro (2005) não foi capaz de detectar diferenças significativas, ao menos no processo de planejamento de produção e estoque.

10. ***Desempenho da empresa:*** alguns estudos, a exemplo de Hakala (2006) e Rattray *et al* (2007), identificaram que empresas que adotaram o Custeio Alvo possuíam melhor desempenho financeiro que seus concorrentes²⁸. Esta pergunta tentou verificar se seria possível afirmar que, dentro da indústria brasileira de autopeças, empresas que adotam o Custeio Alvo possuem desempenho superior ao mercado. Observe-se, entretanto, que o desempenho da empresa não é medido objetivamente nesta questão – os resultados são analisados apenas comparativamente aos de seus competidores.

11 e 12. ***Nível de competitividade do mercado prioritário em que a empresa atua e nível de importância de alguns outros fatores contingenciais:*** em complementação ao fator contingencial considerado pelo item D da questão 3, Hibbets *et al* (2003) indicam

²⁸ Note-se, entretanto, que a adoção do Custeio Alvo não é, por si, garantia de que a empresa venha a apresentar desempenho econômico satisfatório, conforme se pôde auferir das aquisições da Chrysler pelo grupo Daimler-Benz em 1998 e da Nissan pela Renault em 1999 – tanto a Chrysler quanto a Nissan eram notórios usuários do Custeio Alvo, e mesmo assim apresentavam constantes padrões de baixo desempenho até o momento em que ocorreram suas aquisições.

que o nível de competitividade presente no mercado pode ser um elemento que induza à adoção do Custeio Alvo, de forma que tal ponto foi explorado pela pergunta 8. De forma complementar, tentou-se elaborar um segundo constructo para o termo “nível de competitividade”, tendo sido adotados na pergunta 12 elementos como “número de competidores”, “grau de incerteza do ambiente” e “grau de concentração do mercado”. Tentou-se verificar se é possível afirmar que a taxa de adoção do Custeio Alvo é significativamente influenciada pelo nível de competitividade presente no mercado.

13. *Indicação do preço a ser praticado para as montadoras nos processos de cotação:*

a questão desejou analisar se, conforme argumentado no item A da questão 1, há realmente uma clara indicação de que o preço seja definido em um ambiente externo à empresa, e que esta não possua significativos poderes discricionários em sua definição. Em um processo de cotação junto às Montadoras, a definição em ambiente externo pode ocorrer de forma bastante direta, com a divulgação formal de qual o valor máximo que será pago ou adotando-se preços correntes de mercado para *commodities*; ou a divulgação pode se dar de forma indireta, sendo apenas indicados intervalos prováveis de preços esperados. Nos casos em que apenas intervalos são divulgados, geralmente de forma apenas referencial, é freqüente que as empresa de autopeças possuam poder discricionário significativamente maior, a exemplo de quando estão envolvidas tecnologias proprietárias associadas a nichos de mercado. Nestes casos, possivelmente a aplicação do Custeio Alvo seria prejudicada, uma vez que a empresa poderia possuir poder para determinar ou ao menos influenciar o preço final de venda.

14. *Modelo de cotação adotado junto às montadoras:* desejou-se entender se o modelo de formação de preços adotado pela empresa poderia ser caracterizado como uma versão do *cost plus*, se a empresa operaria reativamente, ajustando seus lucros às pressões de custo e de preços ou se ela usaria alguma modalidade similar ao Custeio Alvo – deixou-se também aberta a possibilidade de o respondente não participar de cotações ou descrever algum outro possível processo. Esta foi considerada a questão de maior relevância no questionário, dado que foi o único local onde se definiu o que é entendido como Custeio Alvo. Note-se que houve a clara opção em não se explicitar uma definição direta de Custeio Alvo, mas confrontá-lo com as outras opções de precificação possíveis, através da formulação matemática e de pequenos comentários descrevendo as implicações destas formulações.

15. Razão da não-adoção do Custeio Alvo: caso a empresa não adotasse o modelo definido como Custeio Alvo, desejaria-se entender quais as possíveis razões da empresa para não adotá-lo, conforme o item D da questão de pesquisa número 2.

Após a questão 15, o formulário continha uma observação, indicando que as perguntas seguintes se refeririam às características do processo de precificação da empresa vistas sob o prisma do Custeio Alvo. Caso o participante não adotasse o modelo, poderia interromper o preenchimento do questionário e seguir para os agradecimentos finais, uma vez que parte das questões não seria aplicável.

3.2.3.2 Características do modelo de precificação adotado pela Empresa

A partir da pergunta 16, iniciou-se a segunda seção do questionário, que explorou o processo de precificação adotado pela empresa sob o prisma do Custeio Alvo. Esta seção é composta de três subseções principais: a primeira, abrangendo as questões de 16 a 20, explora o processo de adoção do modelo de precificação pela empresa, abordando seu tempo de introdução e razões para seu uso dentro da companhia; a segunda, abrangendo as questões de 21 a 26, analisa o envolvimento dos diversos departamentos da empresa e de seus fornecedores no processo; e a terceira, abrangendo as questões a partir da 27, descreve a forma como se define o Custo Máximo Admissível, explorando o nível de formalização do processo, tolerância a alterações, ferramentas utilizadas e os quais os custos considerados no processo.

16. Tempo de utilização do modelo pela empresa: esta questão explorou o nível de maturidade do processo dentro da empresa, de acordo com o item C da questão 3. Esperou-se que, para empresas que adotaram o modelo a mais tempo, haveria uma maior sedimentação da estrutura, com a empresa se valendo mais apropriadamente das ferramentas existentes e obtendo conseqüentemente melhores resultados.

17. Terminologia usada para descrever o processo: conforme identificado por Dekker e Smidt (2003), várias das empresas holandesas pesquisadas já utilizavam modelos similares ao Custeio Alvo, sem que, no entanto, tivessem conhecimento formal do modelo. É bastante possível que o mesmo evento tivesse ocorrido na indústria brasileira de autopeças, detectando-se uma adoção relativamente alta de modelos que apresentem

características similares ao Custeio Alvo, sem que se utilize, entretanto, tal denominação. Desejou-se verificar também se, ao se adotar uma terminologia distinta sem vínculos com um modelo teórico formal, seria mantido o mesmo nível de disciplina preconizado pela Literatura.

18. *Fatores determinantes na adoção do modelo de precificação:* conforme o item D da questão 2, desejou-se avaliar quais os fatores foram determinantes para a adoção do modelo de precificação adotado pela empresa. O estudo de Dekker e Smidt (2003) detectou que a principal razão para a adoção do Custeio Alvo em empresas holandesas havia sido o desejo de se alcançar reduções de custos necessárias para manter a margem de lucro esperada, dado que a empresa não possuía condições de aumentar preços. Características como introdução do produto no mercado dentro do tempo apropriado, incremento no nível de satisfação do cliente através do desenvolvimento de produtos que atendam as suas expectativas e aumento da qualidade dos produtos através de um desenvolvimento adequado, haviam também sido consideradas importantes, mas menos decisivas na adoção do modelo. Rattray *et al* (2007) obtiveram conclusões bastante similares às acima mencionadas, enquanto que Tani *et al* (1994) indicavam que, embora a redução de custos fosse o fator predominante, o nível de qualidade e a satisfação dos clientes possuíam índices de importância apenas levemente menores. Desejou-se verificar se o padrão descrito por Dekker e Smidt (2003) é mantido no Brasil ou se, dado que o nível de exigência das montadoras é definido por especificações técnicas, as características de qualidade e satisfação do cliente possuiriam maior importância do que as presentes em mercados mais próximos do consumidor final.

19 e 20. *Utilização do Custeio Alvo para redesenho de produtos já existentes:* a Literatura vincula fortemente o uso do Custeio Alvo ao desenvolvimento de novos produtos, uma vez que parte significativa dos custos é comprometida durante a etapa de desenvolvimento. Entretanto, deve-se observar que alguns estudos descreveram o uso do Custeio Alvo para o redesenho de produtos já existentes (SHANK; FISHER, 1999; EVERAERT *et al*, 2000; LIN *et al*, 2005; RATTRAY *et al*, 2007). Tentou-se aqui avaliar se o Custeio Alvo é utilizado para o redesenho de produtos já existentes dentro da indústria brasileira de Autopeças, uma vez que há nela intensa atualização tecnológica e, em caso positivo, quais as mudanças mais significativas que ocorrem em relação à Literatura.

21. *Execução de tarefas do Custeio Alvo por equipes locais ou da matriz:* conforme mencionado por Okano (1997), é bastante provável que as etapas iniciais do processo, em especial as de planejamento e desenvolvimento do produto, sejam executadas por equipes da matriz (externa), sendo que as etapas mais próximas ao final do processo, a exemplo da definição do processo de produção e dos fornecedores selecionados, se dêem através da equipe local. Adicionalmente, desejou-se também observar se, em função do tempo de estabelecimento da empresa no país, há mudanças significativas nas características do processo de Custeio Alvo e a sua conseqüente maturação. Esperou-se que, para empresas que estivessem estabelecidas a menos tempo no país, o modelo ainda não estivesse solidamente estruturado, de forma que parte significativa das tarefas fosse executada pelas equipes da matriz, enquanto que uma maior parcela das tarefas seria executada por equipes locais em empresas que possuísem um modelo mais sedimentado.

22. *Estrutura hierárquica formal utilizada pelo Custeio Alvo dentro da empresa:* desejou-se avaliar qual o tipo de estruturação hierárquica utilizada pela empresa em seu processo de Custeio Alvo, seja através de um departamento exclusivo, do uso de equipes multifuncionais ou ainda de apenas uma única pessoa, que esteja por sua vez alocada a algum departamento específico que tenha por atribuição executar outros processos. Esperou-se que, em estruturas menores ou em casos em que a empresa possuíse localmente poucas atividades de desenvolvimento (conforme identificado na pergunta 18), haveria apenas uma pessoa que executaria a maior parte das funções, especialmente vinculadas ao desenvolvimento de fornecedores (ELLRAM, 2006). Por outro lado, seria possível que, em empresas de porte significativamente maior, fossem mantidas equipes que operassem permanentemente, sob uma estrutura de departamento específico para a gestão do Custeio Alvo.

23. *Nível de autonomia do grupo para a tomada de decisões:* a Literatura preconiza a função de um líder ou gerente de projeto, que possua responsabilidades de coordenação e autonomia para a implementação das decisões tomadas pelo grupo (ANSARI *et al*, 1997; COOPER; SLAGMULDER, 1999). Desejou-se verificar se, dentro da indústria brasileira de autopeças, tal grupo possui efetivamente autonomia para implementar suas decisões ou se haveria outro grupo, externo ao processo de Custeio Alvo, que assumisse

a responsabilidade pelo processo decisório. Adicionalmente, desejou-se verificar se empresas multinacionais possuíam coordenação mais intensa por parte de suas matrizes, demandando que decisões fossem submetidas à aprovação externa.

24. *Nível de envolvimento de departamentos dentro da equipe multifuncional:* estudos anteriores não apresentaram concordância quanto aos departamentos que exercem o papel de coordenação do processo do Custeio Alvo, de forma que Hórvath *et al* (1998) indicam forte coordenação da Controladoria; Tani *et al* (1994) e Dekker e Smidt (2003), das engenharias de desenvolvimento e design; Rattray *et al* (2007), das equipes de produção; e Ellram (2006) e Okano (1997), das equipes de gestão de suprimentos. Em especial, o papel da Controladoria tem sido considerado bastante baixo (DEKKER; SMIDT, 2003; ELLRAM, 2006; RATTRAY *et al*, 2007). Desejou-se analisar se, na indústria brasileira de autopeças, algum departamento assumiria a liderança do processo de forma predominante e se tal predominância poderia ser justificada por algum dos fatores contingenciais analisados pelo presente estudo. Adicionalmente, desejou-se verificar também se a participação da Controladoria poderia ser considerada como significativa.

25. *Modelo de relacionamento com os dois principais fornecedores:* desejou-se confirmar, segundo a terminologia de Lockamy e Smith (2000) explorada pelo item E da questão 3, se as estruturas de relacionamento com os fornecedores podem ser consideradas como um fator contingencial efetivo, levando a diferentes características do modelo de Custeio Alvo. Lockamy e Smith (2000) estruturam quatro tipos de relacionamento com fornecedores, partindo-se do menor nível, onde as transações são conduzidas abertamente a partir de oportunidades livres de mercado, até o modelo mais complexo, em que há um compartilhamento mútuo das estratégias. Desta forma, os autores concluem que o tipo de relacionamento da empresa com seus principais fornecedores implicará em distintas características para o modelo de Custeio Alvo adotado pela empresa. Limitou-se a pergunta apenas aos dois principais fornecedores, pois dificilmente uma empresa utilizaria estruturas de relacionamento muito complexas para itens de menor peso em sua cadeia de valor.

26. *Características do relacionamento com os fornecedores dentro do processo:* desejou-se verificar se os fornecedores são envolvidos no processo de Custeio Alvo

desde os estágios iniciais, sendo encarados como parceiros de desenvolvimento, ou se eles seriam introduzidos apenas nas fases finais, onde se esperaria um relacionamento menos cooperativo. Embora a Literatura enfatize fortemente a necessidade de intenso relacionamento com fornecedores e alguns estudos tenham efetivamente detectado tais características (MOURITSEN *et al*, 2001; ELLRAM, 2006), não se pode dizer que todas as empresas possuam modelos igualmente maduros, de forma que vários estudos detectaram também um baixo relacionamento (NICOLINI *et al*, 2000; HAKALA *et al*, 2006). Adicionalmente, identificou-se que, quando os principais fornecedores possuem força significativamente maior que a empresa, há uma tendência à inibição do processo de Custeio Alvo (HIBBETS *et al*, 2003). Deve-se observar que, em linhas gerais, a indústria de autopeças é composta por empresas com dimensões significativamente menores que a de seus principais fornecedores, de forma que é possível que as empresas brasileiras de autopeças não consigam se aproveitar plenamente do seu relacionamento junto a seus fornecedores.

27, 28 e 29. ***Ajustes realizados ao Custo Máximo Admissível, dimensão máxima aceitável do ajuste e razões admissíveis:*** deseja-se verificar o nível de disciplina das empresas brasileiras de autopeças em relação ao Custo Máximo Admissível, verificando se as empresas aceitaram lançar o produto acima do Custo Máximo Admissível, qual o seu máximo ajuste aceitável e quais as razões admissíveis para permitir que tais ajustes tivessem ocorrido. Embora a Literatura mencione a “Regra de Ouro”, pela qual o Custo Máximo Admissível jamais possa ser ultrapassado (COOPER; SLAGMULDER, 1999), há freqüentemente casos em que empresas tenham tido dificuldades para atingir tal custo e optado por lançar o produto acima do Custo Máximo Admissível (TANI *et al*, 1994; VISSER; BIBBEY, 2003; RATTRAY *et al*, 2007). As principais razões apontadas foram a impossibilidade de se atingir tal custo com a estrutura existente no momento (demandando freqüentemente a execução de atividades para reduzir o custo no futuro) e a possibilidade de usar o produto para alavancar vendas de outros produtos.

30 e 31. ***Grau de dificuldade para se atingir o Custo Máximo Admissível e freqüência com que o Custo Máximo Admissível é atingido:*** desejou-se analisar as dificuldades enfrentadas pelas empresas para conseguir atingir o Custo Máximo Admissível do produto, e em especial se tal custo conseguiria ser efetivamente atingido. É interessante observar a constatação de Ratray *et al* (2007) de que, embora as empresas na Nova

Zelândia considerassem apenas medianamente difícil atingir o Custo Máximo Admissível, a quantidade de vezes em que tal custo não havia sido atingido era bastante significativa.

32. Ferramentas utilizadas no processo de Custeio Alvo da empresa: desejou-se verificar a utilização das principais ferramentas indicadas pela Literatura para o Custeio Alvo dentro do processo de precificação utilizado pela empresa (Ansari *et al*, 1997; 2005). Algumas destas ferramentas são amplamente conhecidas fora do ambiente do Custeio Alvo, a exemplo da Análise de Competidores, Planejamento de Vendas de Longo Prazo, Negociação com Fornecedores, Monitoramento de Custos e Processos de Reduções de Custo Contínuas; entretanto, algumas delas são mais fortemente associadas ao processo de Custeio Alvo, a exemplo das Tabelas de Custo, Engenharia de Valor ou *Quality Function Development* (QFD). Cabe notar que, mesmo dentre empresas que utilizam o Custeio Alvo, algumas destas ferramentas são consideradas muito complexas, de forma que a empresa opta por não utilizá-las (HAKALA *et al*, 2006).

33. Elementos de custo considerados no Custeio Alvo: desejou-se aqui avaliar quais os objetos de custo mais freqüentemente incluídos pelas empresas brasileiras de autopeças dentro do seu processo de precificação. Conforme mencionado no item E da questão 2, há grande homogeneidade em relação a alguns objetos de custo, a exemplo dos custos de materiais e custos de conversão diretos; entretanto, conforme menciona Sakurai (1997), há pouca uniformidade no uso do Custeio Alvo para depreciação, gastos de overhead, de *setup* e até mesmo alocações de despesas administrativas. É possível que se possam detectar diferenças em função de fatores contingenciais, em especial a origem do capital da empresa.

34 e 35. Participação em Estudo de Caso e Cópia dos Resultados: as duas últimas questões são agradecimentos formais aos respondentes da pesquisa por terem participado do processo, tentando-se detectar se alguma destas empresas teria disponibilidade para participar de um Estudo de Caso posterior. Uma cópia final dos resultados deste trabalho será disponibilizada posteriormente aos respondentes que tenham demonstrado interesse em recebê-la.

3.3 Forma de Análise dos Resultados

O presente questionário foi disponibilizado aos respondentes através de um software específico para *surveys*, o Formsite. As respostas obtidas foram processadas em um software de análise estatística, o *Statistical Package for Social Sciences* (SPSS).

3.3.1 Características Esperadas dos Respondentes

A população analisada pelo presente estudo foi composta pelas 489 empresas de autopeças associadas ao SINDIPEÇAS, às quais foram encaminhados dois e-mails solicitando seu auxílio no preenchimento de um questionário. Para preencher as características desejadas pelo presente estudo, as empresas deveriam apresentar faturamento superior a R\$ 50.000.000 e que ter ao menos 75% de seu faturamento vinculado a vendas para montadoras. No relatório sobre o desempenho do setor (SINDIPEÇAS, 2007), identificou-se que 41,2% das empresas possuíam faturamento superior a 20,000,000 US\$ em 2005. Adicionalmente, o relatório identifica também que, em 2006 (dados estimados), 12% das vendas eram vinculadas ao mercado de reposição e 7,5% a outros segmentos da economia (observe-se que 19% das vendas eram vinculadas a exportações, sendo que parte delas se referia a exportações para mercado de reposição no exterior). Desta forma, estima-se que o número de empresas que atende às características desejadas pelo trabalho seja de aproximadamente 150 empresas²⁹.

Sabe-se antecipadamente que alguns grupos de empresas não atenderiam às características do presente estudo, tais como as empresas exclusivamente comerciais (distribuidoras ou *traders*). Entretanto, desejava-se receber também as respostas de empresas que não atendam tais requisitos, de forma a se poderem confrontar suas

²⁹ Os dados fornecidos pelo SINDIPEÇAS não disponibilizam a abertura desejada pelo presente estudo, referente ao percentual de vendas comprometido com montadoras, de forma que o destino das vendas é usado como *proxy*. Assumindo-se que as exportações mantenham percentuais similares aos praticados no mercado interno – o que não é confirmado ou negado pelos dados do SINDIPEÇAS –, o percentual de vendas a montadoras deve atingir cerca de 76%, enquanto que vendas ao mercado de reposição e intersetoriais atingiriam respectivamente 15% e 9%. Se esta proporção é válida, cerca de 370 empresas atingiriam o percentual, e sua intersecção com as 41,2% que atingem o faturamento mínimo resultaria em aproximadamente 153 empresas. *Note-se que o cálculo acima é apenas referencial.*

características às das empresas que atendem os requisitos do estudo, de forma que todos os associados receberam os e-mails com o convite para participação na pesquisa. Esperou-se que as empresas que não atendessem a tais requisitos apresentassem baixa taxa de adoção do Custeio Alvo, e que, se ele fosse adotado, sua aplicação se daria de maneira menos disciplinada que nas empresas que atendessem aos requisitos do estudo.

Devido às características das empresas que operam no segmento de Autopeças (em geral com capital fechado, pequena estrutura administrativa e vinculadas a grupos estrangeiros, sem preocupação em divulgar dados para o mercado local), estimou-se desde o início que a taxa de resposta à pesquisa fosse significativamente inferior à média obtida para a maior parte das *surveys* através de questionários, que atinge realmente entre 20% e 25%. Houve um convite formal ao SINDIPEÇAS para participar conjuntamente no envio do questionário, mas, em função de políticas internas, o SINDIPEÇAS declinou do convite. Foram recebidas 11 respostas após o envio do primeiro e-mail, e outras 9 após o envio do segundo.

Dado que a participação dos respondentes era absolutamente voluntária, decidiu-se não se testar o problema de viés da amostra, comparando-se as respostas dos primeiros questionários com as dos últimos questionários – observe-se que Dekker e Smidt (2003) e Rattray *et al* (2007) utilizaram o teste de Qui-quadrado para verificar se as amostras provieram de populações que contivessem a mesma proporção de empresas que tivessem adotado o Custeio Alvo (STEVENSON, 2001 p. 285), o que era justificável em seu estudo por se comparar segmentos industriais com características inteiramente distintas.

3.3.2 Análise Estatística do Questionário

O presente estudo buscou inicialmente utilizar apenas estatísticas descritivas simples com o suporte de gráficos e tabelas de distribuição de frequência para caracterizar as empresas que compuseram a amostra de 20 respondentes da pesquisa. Todos os respondentes responderam às questões que compunham a primeira parte do questionário, que explorava as características descritivas dos participantes, a exemplo de seu porte (questão 2), participação das montadoras em suas vendas (3), tipos de veículos (4), origem do capital (5) e período de estabelecimento no país (6), sendo que as questões 2

e 3 determinariam se as empresas atenderiam aos requisitos originais da pesquisa, enquanto que as questões de 4 a 6 abrangeriam alguns dos fatores contingenciais analisados pela pergunta 3 da pesquisa.

A segunda parte do questionário, que descrevia o processo de precificação da empresa, não foi respondida por todas as empresas, dado que o processo de precificação seria analisado sob a abordagem do Custeio Alvo. No entanto, foi utilizada a estatística descritiva a título de comparação também para as empresas que não atendiam aos requisitos do presente trabalho, embora a ênfase na segunda parte do trabalho seja dirigida às empresas que atendiam aos requisitos.

O presente estudo utilizou uma abordagem similar à adotada por Dekker e Smidt (2003) para o processo de inferência estatística, tanto em relação ao tipo de testes utilizados (não-paramétricos) quanto ao nível de significância sugerido. O uso de testes não-paramétricos deveu-se à dimensão limitada da amostra e à possibilidade de distribuições amostrais inadequadas para a maioria das variáveis analisadas, enquanto que o uso de um nível de significância mais alto, a 10%, deve-se ao desejo de se aumentar o poder estatístico do estudo e não se incorrer em um erro do tipo I, rejeitando-se a hipótese nula quando ela fosse válida. Sierra Bravo (1997) comenta que os testes não-paramétricos possuem a mesma finalidade dos paramétricos, sem que, no entanto, demande-se que as variáveis analisadas na amostra cumpram com o requisito de apresentar uma distribuição normal. As conseqüentes vantagens são justamente o aumento da aplicabilidade do teste (por não demandar que se cumpra o requisito de distribuição normal) e sua utilidade para amostras menores (sendo a única opção quando o tamanho da amostra é muito pequeno), embora se reconheça que sejam menos potentes que os testes paramétricos, levando-se às vezes à ocorrência de um erro do tipo I.

As inferências analisadas são descritas abaixo.

1. As indústrias brasileiras de autopeças de médio e grande porte utilizam-se de práticas de gerenciamento de custos que possam caracterizar-se como Custeio Alvo?

A. Preço definido externamente à empresa: esperou-se uma alta correlação entre as respostas das questões 13 e 14.

B. Custos comprometidos na fase de desenvolvimento: foram usadas estatísticas descritivas para avaliar o uso das ferramentas de desenvolvimento e controle de custos, descritas pela questão 32, e para verificar se há uso freqüente do Custeio Alvo para produtos que já estejam desenvolvidos, conforme as questões 19 e 20.

2. Há significativas adaptações realizadas pelas indústrias brasileiras de autopeças em relação à Literatura?

A. Processo formalizado: foram utilizadas estatísticas descritivas para as questões de 27 a 29, que determinam a freqüência com que o Custo Máximo Admissível é atingido. Foi utilizado um teste não-paramétrico (Kruskal-Wallis) para verificar se os resultados obtidos para cada uma das alternativas da questão 29 poderiam ser considerados estatisticamente diferentes.

B. Estrutura formal dos grupos multifuncionais: foram inicialmente aplicadas estatísticas descritivas às questões de 21 a 23, a respeito da estruturação hierárquica dos grupos multifuncionais e poder de decisão dos grupos; foi também utilizado um teste não-paramétrico (Kruskal-Wallis) para verificar se os resultados obtidos para cada alternativa da questão 21 poderiam ser considerados estatisticamente diferentes entre si.

C. Uso de grupos multifuncionais: a questão 24, sobre os níveis de envolvimento dos departamentos dentro dos grupos multifuncionais, foi analisada com o uso de estatística descritiva, sendo utilizado o teste de Kruskal-Wallis para avaliar se as diferenças de importância foram estatisticamente significativas entre os departamentos.

D. Razão da adoção: a questão 18 foi analisada com o uso de estatística descritiva e com o teste de Kruskal-Wallis para verificar se houve diferenças estatisticamente significativas entre as razões para a adoção do Custeio Alvo.

E. Elementos de custo considerados: os principais elementos de custo, considerados na questão 33, foram analisados exclusivamente com o uso da estatística descritiva.

F. Nível de relacionamento com fornecedores: além das análises originadas pelas estatísticas descritivas, as questões 25 e 26 foram analisadas com o uso do teste de Kruskal-Wallis, para verificar se houve diferenças estatisticamente significantes entre o nível de relacionamento utilizado com os fornecedores. Foi também realizada uma análise de correlação, confrontando resultados financeiros (pergunta 10) com o tipo de relacionamento usado com os dois principais fornecedores.

3. Dentre um grupo específico de fatores contingenciais selecionados a partir de outros estudos similares sobre a aplicação do Custeio Alvo em outros países, quais deles poderiam influenciar características específicas dentro do processo do Custeio Alvo?

A. Origem da matriz: além das análises originadas pelas estatísticas descritivas, desejou-se também realizar análises que permitissem verificar se empresas com origens específicas apresentavam níveis de comportamento que se pudessem considerar diferentes. Planejou-se a aplicação de testes de Mann-Whitney para as médias obtidas para empresas de diferentes origens para as questões 21 (nível de envolvimento de departamentos externos na execução de processos do Custeio Alvo), 26 (nível de relacionamento com fornecedores), 28 (nível de aceitação dos ajustes do Custo Máximo Admissível), 32 (ferramentas utilizadas) e 33 (elementos de custo utilizados).

B. Porte da empresa: além das análises originadas pelas estatísticas descritivas, desejou-se também realizar análises que permitissem verificar se empresas com diferentes portes apresentavam níveis de comportamento que se pudessem considerar diferentes. Foram realizados testes de Mann-Whitney para as médias obtidas para empresas de diferentes portes para as questões de 21 a 24 (nível de envolvimento de departamentos internos e externos nos processos e em equipes multifuncionais), 26 (nível de relacionamento com fornecedores), 28 (nível de aceitação dos ajustes do Custo Máximo Admissível), 32 (ferramentas utilizadas) e 33 (elementos de custo utilizados).

C. Tempo de estabelecimento da empresa: além das análises originadas pelas estatísticas descritivas, desejou-se também realizar análises que permitissem verificar se empresas estabelecidas há mais tempo possuíam efetivamente um processo de Custeio Alvo mais estável. Foi realizado um teste de Mann-Whitney para as médias obtidas para empresas de diferentes portes para as questões 32 (ferramentas utilizadas), além da

comparação das médias obtidas para a questão 28 (dimensão do ajuste aceitável para o Custo Máximo Admissível).

D. Nível de competição: além das análises originadas pelas estatísticas descritivas, desejou-se também verificar se a estratégia adotada pela empresa (pergunta 7) ou o nível de competitividade presente no mercado (perguntas 11 e 12) poderiam ser fatores que influenciassem a adoção do Custeio Alvo, de forma que se utilizou o teste de Mann-Whitney para avaliar se as diferenças de estratégia e de nível de competitividade eram estatisticamente significantes para diferenciar empresas que adotaram o modelo ou não. Em relação aos clientes, buscou-se verificar o impacto de dois elementos: se o fornecimento a outras autopeças ao invés de a uma montadora envolve um maior nível de competição (pergunta 9); e se o fornecimento a partir de um condomínio logístico, gerido por uma montadora, implicaria em maior nível de competição, dado que a ingerência da montadora é maior (questão 8).

Adicionalmente às perguntas acima descritas, desejou-se verificar também um importante ponto identificado por alguns estudos anteriores (HAKALA, 2006; RATTRAY *et al*, 2007) – se seria possível afirmar que as empresas que adotam o Custeio Alvo possuíam melhores resultados financeiros que as aquelas que não o adotam, buscando-se correlação entre as respostas às questões 10 e 14.

4 ANÁLISES DOS RESULTADOS

4.1 Processo de recebimento dos dados

Para recepcionar os dados, o questionário foi transcrito e formatado no Formsite (www.formsite.com), um software específico para *surveys*. O questionário deveria ser preenchido no próprio *site*, sendo que, ao final do preenchimento, as informações eram automaticamente registradas na base de dados. Os questionários foram encaminhados por e-mails aos endereços eletrônicos dos 489 associados do SINDIPEÇAS, a partir da lista de associados disponibilizada no *site* da instituição³⁰. Na maior parte das vezes, os endereços eletrônicos eram vinculados aos departamentos de vendas das empresas; embora a preferência fosse a de que o questionário fosse respondido pelos Controllers ou pelos responsáveis pelo processo de formação de preços, preferiu-se não se fazer qualquer restrição neste estágio, de forma a aumentar a taxa de respostas.

Em 12/11/2007, foi enviado o primeiro e-mail (vide Apêndice I) às empresas associadas, explicando o propósito da pesquisa e contendo um endereço eletrônico com acesso direto ao questionário, estabelecendo-se o prazo-limite de 07/12/2007. Sabia-se que o prazo fornecido possuía um significativo inconveniente, pois a quase totalidade das empresas estaria em processo orçamentário neste período; efetivamente, a taxa de resposta foi bastante baixa, havendo sido recebidas apenas onze respostas. Decidiu-se, portanto, enviar-se um segundo e-mail em 07/01/2008, solicitando que as empresas que ainda não tivessem respondido ao questionário o fizessem no prazo adicionalmente concedido, que fora estendido até 18/01/2007. Adicionalmente aos questionários, foram também realizados contatos telefônicos com dois conhecidos do autor envolvidos com o processo de cotação em autopeças, explicando o propósito do trabalho e solicitando a sua cooperação no preenchimento. Após a entrega dos questionários, dois dos respondentes da pesquisa foram contatados por telefone para esclarecimento de dúvidas. Foram recebidas 11 respostas referentes ao primeiro mail, 7 referentes ao segundo e 2 referentes aos conhecidos do autor, totalizando 20 respostas. A taxa de retorno de

³⁰ A lista de associados, contida no endereço <http://www.sindipecas.org.br/catalogo/portugues.asp?acao=>, contava com 489 empresas em acesso realizado em Set/2007.

respostas recebidas foi de 4,1%, levemente abaixo dos 5% esperados. Cabe observar que apenas uma empresa retornou um e-mail informando que, por questões de políticas internas, não poderia divulgar dados internos e declinaria da participação na pesquisa. Conforme mencionado no item 3.3.1, dado que a participação dos respondentes era absolutamente voluntária, decidiu-se não se testar o problema de viés da amostra.

4.2 Estatísticas descritivas da amostra – Parte I do questionário

A primeira parte do questionário, que abrange as questões de 1 a 15, descreveu as características básicas das empresas da amostra, valendo-se basicamente de ferramentas da estatística descritiva, tais como gráficos e tabelas de distribuição de frequência, conforme mencionado previamente no item 3.3.2.

Convencionou-se exibir os resultados obtidos tanto para o grupo de 20 empresas respondentes como para o subgrupo de 8 empresas que satisfazem as condições da pesquisa. A título de notação, o grupo das 20 empresas respondentes será denominado de amostra A, e o subgrupo das 8 empresas que satisfazem as condições da pesquisa, de amostra B. Todos os resultados serão expressos em percentuais; entretanto, será exibido entre parênteses o número de respondentes associados ao quesito. As figuras exibidas no item 4.2 conterão os resultados das duas amostras, estando os resultados da amostra A à esquerda, e da amostra B, à direita.

Figura 7 – Distribuição por Empresa e Unidade de Negócio

A primeira questão (vide Figura 7) refere-se à distribuição dos respondentes por empresa ou unidade de negócios; para a amostra A, 70% (14) dos respondentes se

referiram a empresas e 30% (6) a unidades de negócios, enquanto que, para a amostra B, as proporções foram respectivamente de 50% (4) e 50% (4). Por simplificação, o questionário utilizou a terminologia “empresa”, mesmo quando se referisse a uma unidade de negócios.

Figura 8 – Distribuição por Faturamento Bruto Anual (base 2006, em milhões de R\$)

A segunda questão (Figura 8) se referiu à distribuição das empresas por Faturamento Bruto Anual, com base nos números de 2006 (valores expressos em milhões de R\$). Conforme definido anteriormente no item 1.4.2, para o segmento de autopeças seriam consideradas *Empresas Médias* aquelas que apresentassem faturamento entre de R\$ 50 milhões e R\$ 100 milhões, e *Empresas Grandes* aquelas que apresentassem faturamento superior a R\$ 100 milhões - conseqüentemente, 15% (3) da amostra A é composta por empresas médias e 40% (8) por empresas grandes, de forma que 55% (11) das empresas da amostra atendem ao requisito desejado de faturamento. Entretanto, deve-se observar que, das 11 empresas que atendem aos requisitos de faturamento, 3 delas não atendem ao requisito de concentração de vendas junto às montadoras, que forma que a amostra B é composta por 8 empresas, não 11. Destas empresas, 62% (5) são empresas grandes e 38% (3) são empresas médias.

Quadro 5 – Comparação das distribuições de frequência – amostra e SINDIPEÇAS

<u>Em milhões R\$</u>	<u>Amostra</u>	<u>Em milhões USD</u>	<u>Sindipecas¹</u>
Até 50	45%	Até 20	59%
Entre 50 e 100	15%	Entre 20 e 50	19%
Entre 100 e 250	40%	Entre 50 e 150	22%
Total	100%	Total	100%

¹ Fonte: Anuário SINDIPEÇAS 2007

Apenas a título de referência, incluíram-se no Quadro 5 as distribuições de frequência da amostra A e a dos associados do SINDIPEÇAS para 2005 (SINDIPEÇAS, 2007). Observe-se que, embora os intervalos não sejam idênticos³¹, há razoável semelhança entre eles. A principal diferença obtida nas frequências está nas grandes empresas, que representam 40% (8) da amostra e apenas 22% da população de membros do SINDIPEÇAS.

Figura 9 – Distribuição por % do faturamento vinculado a Montadoras

A terceira questão (Figura 9) se referiu à distribuição das empresas por percentual de faturamento vinculado às montadoras, estando aí incluídas exportações para montadoras no exterior e vendas para outras empresas de autopeças, caso a empresa seja um fornecedor de *second* ou *third tier*. Observe-se que 65% (13) das empresas da amostra A possuem mais de 75% de seu faturamento vinculado às montadoras, o que é razoavelmente consistente com os dados do SINDIPEÇAS (2007), segundo os quais 80,5% do faturamento total do segmento são vinculados a montadoras (sendo 61,0% local e 19,5% em exportações), enquanto que outros 12% são vinculados ao mercado de reposição³² e 7,5% a outros segmentos industriais. Note-se, entretanto, que a abordagem do presente estudo não é inteiramente comparável à do SINDIPEÇAS – enquanto o SINDIPEÇAS divulga as informações em nível consolidado para o segmento, o

³¹ Utilizando-se um US\$ médio de 2.43, os intervalos do Sindipeças seriam de (em milhões de R\$): Até 48,6; de 48,6 a 121,5; de 121,5 a 364,5; Acima de 364,5.

³² Cabe observar que as vendas para o mercado de reposição atingiram o pico de 26% do total das vendas em 1990, baixando gradativamente até atingir 12% em 2005; aparentemente, o aumento de vendas de veículos novos implicou em aumento do tamanho total do mercado, sem que expansão no mercado de reposição se desse na mesma proporção.

presente estudo analisou o percentual de vendas às montadoras individualmente, no nível de empresa. Observe-se que, conceitualmente, 100% das empresas da amostra B possuem mais de 75% do faturamento junto a montadoras.

Figura 10 – Distribuição por tipo de veículos prioritariamente atendidos

A quarta questão (Figura 10) se referiu à distribuição das empresas por tipo de veículo prioritariamente atendido. É interessante observar que, para os 20% (4) das empresas que não têm sua venda destinada prioritariamente ao mercado de automóveis, algumas características são bastante peculiares: todas empresas possuem origem nacional e operam há mais de 15 anos, sendo que 3 delas possuem menos de 75% do faturamento vinculado a montadoras, 3 possuem faturamento inferior a R\$ 50 milhões, 3 adotam estratégias de diferenciação e 3 afirmam que os preços das montadoras são apenas sinalizados – estas características a princípio indicariam que estas empresas apresentam forte presença no mercado de reposição de peças não-originais. De acordo com a premissa assumida no item 1.4.1, dado que o mercado de reposição de peças não-originais é significativamente menos normatizado, tais empresas deveriam possuir certo nível de poder discricionário para a definição de seus preços de venda; entretanto, duas delas afirmam obter o lucro de forma residual, possuindo pouca ação sobre sua estrutura de custos, enquanto que uma afirma utilizar formalmente o Custeio Alvo.

Figura 11 – Distribuição por origem do capital

A quinta questão (Figura 11) se referiu à distribuição das empresas por país de origem do capital, onde 50% (10) das empresas são de origem nacional. Esta estrutura é também bastante similar à do SINDIPEÇAS, onde 58,8% das empresas são de origem nacional ou majoritariamente nacional (em associações com empresas estrangeiras), enquanto que os outros 42,2% se referem a empresas de capital estrangeiro ou majoritariamente estrangeiro. Entretanto, é interessante observar que, quando se analisa a amostra a partir do faturamento das empresas, 82% (9) das empresas médias ou grandes possuem origem de capital estrangeiro, o que é consistente com os dados do SINDIPEÇAS, onde 84,8% do faturamento do setor é originado por empresas com origem de capital estrangeira (SINDIPEÇAS, 2007).

Em relação ao país de origem, o SINDIPEÇAS (2007) indica que, das empresas com origem estrangeira de capital, 24,2% delas são de origem alemã, 23,4% americana, 8,1% italiana, 7,3% francesa, 6,9% espanhola, 4,8% japonesa e o resto de outras origens. Na amostra analisada, as empresas de origem alemã (5) representam a maioria das empresas de capital estrangeiro, seguidas pelas de origem francesa (2) e, em menor escala, americanas (1), japonesas (1) e espanholas (1). A maior distorção aqui se refere às empresas de origem americana, que possuem participação na amostra significativamente menor que aquela possuída no setor.

Figura 12 – Distribuição por tempo estabelecidas no país

A sexta questão (Figura 12) se referiu à distribuição das empresas por tempo estabelecidas no país; os dados do presente estudo são também consistentes com os do SINDIPEÇAS (2007), onde 5,6% das empresas tinham menos de 5 anos, 27,5% entre 5 e 15 anos e 66,9% acima de 15 anos, indicando alto grau de maturidade das empresas (cabe notar que 23,4% das empresas do setor possuem acima de 45 anos de fundação). Há aqui, entretanto, uma possível diferença conceitual entre os dados – o presente estudo solicitou que, caso a empresa tivesse sido adquirida por uma empresa multinacional, que a data de estabelecimento fosse contada a partir da aquisição, uma vez que se buscava avaliar o tempo em que a cultura corrente estivesse presente na empresa. Desta forma, as aquisições ocorridas na década de 1990 implicaram em um “rejuvenescimento” da população para os propósitos deste estudo – este efeito é possivelmente a razão para a participação significativamente maior de empresas com menos de 10 anos na amostra B (50%, ou 4).

Figura 13 – Distribuição por Estratégia

A sétima questão (Figura 13) se referiu à distribuição das empresas por estratégia adotada. Percebe-se um significativo equilíbrio neste quesito, com aproximadamente o mesmo número de empresas adotando estratégias de liderança de custo (45%, ou 9) e de diferenciação de produtos (55%, ou 11). Entretanto, cabe observar que, para a amostra B, há uma alteração significativa, com o percentual de empresas que adota estratégias de liderança de custo subindo para 62% (5).

A oitava questão, abrangendo a partir de qual estrutura a produção é efetuada (fábrica individual, onde centraliza suas operações; condomínio logístico ou industrial próximo ao cliente; diretamente dentro da fábrica do cliente), teve todos os respondentes indicando que produzem a partir de uma fábrica individual, onde centralizam todas as suas operações e atendem a diversos clientes. Os dados disponíveis não foram, portanto, suficientes para se explorar a interferência do fator de localização junto às montadoras dentro do processo de Custeio Alvo, permanecendo como um tema para futuros estudos.

Figura 14 – Distribuição por destinação de fornecimento

A nona questão (Figura 14) se referiu à distribuição das empresas por destinação de fornecimento dos produtos, de forma a se explorar se o modelo de formação de preços é significativamente alterado ao se transferir parte do contato para uma empresa de autopeças de outro *tier*, isolando-a do contato com as montadoras. Percebe-se que 25% (5) das empresas da amostra A e 13% (1) da amostra B destinam seus produtos a outras empresas de autopeças. Note-se que, das 5 empresas que fornecem para outras autopeças, 4 delas possuem faturamento inferior a R\$ 50 milhões, estando portanto fora do escopo do presente estudo. Os dados disponíveis não foram suficientes para se

explorar a interferência do *tier relationship* dentro do processo de Custeio Alvo, permanecendo como um tema para futuros estudos..

Quadro 6 – Desempenho da companhia

Número de Respostas por Categoria	Amostra A		Amostra B	
	Média	Dpad	Média	Dpad
10. Desempenho em comparação com concorrentes	2.74	0.70	3.00	0.93
11. Nível de competitividade do mercado prioritário	3.16	0.59	3.38	0.52
12. Importância de fatores contingentes				
a. Número de competidores	3.21	0.70	3.38	0.74
b. Grau de incerteza do ambiente	3.11	0.74	3.43	0.79
c. Grau de concentração do mercado	3.05	0.69	3.38	0.52

As questões de 10 a 12, que envolvem o desempenho comparativo da companhia, foram tratadas no Quadro 6, onde se pode perceber que as médias da amostra B são significativamente mais altas que as da A. Ao comparar seu desempenho econômico-financeiro durante os 3 últimos anos com seus concorrentes diretos, a média obtida pela amostra A foi de 2,74, enquanto que a média da amostra B foi de 3,00 – dado que a escala Likert utilizada possuía 4 pontos, 2,50 seria a média da população, indicando que o desempenho das empresas menores deve ser apenas marginalmente superior à média (de fato, ao se excluir da amostra A as 8 empresas que atendem aos requisitos da pesquisa, a média cai para 2,56). Em relação ao nível de competitividade do mercado prioritário em que a empresa atua, as empresas das duas amostras acham que a competitividade é alta (respectivamente 3,16 e 3,38).

Quanto aos fatores contingentes analisados (questão 12), é interessante observar que todos eles (número de competidores, grau de concentração do mercado e grau de incerteza do ambiente, respectivamente itens a, b e c) são reconhecidos como muito importantes para as duas amostras. O fator “número de competidores” é aparentemente considerado como o mais crítico para a amostra A, apresentando a maior média (3,21); para a amostra B, o fator “grau de incerteza do ambiente” é considerado mais crítico, com média de 3,43. Desta forma, embora os respondentes considerem seus resultados econômico-financeiros como razoáveis, eles encaram o ambiente em que atuam como bastante difícil de se operar.

Figura 15 – Indicação do preço final de venda em processo de cotação

A questão 13 (Figura 15) se referiu à forma como as montadoras indicam sua expectativa de preço às empresas de autopeças nos processos de cotação, de forma a verificar a validade da premissa de que o preço é efetivamente determinado externamente. É interessante observar que, para a amostra A, apenas 15% (3) das empresas afirmaram que não há qualquer indicação de preço do mercado, estando livres para elaborá-lo a partir de critérios próprios, enquanto que outros 10% (2), que fornecem componentes para outras autopeças, mencionam que seus produtos são *commodities*, com preço definido por forças de mercado sob as quais não possuem qualquer poder discricionário. Para a amostra B, apenas 13% (1) dos respondentes não recebem quaisquer indicações, enquanto que não houve nenhum participante que produzisse *commodities*.

Em relação à forma como o preço é indicado para os participantes dos processos de cotação, 35% (7) das empresas da amostra A recebem alvos claros por parte das montadoras, enquanto que 40% (8) deles recebem apenas valores referenciais, com uma sinalização de um intervalo onde o preço deverá se situar. Este resultado se altera substancialmente para a amostra B, onde 62% (5) das empresas recebem apenas sinalizações.

É bastante possível que, dentro de uma mesma empresa, haja modelos distintos de cotação para peças cujas características sejam inteiramente definidas por montadoras e para aquelas para as quais se possam apresentar soluções distintas – no segundo caso, seria possível que a montadora aceitasse pagar um valor superior por um componente que apresentasse funcionalidades desejáveis para o veículo, o que

permitiria à autopeça elaborar sua cotação de forma distinta. Esta afirmação demanda, entretanto, estudos adicionais.

Figura 16 – Fórmula em processo de cotação

A questão 14 (Figura 16) se referiu a como as empresas definem seu preço, tendo descrito as possíveis opções através de formulação matemática e comentários sobre as implicações destas formulações. As opções disponíveis eram:

- Custo estimado + lucro desejado = preço cotado (empresa elabora seus preços com base em sua estrutura de custos);
- Preço de mercado – custo estimado = lucro conseguido (preço é determinado em ambiente externo ao da empresa, mas estrutura de custos é fixa e lucro é obtido de forma residual);
- Preço de mercado – lucro desejado = custo máximo admissível (produto é concebido de forma a atingir um custo pré-estabelecido, calculado pela subtração de um lucro desejado de um preço determinado em ambiente externo ao da empresa – este modelo é chamado de **Custeio Alvo**);
- Empresa não participa de cotações;
- Outro: favor descrever

Observe-se que 55% (11) das empresas da amostra A e 74% (6) das empresas da amostra B definem seus preços a partir da sua estrutura de custos, adicionando a eles uma margem de lucro, descrevendo-se aqui uma estrutura de *cost plus*. Para a amostra A, outros 25% (5) assumem que sua estrutura de custos é relativamente fixa, e possíveis

impactos de preço são absorvidos pelo lucro, enquanto que apenas 20% (4) das empresas agem proativamente para adequar seus custos ao nível de preços e conseguir manter os lucros desejados. Estes percentuais caem para 13% (1) para os dois modelos de precificação na amostra B.

Há, aparentemente, uma inconsistência entre as respostas dadas às questões 13 e 14, dado que, para a questão 13, a maioria dos respondentes (respectivamente 85% (17) e 87% (7) para as amostras A e B) afirma que o preço é definido em ambiente externo à empresa, seja através do fato de ser uma *commodity*, de o preço ser formalmente comunicado pela montadora ou ao menos por elas sinalizado. Entretanto, parte significativa das empresas de autopeças (respectivamente 55% (11) e 74% (6) para as amostras A e B) afirma utilizar sua própria estrutura de custos para elaborar o preço a ser apresentado na cotação, ao invés de adequar seus custos aos preços suportados pelo mercado.

De fato, à idéia de ter de adequar os próprios custos aos níveis aceitáveis de preço do mercado pareceu não ser um processo inteiramente natural para as empresas. Solicitou-se na questão 15 que, caso a empresa não utilizasse o Custeio Alvo, que explicasse as razões para não o utilizar – das 16 empresas que não afirmaram utilizar o modelo de custeio alvo, apenas 8 delas apresentaram razões, sendo o principal argumento o de que o Custeio Alvo torna o processo de cotação mais lento, com 3 respostas; outras respostas foram a que o Custeio Alvo não possui aplicabilidade ao modelo de negócios da empresa (2), ao seu mercado de atuação (1) e desconhecimento dos gestores (1). Cabe observar que 1 das respostas envolveu rejeição explícita ao modelo do Custeio Alvo, indicando-se que existem restrições por parte da direção à sua aplicação.

4.3 Estatística descritiva do processo de cotação – Parte II do questionário

Ao final da primeira parte do questionário, indicou-se que, caso o modelo de precificação utilizado pela empresa não fosse aquele descrito como Custeio Alvo pela questão 14, as empresas não precisariam responder a segunda parte, dado que as perguntas analisariam o processo de precificação sob o prisma do Custeio Alvo. Entretanto, além dos 4 respondentes que afirmaram utilizar o Custeio Alvo, outros 10

continuaram a preencher o questionário, gerando material para se comparar processos de cotação de empresas que afirmam adotar o modelo com processos de empresas que em teoria adotam outros modelos de precificação. Destes 14 respondentes, 7 atendem às características desejadas pela pesquisa (uma das 8 empresas que atendia às características desejadas pela pesquisa decidiu não continuar com o preenchimento do questionário).

Observe-se que, enquanto que todas as questões da Parte I do questionário foram integralmente respondidas pelos participantes, algumas das respostas da Parte II são incompletas. As respostas incompletas são indicadas por um item adicional, “não respondeu”, mantendo-se assim sempre 14 respostas para todas as questões da amostra A e 7 para a amostra B – este procedimento não vale, entretanto, para as questões que envolveram o uso de escala Likert, onde se manteve o número de respostas disponíveis. Os comentários a partir deste momento se referirão prioritariamente às empresas da amostra B; serão no entanto mantidos os dados da amostra A a título de comparação.

4.3.1 Processo de adoção do Custeio Alvo

A primeira seção da segunda parte do questionário envolveu o nível de maturidade do processo de cotação utilizado pela empresa, avaliando-se há quanto tempo ele é utilizado, como se deu a sua adoção e quais as razões para tal modelo possuir tais características.

Figura 17 – Tempo de implementação do modelo de cotação (em anos)

A questão 16 (Figura 17) envolvia há quanto tempo o modelo corrente de cotação estava implementado; observe-se que os modelos utilizados eram relativamente sedimentados, tendo sido estabelecido por mais de 5 anos para 72% (5) das empresas da amostra B, enquanto que apenas 14% (1) delas possuíam um modelo com menos de 2 anos de utilização (os modelos parecem mais estabilizados para as empresas da amostra B do que para a A, onde 23% (3) haviam implementado seu modelo há menos de 2 anos).

A questão 17 verificou se as empresas haviam adotado denominações próprias para seus modelos de cotação, sendo que apenas 4 empresas o fizeram – entretanto, destas 4 empresas, 3 já o utilizam por 5 ou mais anos, indicando uma possível correlação entre a sedimentação do processo e a sua formalização através de uma denominação específica. Dentre os nomes adotados, não há qualquer uniformidade – há registros de nomes como RFQA (*Request for quotation / approval*), Status 0 e Target. Entretanto, deve-se mencionar que, para um caso específico de adoção recente (inferior a 2 anos), a empresa adotou explicitamente o nome de Target Costing para seu modelo.

Figura 18 – Importância atribuída a fatores na adoção do modelo

A questão 18 explorou o nível de importância atribuído a alguns fatores específicos quando a companhia decidiu adotar o processo corrente de cotação. Observe-se que, para a amostra B, a redução de custos foi o fator mais importante de todos, com média de 3,57, seguida logo após pelo desejo de satisfazer as necessidades do cliente, com 3,43. A introdução dos produtos no momento correto foi considerada o item de menor importância (2,43), estando, inclusive, depois da busca de controle da qualidade do produto (3,14), indicando que o ajuste dos custos não é um processo simples. Não há diferenças significativas entre as respostas das amostras A e B.

Em relação à utilização do modelo de custeio para redesenho de produtos já existentes, conforme as questões 19 e 20, 6 das 14 empresas da amostra A responderam afirmativamente. Nestes casos, o modelo foi utilizado para garantir continuidade de fornecimento e competitividade mercadológica, para estudos de *outsourcing* / *insourcing*, para buscas de novas matérias-primas e para desejos de redução de custos adicionais solicitados pelo cliente. Não foram identificadas mudanças específicas nas características do processo quando ele é utilizado para redesenho de produtos já existentes.

4.3.2 Envolvimento de grupos no processo

A segunda seção da segunda parte do questionário buscava analisar a participação de alguns departamentos da empresa dentro do processo de cotação, de forma a caracterizar o possível uso de equipes multifuncionais no processo. Adicionalmente, buscava-se compreender também qual o nível de envolvimento dos fornecedores no processo.

Figura 19 – Participação das matrizes no processo

A questão 21 (Figura 19) foi dirigida exclusivamente a empresas que possuíssem matrizes no exterior, de forma a analisar como se daria um eventual processo de transferência de cultura ou gestão da autonomia atribuída às equipes locais. Foram

obtidas 7 respostas para a amostra B e 10 para a A. Observe-se que, para as etapas iniciais do processo (planejamento e desenvolvimento do produto), há alto envolvimento das matrizes, indicado pelas altas médias e baixos desvios-padrão. Aparentemente, parte importante do processo de desenvolvimento do produto se dá nas matrizes, atribuindo-se às subsidiárias as atividades de adequação dos processos produtivos e ajustes no design do produto, uma vez que estas etapas envolvem características mais locais. De fato, as médias destas etapas são mais baixas, enquanto que os desvios-padrão são significativamente maiores, indicando menor uniformidade de comportamento. Embora a definição de fornecedores devesse ser uma decisão mais local, nota-se um envolvimento muito alto das matrizes – há possivelmente contratos de fornecimento para componentes específicos, em especial para componentes eletrônicos. Em relação à definição do preço, a média é bastante alta, indicando significativa participação das matrizes; entretanto, o desvio-padrão é também alto – aparentemente, algumas das empresas possuem autonomia bastante alta para decidir localmente qual será o preço cotado.

Figura 20 – Estrutura formal do processo

As questões 22 e 23 analisaram a estrutura formal utilizada pela empresa para os seus processos de cotação e o nível de autonomia de tais grupos. Conforme a Figura 20, 57% (4) das empresas da amostra B adotam modelos de equipes multifuncionais, que se reúnem para projetos específicos, sem que haja qualquer vinculação a um departamento específico. Das outras empresas, 14% (1) delas mantêm uma pessoa, vinculada a algum departamento específico, que executa o processo completo, enquanto que as outras 29% (2) mantêm departamentos exclusivamente para o processo de cotação. Deve-se observar que, independentemente da estrutura formal adotada, o nível de autonomia

destes grupos ou departamentos não é alto – para a amostra B, à exceção de uma única empresa, os grupos apenas sugerem decisões, que são validadas por membros externos ao grupo. Esta falta de autonomia é também identificada para a amostra A.

Figura 21 – Nível de envolvimento de departamentos no processo

A questão 24 (Figura 21) explorou a participação dos diversos departamentos no processo de cotação; algumas respostas apresentadas são incompletas, indicando possivelmente que a empresa não possui aquele departamento específico. Em relação às conclusões principais, é interessante observar que, para a amostra B, o departamento com maior participação no processo (maior média e menor desvio-padrão) foi o de vendas (média de 3,86), sendo que, por outro lado, o departamento com a segunda menor média foi o de marketing (2,67). É possível que, em função de características do tipo de produto ou do segmento específico de mercado em que atue, a maior parte das empresas possua atividades de marketing e vendas coordenadas pelo mesmo departamento, havendo algum grau de sobreposição das funções.

Deve-se mencionar que o departamento com a segunda maior média (3,43) na amostra B foi o departamento de controladoria; esta conclusão difere significativamente de estudos anteriores, onde essa participação havia sido bastante menor (NISHIGUCHI, 1989; DEKKER; SMIDT, 2003; ELLRAM, 2006; RATTRAY *et al*, 2007).

As participações dos departamentos de desenvolvimento (3,29), design (3,14) e produção (3,14) são também razoavelmente altas, estando o planeamento de produto já bastante abaixo (2,71) – cabe observar que tal conclusão difere significativamente do que havia sido identificado por estudos anteriores, onde tais departamentos eram geralmente os coordenadores do processo.

É interessante observar que o envolvimento do departamento de compras no processo é bastante baixo, sendo de apenas 2,86. Consequentemente, identificou-se também baixa participação dos fornecedores, com a menor média da amostra (2,57). Esta conclusão é consistente com os resultados da questão 21, onde se detectou que, para empresas que são filiais de multinacionais, a definição dos fornecedores é realizada prioritariamente com o suporte da matriz, cabendo às equipes locais a coordenação comercial do fornecimento, e não o processo de desenvolvimento de fornecedores.

Por outro lado, embora a amostra A possua médias similares à amostra B, é interessante notar que suas médias são significativamente mais altas tanto para o departamento de compras quanto para fornecedores (respectivamente 3,14 e 3,00). É possível que, dado que tais empresas não possuam quaisquer suportes de contratos externos, tais empresas sejam forçadas a tomar preços de mercado, sem ter significativo poder de barganha junto a fornecedores – desta forma, o processo de negociação e desenvolvimento de novas fontes de fornecimento se torna crucial para elas, fazendo-as atuar intensamente junto aos fornecedores para conseguir reduzir seus custos com componentes.

Figura 22 – Relacionamento com 2 principais fornecedores

A questão 25 (Figura 22) analisou o nível de relacionamento com os 2 principais fornecedores da empresa, partindo da abordagem proposta por Lockamy e Smith (2000). Observou-se que, consistentemente com os achados das questões 21 e 24, o nível de integração com os fornecedores é ainda bastante baixo. Foi constatado para a amostra B que 43% (3) das empresas pauta seu relacionamento a partir de negociações abertas, baseadas em oportunidades de mercado, enquanto que outros 29% (2) estão apenas um estágio à frente, utilizando parcerias com base em contratos. O uso de modelos mais sofisticados ocorre apenas com 28% (2) das empresas, que 1 delas utiliza modelos como esforços coordenados da cadeia de suprimento (redução de estoques e dos custos de transações, como JIT ou EDI), enquanto 1 utiliza o compartilhamento mútuo de estratégias, com alto envolvimento da parceria.

Figura 23 – Relacionamento com fornecedores

O relacionamento antagônico com a maior parte dos fornecedores é confirmado pela questão 26 (Figura 23), que demonstra que o uso de pressão sobre fornecedores como forma de obter reduções de custos é amplamente aplicado pelas empresas da amostra B (4,00), enquanto que modelos mais sofisticados de parceria, onde fornecedores trazem novas idéias para o desenvolvimento de produtos (1,86) e onde o lucro originado por estas novas idéias é compartilhado com os fornecedores (1,43), são menos aplicados.

4.3.3 Definição do Custo Máximo Admissível

A terceira seção da segunda parte do questionário buscava analisar como a empresa define o Custo Máximo Admissível em seu processo de cotação, verificando-se o nível

de disciplina do processo, possíveis ajustes realizados, quais os custos considerados no processo e quais as ferramentas nele utilizadas.

Quadro 7 – Dimensão do ajuste aceitável

Número de Respostas por Categoria	Amostra A		Amostra B	
	Média	Dpad	Média	Dpad
28. Dimensão do ajuste aceitável	2.43	0.76	2.43	0.98

As perguntas de 27 a 31 exploram o nível de disciplina do processo de cotação da empresa. Conceitualmente, seria esperado que, uma vez definido o Custo Máximo Admissível, a empresa não devesse mais alterá-lo sob pena de ter de reduzir sua margem de lucro. Entretanto, estudos anteriores (VISSER; BIBBEY, 2003; RATTRAY *et al*, 2007) haviam já detectado que, ocasionalmente, as empresas poderiam alterar tal custo por não serem capazes de atingi-lo, e é de fato o que é demonstrado pela questão 27, onde 6 das 7 empresas da amostra B afirmam realizar ajustes posteriores, aceitando que o custo incorrido seja maior que o Custo Máximo Admissível inicialmente definido. Em relação à dimensão do ajuste aceitável, explorado pela questão 28 (quadro 7), a média obtida é razoavelmente alta, indicando que as empresas aceitam níveis de ajustes razoavelmente altos (observe-se que, para esta questão específica, “1” significava “nenhum ajuste”).

Figura 24 – Razões admissíveis para os ajustes

Em relação às razões admissíveis para os ajustes, conforme a questão 29 (Figura 24), os fatores com maiores médias para a amostra B foram “custo impraticável” e “ajudar a vendas de novos produtos”, com média de 2,71. A alta média obtida para “custo impraticável” reforça a tolerância das empresas a ajustes no Custo Máximo Admissível, indicando que a disciplina do processo não é tão significativa. Há entretanto uma interessante diferença entre as amostras – para as empresas da amostra A, a tolerância à idéia de custo original impraticável é menor (2,42), enquanto que as empresas acreditam que são capazes de reduzir os custos do produto no longo prazo (2,62). Conceitualmente, esta expectativa também reforça a baixa disciplina com o Custo Máximo Admissível – dado que as empresas possuem a expectativa de serem capazes de alterar os custos no longo prazo, tais custos não foram então inteiramente comprometidos durante o estágio de desenvolvimento do produto.

Quadro 8 – Grau de dificuldade para atingir Custo Máximo Admissível

Número de Respostas por Categoria	Amostra A		Amostra B	
	Média	Dpad	Média	Dpad
30. Grau de dificuldade para atingir custo	3.14	0.77	3.43	0.53
31. Frequência com que custo é atingido	2.62	0.65	2.33	0.82

As questões 30 e 31 (Quadro 8) efetivamente reforçam o baixo comprometimento das empresas com o Custo Máximo Admissível. A questão 30 explorou o grau de dificuldade das empresas para atingi-lo, e as empresas da amostra B afirmam possuir muitas dificuldades, dada a alta média obtida (3,43) e o baixo desvio-padrão (0,53) – a média é levemente inferior para a amostra A, 3,14. Dado que as empresas possuem muitas dificuldades para atingi-lo, conforme demonstrado pela questão 30, e ainda possuem tolerância a ajustes, conforme as questões 27 e 28, seria esperado que eventualmente o Custo Máximo Admissível não fosse efetivamente atingido. De fato, tal ponto é explorado pela questão 31, que verifica a frequência de vezes com que o Custo Máximo Admissível é efetivamente atingido, e a média para as empresas da amostra B é de 2,33 – dado que o ponto médio da escala Likert seria 2,50, indica-se que o Custo Máximo Admissível não é atingido em cerca de metade das vezes, o que é expressivamente alto. A média é apenas levemente superior para a amostra A (2,62).

Figura 25 – Ferramentas utilizadas no processo de cotação

A questão 32 (Figura 25) analisou quais as ferramentas utilizadas pelas empresas no processo de cotação (os números no eixo horizontal estão expressos em percentuais sobre o total da amostra). Pode-se dizer que, em linhas gerais, o nível de sofisticação do processo é mediano para as empresas. Algumas ferramentas são amplamente utilizadas, em especial aquelas mais próximas às fases finais do processo (introdução do produto no mercado e monitoramento após a introdução), a exemplo de negociação com fornecedores (tema explorado previamente pelas questões 22 e 23), monitoramento de custos posterior à introdução do produto (tal como o custo-padrão) e processos de redução contínua de custos, como o *kaizen*.

Em relação à fase inicial, onde se definem os preços que serão praticados, 57% (4) das empresas da amostra B utiliza ferramentas de inteligência competitiva, tais como análise de competidores. Este mesmo percentual de 57% é identificado para o planejamento de produtos plurianual, – dado que há freqüentes substituições e atualizações de produtos no mercado, que são comunicadas às autopeças com cerca de 2 a 3 anos de antecedência, esperava-se que este número fosse muito próximo a 100%. Adicionalmente, é a partir do planejamento plurianual de produtos que a empresa se torna capaz de estabelecer os níveis de lucro que deveriam ser gerados por produto de forma a sustentar o crescimento da empresa e as expectativas dos acionistas, de forma que tais atribuições se devam dar de outra maneira, a qual não conseguiu ser identificada pelo presente estudo (as duas empresas entrevistadas realizavam o planejamento plurianual de produtos).

Quanto às ferramentas para redução de custos propriamente ditos, percebe-se que é onde há maiores limitações técnicas por parte das empresas. As técnicas de Engenharia de Valor e *benchmarking* são utilizadas por 71% (5) das empresas, enquanto que o uso de tabelas de custo, QFD (*Quality Function Development*) e DFMA (*Design for Manufacture and Assembly*) é significativamente menor, respectivamente de 29% (2), 43% (3) e 14% (1). No entanto, estes resultados devem ser interpretados com algum nível de restrição – é bastante possível que tais ferramentas sejam utilizadas pelas equipes técnicas da empresa, mas sejam desconhecidas especificamente pelo respondente da pesquisa; ou ainda, que ferramentas similares tenham sido desenvolvidas e sejam utilizadas na empresa, mas sob nomes distintos. Esta questão necessitaria de análises mais aprofundadas, que no entanto extrapolariam o objetivo do presente trabalho.

Cabe observar que, conforme a questão 29 havia identificado, as empresas acreditam que são capazes de reduzir os custos do produto no longo prazo, indicando baixa concordância com a idéia de que os custos foram efetivamente comprometidos durante a fase de desenvolvimento – de fato, 86% (6) das empresas mantêm processos de *kaizen*, realizando atividades posteriores de redução de custos.

Figura 26 – Elementos de custo considerados no processo

A última questão, a 33 (Figura 26), analisou quais os elementos de custo que são considerados pela empresa em seu processo de cotação (os números no eixo horizontal

estão expressos em percentuais sobre o total da amostra). Observa-se que todos os respondentes, tanto para a amostra A quanto para a B, incluem os gastos variáveis / diretos (inclusive depreciação de ativos incrementais), o que era esperado a priori, embora nem todos incluam os gastos de desenvolvimento, que a princípio seriam também diretamente vinculáveis ao produto. A heterogeneidade é um pouco maior para a amostra A, onde nem todas as empresas incluem gastos de desenvolvimento, logística e *setup*, embora tais gastos pudessem ser também diretamente vinculáveis ao produto.

Cabe observar que a totalidade das empresas das amostras A e B faz apropriação dos custos indiretos já existentes (não-incrementais) aos produtos novos, através de algum processo de alocação; a mesma abordagem é usada para as despesas administrativas, que são também alocados aos produtos. De acordo com a entrevista conduzida com duas das empresas participantes, a lógica é a de que, dado que há razoável quantidade de atualizações de veículos pela indústria automobilística, o lançamento de um novo veículo ou atualização de um modelo já existente implica freqüentemente no cancelamento da versão que está sendo substituída ou atualizada. Desta forma, a alocação de custos indiretos e despesas administrativas visaria principalmente a garantir que custos que são correntemente cobertos por um modelo já existente continuarão sendo cobertos com a introdução do novo modelo, dado que as novas vendas não serão integralmente incrementais.

A questão 34 referiu-se a uma possível participação em um estudo de caso posterior. Dos 20 respondentes iniciais, 6 se dispuseram a participar de um estudo de caso (inclusive 3 que não continuaram com as respostas por não considerarem o modelo aplicável), o que pode ser considerado bastante alto. Adicionalmente, 18 dos respondentes iniciais desejaram receber um sumário dos resultados, que será enviado logo após a apresentação final da dissertação.

4.4 Análise estatística das respostas

Após a análise da estatística descritiva das amostras, realizada nos itens 4.2 e 4.3, pôde-se iniciar o processo de inferência estatística, que deveria prover suporte para se responder às perguntas objeto deste estudo. Conforme mencionado no item 3.3.2,

utilizou-se nas inferências uma abordagem similar à adotada por Dekker e Smidt (2003), tanto em relação ao tipo de testes (não-paramétricos) quanto ao nível de significância sugerido. As inferências foram realizadas exclusivamente para as empresas da amostra B. O item 4.4 foi dividido em 3 subitens, que visam a responder cada uma das três questões de pesquisa do presente trabalho. Os *outputs* produzidos pelo SPSS estão incluídos no Apêndice 3.

4.4.1 Q.1: indústrias usam práticas que se caracterizam como Custeio Alvo?

A primeira questão que este estudo visava a responder era se as indústrias brasileiras de autopeças de médio e grande porte utilizam-se de práticas de gerenciamento de custos que se possam caracterizar-se como Custeio Alvo. Foram selecionadas na amostra apenas aquelas empresas que atendiam às características de faturamento (superior a 50.000.000 R\$) e concentração de vendas junto a montadoras (superior a 75%), respectivamente abrangidas pelas questões 2 e 3 do questionário. Este conjunto específico conteve 8 empresas, ou 40% da amostra, embora uma das empresas não tenha respondido todas as questões. A estrutura da amostra em relação às empresas participantes é exibida no Quadro 9, onde as áreas indicadas em amarelo envolvem as empresas cujas características atendem aos quesitos definidos pelo presente estudo, a partir das quais foi elaborada a amostra B.

Quadro 9 – Estrutura das empresas participantes

Faturamento (milhões R\$)	% comprometido com montadoras		TOTAL	Amostra B
	< 75%	> 75%		
Até 50 (pequenas)	4	5	9	0
Entre 50 e 100 (médias)	0	3	3	3
Acima de 100 (grandes)	3	5	8	4
TOTAL	7	13	20	7

A. Preço definido externamente à empresa: esperava-se para a questão 13³³ que, a priori, as respostas se concentrariam em “Preço é formalmente comunicado”, indicando-

³³ Observar que a questão 13 está contida na primeira parte do questionário; desta forma, todas as questões foram respondidas por todos os participantes, e as empresas que atendem às características desejadas pelo presente estudo são 8; a interrupção das respostas por parte de uma das empresas se dá apenas na segunda parte do questionário, quando a amostra B passa a possuir 7 empresas, não mais 8.

se que a definição do Preço Alvo se dá predominantemente no ambiente externo; entretanto, apenas 2 das empresas indicaram que o preço é formalmente comunicado, enquanto 5 delas informaram responderam “Preço é apenas sinalizado” e 1 delas respondeu que “Não há definição de preço alvo; a empresa define o preço a partir de sua estrutura de custos”. Desta forma, ao indicar que o preço é apenas sinalizado e não formalmente comunicado, as autopeças assumem possuir razoável margem para poderem adequar as funcionalidades de seus produtos – o preço não é o único elemento levado em conta em uma decisão de cotação, mas um dentre vários elementos que podem ser igualmente importantes.

Adicionalmente, na questão 14 perguntou-se qual a estrutura que melhor descreveria o processo de cotação adotado, sendo que 6 das 8 empresas afirmaram que é o modelo “Custo estimado + lucro desejado = preço cotado”, ou *cost plus*. Dado que as empresas possuem certo nível de poder discricionário para definir seus preços, a adoção de modelos baseados em *cost plus* é razoável, uma vez que não há a pressão para se adequar a um nível externo de preços. A correlação entre empresas que não possuem preço formalmente definido e empresas que utilizam modelo de *cost plus* para precificação foi razoavelmente alta, tendo atingido 0,645³⁴.

Esta indicação vai, a princípio, em direção contrária à esperada pelo presente estudo, que assumia haver comunicação formal às autopeças de quais os preços que as montadoras desejavam pagar (COOPER; SLAGMULDER, 1997; BONZEMBA, 1998; MONDEN, 1999; VISSER; BIBBEY, 2003). Entretanto, em entrevistas conduzidas com duas das empresas, um importante fator qualitativo foi detectado – o processo de cotação é fortemente iterativo, de forma que, ao final da primeira rodada interna do processo de cotação, é bastante provável que o preço resultante não seja condizente com o intervalo de preço que foi indicado pela montadora. Inicia-se então uma segunda rodada interna do processo, onde se tentam eliminar custos adicionais, através da

³⁴ Uma das respostas foi excluída para cálculo da correlação por inconsistência interna – a empresa afirma que não há definição de preço alvo, podendo-se definir o preço a partir de sua estrutura de custos; entretanto, a empresa identifica que a estrutura que usa para formar seus preços é “Preço de mercado – custo estimado = lucro conseguido”, de forma que o preço é determinado em ambiente externo ao da empresa, mas estrutura de custos é fixa e lucro é obtido de forma residual

substituição de componentes, novas fontes de fornecimento de materiais, mudanças de processos de produção ou investimentos em equipamentos, de forma se a reduzir o custo do produto. Este processo de revisão pode ser repetido até o momento em que a empresa consiga atingir um custo condizente com o preço indicado, ou então conclua que não será competitiva para aquele produto. Caso conclua que não será competitiva, a empresa poderá se abster de entregar a proposta na cotação ou poderá apresentar propostas aceitando uma margem de lucro menor que a inicialmente esperada, caso espere ser capaz de obter reduções adicionais de custos no médio prazo.

Adicionalmente, um outro elemento qualitativo foi identificado nas entrevistas – há entre os participantes do mercado uma significativa assimetria na forma como se interpretam as sinalizações das montadoras – conseqüentemente, ao não haver uma comunicação formal de qual o preço desejado, as empresas de autopeças poderão assumir premissas distintas para os valores efetivamente esperados pelas montadoras. Dado que o preço exato não é conhecido a priori, as empresas iniciam o trabalho de ajustes não a partir do preço de mercado, mas a partir de sua estrutura de custos. Se esta premissa é correta, ela caracterizaria uma possível variante do Custeio Alvo, onde empresas que afirmaram utilizar estruturas de *cost plus*, na verdade, utilizam modelos similares ao Custeio Alvo, sem que tenham consciência disto. Entretanto, há outros requisitos que devem ser atendidos para que uma empresa possa ser identificada como usuária do Custeio Alvo, que serão analisados nos próximos itens.

B. Custos comprometidos na fase de desenvolvimento: as questões 19 e 20 analisaram a utilização do Custeio Alvo pela empresa para redesenhar produtos já existentes. Dado que a maioria das empresas afirmou utilizar modelos baseados em *cost plus*, não há como se avaliar se o baixo coeficiente de respostas negativas à questão 19 (5) se deve ao fato de aplicações do Custeio Alvo não terem bem sucedido em função de parte significativa dos custos estar já comprometida durante a fase de desenvolvimento ou se as empresas simplesmente não utilizaram o Custeio Alvo. A questão 20, que perguntou em que este processo difere do processo normal de cotações, teve apenas uma resposta³⁵, de forma que não há como se inferir sobre reais diferenças nos processos.

³⁵ O respondente mencionou que “Discute-se durante a cotação alternativas de redução de CUSTOS que permitam atingir os preços desejados pelas montadoras”.

Entretanto, a questão 32 identificou que a maior parte das empresas respondentes (6) realiza o monitoramento dos custos, através do uso do Custo Padrão ou outros modelos similares; este alto percentual de respostas positivas indica que, a princípio, as empresas entendem que parte significativa dos custos está efetivamente comprometida desde a fase de desenvolvimento, e devem portanto assegurar-se de que tais custos não sejam excedidos. Adicionalmente, a mesma quantidade de empresas (6) também mantém processos de redução de custo contínua ou custeio *kaizen*, indicando que, apesar do comprometimento dos custos nesta fase inicial, ainda realizam atividades adicionais de redução de custos, mesmo que seu efeito seja significativamente menor.

Desta forma, a resposta à primeira questão não é inteiramente conclusiva, embora haja uma forte tendência de que o Custeio Alvo não seja utilizado. Embora as empresas executem processos de adequação de sua estrutura de custos ao nível de preços de mercado, de forma a manter a margem de lucro preservada, tais empresas partem inicialmente de sua estrutura de custos para formar seus preços, e tentam se valer de todo o poder discricionário que tenham para poder influenciar os preços de venda, de forma que a definição não se dá inteiramente no ambiente externo ao da empresa. Adicionalmente, seu comprometimento com os custos definidos na fase de desenvolvimento é significativamente menor que o descrito pela Literatura (a exemplo da existência de redesenho de produtos já existentes e da execução de atividades de melhoria contínua e *kaizen*). A próxima seção, que examina as possíveis adaptações em relação à Literatura, será fundamental para se avaliar se as empresas efetivamente utilizam ou não algum modelo que possa se configurar como variante do Custeio Alvo.

4.4.2 Q.2: há adaptações em relação à Literatura?

A segunda questão que este estudo visava a responder era se havia significativas adaptações realizadas pelas indústrias brasileiras de autopeças em relação à Literatura. Durante o desenvolvimento do capítulo 2, foram exploradas algumas das características funcionais mais importantes do modelo, tais como um processo formalizado, uso de grupos multifuncionais, intenso relacionamento com os fornecedores e intensa gestão dos custos, e espera-se que tais características estejam presentes nas empresas de autopeças caso elas utilizem o Custeio Alvo ou alguma variante sua.

A. Processo formalizado: para a análise do nível de formalização do processo, as questões 27 e 28 avaliaram com que frequência a empresa realiza ajustes posteriores ao Custo Máximo Admissível após sua definição, de forma a aceitar que ele seja superior ao inicialmente determinado e implicando, conseqüentemente, em uma margem de lucro inferior à inicialmente desejada. As estatísticas descritivas da questão 27 indicaram que 6 empresas da amostra B realizavam alterações ao Custo Máximo Admissível após sua definição, sendo que a média obtida para a questão 28, 2,43, indica que os ajustes são bastante comuns e em dimensões relativamente altas.

A razão considerada mais importante para se realizar ajustes ao Custo Máximo Admissível foi a aceitação de que o “Custo Máximo Admissível original é impraticável”, com 2,71, indicando um comprometimento relativamente baixo com os valores obtidos no processo de definição do Custo Máximo Admissível. O teste de Kruskal-Wallis, aplicado às 5 alternativas da questão 29 (“Custo Máximo Admissível original é impraticável”, “Ajudar as vendas de novos produtos”, “Ajudar as vendas de outros produtos”, “Redução de custo objetivada no longo prazo” e “Lançar produto no tempo determinado”), não conseguiu detectar se as médias obtidas para cada uma das alternativas poderiam ser consideradas estatisticamente diferentes (p igual a 0,636). Note-se, entretanto, que a alternativa 5 apresenta ordem média significativamente mais baixa que as outras; se ela é excluída da amostra, p eleva-se para 0,916, indicando que a relevância da alternativa “lançar produto no tempo determinado” é menos significativa.

Embora a frequência e magnitude dos ajustes indiquem o reconhecimento de que as empresas têm de se adequar ao nível de preços de mercado, o que por si é uma importante característica do Custeio Alvo, a alta tolerância a tais ajustes claramente indica que o processo não segue os níveis de formalização e comprometimento descritos pela Literatura.

B. Estrutura formal dos grupos multifuncionais: as questões de 21 a 23 abordaram a estruturação hierárquica dos grupos multifuncionais e seu poder de decisão. É interessante observar que, para a amostra B, apenas uma empresa possui uma única pessoa, vinculada a um departamento específico, que executa o processo completo, sem o uso de grupos multifuncionais – todas as outras utilizam alguma modalidade em que

são reunidos membros com distintas formações, conforme respostas à questão 22 (para a amostra A, são apenas duas empresas no total). Dentro da amostra analisada, 2 empresas possuem departamentos específicos para o processo de cotação, enquanto que outras 4 utilizam equipes multifuncionais que se reúnem para projetos específicos. Entretanto, conforme as respostas à pergunta 23, o nível de autonomia de tais grupos é baixo – apenas uma empresa menciona que o grupo possui autonomia plena para a tomada de decisões, enquanto que todas as outras mencionam que o grupo apenas sugere decisões, que são validadas por membros externos ao grupo.

A pergunta 21 analisou, para empresas que são filiais de uma multinacional, qual o nível de envolvimento das equipes da matriz na execução das tarefas, e observou-se que as médias são muito altas (superiores a 3,50, exceto para design do produto), indicando que parte significativa dos processos é realizada sob coordenação das matrizes. O teste de Kruskal-Wallis foi aplicado às 6 etapas do processo (“Definição dos preços de venda”, “Planejamento de produto”, “Desenvolvimento de produto”, “Design de produto”, “Processo de produção” e “Definição dos fornecedores”), tendo-se obtido um p igual a 0,592, indicando que não é possível detectar se as médias obtidas para cada uma das alternativas poderiam ser consideradas estatisticamente diferentes. Note-se, entretanto, que a alternativa “design de produto” é excluída da amostra, p eleva-se para 0,938, indicando que a relevância desta alternativa é menor que a das outras.

Desta forma, deve-se ressaltar que parte significativa da coordenação se dá nas matrizes (para os casos de empresas que são subsidiárias de uma multinacional) e que os grupos multifuncionais têm pouco poder de decisão. Entretanto, a estrutura de grupos funcionais preconizada pela Literatura é em grande medida adotada pelas empresas de autopeças, de forma que as ressalvas sobre autonomia dos grupos não permitem afirmar que, na essência, as características do Custeio Alvo descritas pela Literatura sejam contraditas.

C. Uso de grupos multifuncionais: dado que as questões de 21 a 23 identificaram o uso de grupos multifuncionais no processo de cotação, tornou-se relevante analisar a estrutura que tais grupos assumiam no processo, especialmente enfocando-se o nível de envolvimento de cada departamento dentro dos grupos multifuncionais. Esta análise se tornou particularmente relevante pelo fato de estudos anteriores terem atribuído

diferentes pesos aos departamentos que participam do processo, de forma que não há uma clara uniformidade em relação a estes departamentos.

A questão 24, que já foi analisada preliminarmente com o uso de estatística descritiva, foi também submetida ao teste de Kruskal-Wallis para avaliar se as diferenças de importância foram estatisticamente significantes entre os departamentos. Obteve-se um p igual a 0,098, ou seja, inferior ao grau de significância de 10% desejado, indicando que os departamentos estatisticamente possuem diferenças entre si. As ordens médias do departamento de vendas e dos fornecedores, as posições extremas dentro da amostra, diferem significativamente das demais, indicando que ele talvez sejam o item distinto. Desta forma, estes elementos foram excluído da amostra um por vez, e simultaneamente ao final. De fato, ao se excluir da amostra o departamento de vendas, o novo p passa a 0,468; ao se excluir fornecedores, passa para 0,162, o que indicaria que a relevância relativamente baixa para tal item; e ao se excluírem os dois, p passa para 0,636, indicando que não se pode atribuir diferenças estatísticas entre si aos demais departamentos.

D. Razão da adoção: em geral, a adoção do Custeio Alvo têm sido prioritariamente associada à necessidade de redução de custos, enquanto que outras razões, tais como desejo de satisfação dos clientes, qualidade e aumento na velocidade de introdução de novos produtos no mercado têm sido mencionados como aspectos secundários. Efetivamente, ao analisar o nível de importância atribuído pela empresa a alguns fatores específicos quando elaborou seu sistema de cotação, a estatística descritiva associada à questão 18 indicou que o elemento “Redução de custos” é aquele que possui maior média, embora os outros quesitos – à exceção de “Introduzir produtos no momento certo” – tenham apresentado médias similares. Entretanto, o teste de Kruskal-Wallis, aplicado aos quatro quesitos, apresentou p igual a 0,148; embora o coeficiente seja baixo, estando próximo do nível de relevância de 10% desejado, não se pode afirmar que haja diferenças estatisticamente significantes entre as razões para a adoção do modelo de cotação utilizado – efetivamente, se as empresas encaram seus modelos de cotação a partir de uma abordagem *cost plus*, é possível seu principal foco efetivamente não seja o de redução de custos, mas outros tais como velocidade ou confiabilidade de cobertura dos custos nas cotações (cabe observar que o quesito “satisfazer necessidades dos clientes” possui quase o mesmo peso que “redução de custos”). Desta forma, não se

pode concluir que os modelos de cotação das empresas tenham por foco a redução de custos.

E. Elementos de custos considerados: estudos anteriores revelaram significativa falta de uniformidade entre os custos que são objetos do Custeio Alvo. Há no entanto maior homogeneidade entre os objetos de custo considerados pelas empresas de autopeças em seus processos de cotação. Os custos diretos são sempre alocados aos produtos, sem exceções – dentre os custos diretos, incluem-se os de *setup* do novo produto e a depreciação de ativos incrementais diretamente associados ao produto cotado, que devem ser inteiramente cobertos por ele. Em relação aos custos com materiais, a entrevista com duas empresas revelou uma abordagem bastante similar – não há qualquer preocupação com os custos contábeis, mas com custos de reposição, de forma que a companhia realize a cotação com os valores mais atualizados. No entanto, uma das empresas mencionou que, em função da estabilização da economia, nem todos os materiais são cotados em base corrente, utilizando-se para materiais de menor importância valores históricos obtidos em aquisições anteriores (bastante similar ao conceito de tabela de custo, embora a empresa não utilize tal terminologia).

Entretanto, há também significativa uniformidade em relação à forma como as empresas tratam os custos alocados – todas as empresas da amostra realizam alocações de custos indiretos de produção, assim como os gastos com as atividades de logística e os administrativos. Os únicos elementos para os quais não há uniformidade são a depreciação de ativos já existentes, que não é incluída por 3 empresas, e os gastos de desenvolvimento, não incluídos por 2 empresas. Em relação à não-inclusão da depreciação de ativos já existentes (3 empresas) e dos gastos de desenvolvimento (2 empresas), não foram obtidos comentários que esclarecessem a razão de não serem incluídos, dado que as duas empresas contatadas os incluem em suas cotações – é possível que sejam descartados pelas empresas devido ao fato de que os dois elementos são *sunk costs*, sem implicar em desembolsos correntes. Entretanto, tal afirmação demandaria pesquisas adicionais, que extrapolam o escopo do presente trabalho.

De acordo com os entrevistados, a razão de não se tratar o novo produto como incremental é que há significativa substituição de produtos dentro da indústria, de forma que o novo produto nem sempre deverá ser considerado como incremental para a

companhia, uma vez que a sua introdução possivelmente implicará da descontinuação de uma outra linha de produtos. Desta forma, os custos fixos da empresa precisam ser cobertos pelo novo produto, de forma que alocações de custos fixos são realizadas no processo de cotação. Um dos respondentes mencionou que, se a empresa não é a fabricante da versão corrente do produto, ela será mais agressiva no momento de realizar a nova cotação, pois sua estrutura de custos fixos corrente já está coberta pelos produtos fornecidos e o novo produto será efetivamente incremental para ela, podendo basear seus preços em seus gastos efetivamente incrementais.

Dado que a Literatura identificou significativa falta de uniformidade os custos que são objetos do Custeio Alvo, não há um modelo que sirva de referência, de forma que não se pode dizer que a relativa uniformidade detectada para as empresas de autopeças signifique ou não a adoção do Custeio Alvo.

F. Nível de relacionamento com fornecedores: houve baixa uniformidade em relação ao nível de relacionamento mantido com os dois principais fornecedores, havendo três empresas que os baseiam em oportunidades de mercado, duas em parceria formalizada com o uso de contratos de fornecimento, uma reposta para esforços coordenados da cadeia e uma para compartilhamento mútuo de estratégias.

Quanto aos modelos de relacionamento com os fornecedores, explorado na questão 26, aplicou-se um teste de Kruskal-Wallis para avaliar se tais modelos eram aplicados com a mesma frequência por todas as empresas – dado que não havia uniformidade nos níveis de relacionamento, esperava-se que modelos distintos fossem aplicados por fornecedores distintos. Um pequeno ajuste teve de ser feito na amostra – dado que todas as empresas efetivamente realizam intensa pressão sobre fornecedores de forma a obter redução de custos (média 4,00), este item foi excluído das inferências (o teste de Kruskal-Wallis efetivamente indicava p igual a 0 quando tal item era mantido). Desta forma, aplicou-se um teste de Kruskal-Wallis apenas para os outros três modelos, obtendo-se um p ainda extremamente baixo, de apenas 0,014, bastante inferior ao grau de significância desejado de 10%. Desta forma, pode-se claramente dizer que há diferenças estatísticas entre as ferramentas de relacionamento usadas com os fornecedores, havendo predominância do compartilhamento de idéias com eles, mas descartando-se o compartilhamento dos resultados delas advindos.

Adicionalmente, realizou-se também uma análise de correlação que confrontasse os resultados financeiros (questão 10) com o nível de relacionamento com os fornecedores (o nível de fornecimento foi hierarquizado, considerando-se “1” o nível mais baixo, pautado por oportunidades de mercado, e “4” o mais alto, onde há compartilhamento mútuo das estratégias). O grau de correlação obtido foi de apenas 0,144, indicando-se que o uso de níveis de relacionamento mais sofisticados não implica necessariamente em melhores resultados financeiros. Deve-se considerar esta conclusão com ressalvas, uma vez que não foram solicitados dados financeiros que permitissem comparações objetivas entre os resultados das empresas, mas apenas a sensação do respondente se seus resultados poderiam ser considerados melhores ou piores que o de seus concorrentes.

Desta forma, pode-se concluir que os níveis e modelos de relacionamento adotados com os fornecedores são bastante inferiores ao descrito pela Literatura, onde o papel por eles desempenhado é considerado crucial para se atingir o Custo Máximo Admissível. Esta observação indica fortemente a não-adoção do Custeio Alvo por parte das empresas de autopeças.

4.4.3 Q.3: quais fatores contingenciais influenciam processo do Custeio Alvo?

As respostas às duas primeiras questões do presente estudo tinham por objetivo prover subsídios para se concluir se há ou não utilização do Custeio Alvo pelas empresas de autopeças no Brasil e possíveis alterações que tivessem ocorrido em relação à Literatura. Desta forma, tais questões trabalharam os aspectos conceituais do modelo, e a partir de tais aspectos, pôde-se concluir ou não pela adoção (esta discussão final será realizada no item 4.4.4). A terceira questão visava a responder se, dentre um grupo específico de fatores contingenciais selecionados a partir de outros estudos similares sobre a aplicação do Custeio Alvo em outros países, alguns deles poderiam influenciar características específicas dentro do processo do Custeio Alvo. Observe-se, entretanto, que a terceira questão parte da premissa de que o Custeio Alvo é utilizado pelas empresas – se o Custeio Alvo não é utilizado, o que se está descrevendo é meramente um processo de cotação, de forma que as conclusões referentes aos aspectos contingenciais não podem ser utilizadas para defender ou não a adoção.

A. Origem da matriz: o estudo desejava verificar se empresas com origens nacionais ou regionais distintas apresentavam níveis de comportamento que se caracterizassem como diferentes. Entretanto, as empresas que compõem a amostra B não possuem qualquer concentração significativa por origem nacional ou regional, conforme identificado pela Figura 11 (3 empresas alemãs, 1 brasileira, 1 espanhola, 1 japonesa, 1 americana e 1 francesa)³⁶. Conseqüentemente, não puderam ser realizados os testes de Mann-Whitney, que tentariam identificar diferenças de comportamentos em função da origem para o nível de envolvimento de departamentos externos na execução de processos do Custeio Alvo (questão 21), nível de relacionamento com fornecedores (questão 26), nível de aceitação dos ajustes do Custo Máximo Admissível (questão 28), ferramentas utilizadas (questão 32) e elementos de custo utilizados (questão 33). É interessante observar, entretanto, que a única empresa japonesa da amostra afirmou conhecer o modelo do Custeio Alvo, e decidiu-se propositalmente por não utilizá-lo, dado que o Custeio Alvo torna o processo de cotação mais lento.

B. Porte da empresa: uma das principais premissas assumidas pelo estudo é a de que a implantação do Custeio Alvo ou um modelo com características similares implicaria na necessidade de a empresa possuir uma estrutura relativamente complexa, de forma que, caso não possuísse um volume mínimo de atividades, dificilmente seria capaz de dispor de recursos para implementar o modelo ou manter equipes multifuncionais e, se o fizesse, terá vários de seus requisitos prejudicados – esta premissa foi determinante para direcionar a análise realizada no presente trabalho exclusivamente para empresas definidas anteriormente como *médias* e *grandes*.

Desta forma, para poder verificar se empresas com diferentes portes apresentavam níveis de comportamento que se pudessem considerar diferentes, a amostra original foi dividida em dois grupos a partir de seu faturamento. O primeiro grupo incluiu as empresas *pequenas*, com faturamento bruto inferior a R\$ 50.000.000, enquanto o segundo incluiu as empresas *médias* e *grandes*, com faturamento superior a R\$ 50.000.000. Para esta análise específica, o faturamento foi o único critério utilizado, ignorando-se o nível de concentração de vendas junto às montadoras. O primeiro grupo,

³⁶ A amostra de 7 empresas excluiu a empresa japonesa.

composto originalmente por 8 empresas, foi o grupo para o qual houve o maior nível de interrupção de respostas para a segunda parte do questionário, de forma que apenas 4 empresas responderam (há inclusive respostas incompletas, para alguns casos). O segundo grupo, composto originalmente por 12 empresas, apresentou taxa de desistência bastante menor, havendo respostas para 10 delas, sendo inclusive poucas as questões com respostas incompletas. Não é possível afirmar qual a razão de mais empresas do primeiro grupo, o de empresas menores, terem interrompido o preenchimento do questionário, mas a resposta que parece mais razoável – embora não se possua nenhuma base sólida para justificá-la – é a de que o modelo apresentava um nível de complexidade excessivo para a empresa, não sendo portanto utilizado. Se esta resposta é verdadeira – e estatisticamente não é possível demonstrá-lo –, estaria demonstrada a diferença entre os grupos, mas como esta demonstração não é possível, foram aplicados os testes para comparar as médias para algumas perguntas específicas.

Foram realizados testes de Mann-Whitney que compararam as médias obtidas pelos dois grupos acima descritos para três das questões do questionário – nível de envolvimento de departamentos internos e externos nos processos e em equipes multifuncionais (questão 24), o nível de relacionamento com fornecedores (questão 26) e ferramentas utilizadas no processo de precificação (questão 32). Para os três testes, foram obtidos p's significativamente altos, respectivamente de 0,730, 0,886 e 0,796, indicando que as diferenças entre as amostras não podem ser consideradas relevantes. Entretanto, cabe comentar que, embora o grupo de empresas pequenas tivesse apresentado ordens médias mais altas para o envolvimento de equipes multifuncionais e nível de relacionamento com fornecedores, ele apresentou ordens médias inferiores para as ferramentas utilizadas no processo, indicando possivelmente um maior nível de limitação técnica.

Em relação ao nível de aceitação dos ajustes do Custo Máximo Admissível (questão 28), o grupo de empresas pequenas apresentou média de 2,25, enquanto que o grupo de empresas maiores apresentou média de 2,50, mostrando-se levemente mais tolerante a ajustes que o primeiro grupo.

Desta forma, a análise estatística realizada não conseguiu evidenciar que o porte das empresas seja um fator contingente relevante que influencie a adoção do Custeio Alvo

C. Tempo de estabelecimento da empresa: outra premissa assumida pelo estudo é a de que a implantação do Custeio Alvo ou de um modelo similar demanda um tempo razoável até que a empresa consiga sedimentar o processo apropriadamente. Espera-se que empresas estabelecidas no país por mais tempo tenham sido capazes de implementar modelos mais consistentes que aquelas que estejam estabelecidas por menos tempo. É possível também que empresas que estejam estabelecidas há menos tempo e possuam matrizes no exterior tenham importado seus modelos de Custeio Alvo diretamente de suas matrizes – neste caso, espera-se que haja em seus processos de cotação um nível significativamente mais alto de interferência externa, com parte dos processos sendo conduzidos a partir das matrizes.

A amostra final foi composta por 7 empresas, onde 4 delas possuem menos de 10 anos de estabelecimento no país e as outras 3, mais de 15 anos. Desta forma, foram inicialmente comparadas as médias para os dois grupos em relação ao nível de aceitação dos ajustes do Custo Máximo Admissível (questão 28), sendo obtidas médias relativamente similares (2,50 para as empresas com menos de 10 anos e 2,67 para as empresas com mais de 15 anos). Em seguida, realizou-se o teste de Mann-Whitney para avaliar se a utilização de ferramentas é equivalente para os dois grupos (dado que o número de empresas em cada grupo é distinto, utilizou-se o percentual do total). O p obtido foi de 0,143, indicando que, a priori, não se pode afirmar que haja diferenças entre os grupos. Entretanto, deve-se observar que a soma das posições é bastante mais alta para as empresas do grupo 1, que também apresenta menor tolerância a ajustes do Custo Máximo Admissível.

Desta forma, embora não se possa estatisticamente afirmar que o tempo de estabelecimento da empresa seja um fator contingencial importante, há fortes indicações de que uma empresa que esteja estabelecida a mais tempo terá tido melhores condições de implementar um modelo de cotação mais sólido.

D. Nível de competição: no item 2.3.4, explorou-se o conceito de competitividade em mercados, associando-o à capacidade de empresas influenciarem o comportamento dos preços através de suas ações, sendo definidos como *competitivos* aqueles mercados onde os vendedores possuem pouca capacidade de influenciar os preços. Entretanto, o

conceito de competição tratado neste item é aquele que envolve a disputa entre duas ou mais partes, agindo independentemente, para garantir negócios com uma terceira parte, por oferecer-lhe termos mais favoráveis.

Hibbets *et al* (2003) haviam identificado que a presença de alta competitividade no ambiente parecia ser um elemento que induzisse à adoção do Custeio Alvo. De fato, espera-se que um maior nível de competitividade presente no mercado demande o uso de instrumentos mais sofisticados por parte das empresas, que possam ser usados para criar diferenciais competitivos que lhes permitam melhor lidar com a competição. Tais instrumentos não envolvem apenas processos industriais mais eficientes, mas também estratégias, sistemas de gestão e de informações adequados. É possível, portanto, que instrumentos mais sofisticados tenham sido desenvolvidos também para seus processos de cotação, a exemplo do Custeio Alvo. Realizou-se portanto uma análise de correlação entre as questões 11 (nível de intensidade da competição) e 14 (modelo usado para formar preços no processo de cotação) para as 8 empresas da amostra, onde os dados da questão 14 foram transformados, assumindo valor 2 para *cost plus* e 1 para Custeio Alvo ou lucro obtido de forma residual. De fato, a correlação obtida foi bastante alta, obtendo-se -0,745, indicando que, para casos em que a competição é parcialmente intensa (3), a empresa possui condições de adotar modelos de *cost plus*, enquanto que, para situações onde for muito intensa (4), a empresa deverá se adaptar ao ambiente, ajustando seus custos ou correndo o risco de ser obrigada a sacrificar suas margens.

Hibbets *et al* (2003) haviam adicionalmente identificado que a estratégia adotada podia ser também um fator que influenciasse a adoção do Custeio Alvo, dado que a empresa teria sido obrigada a desenvolver diferentes ferramentas para competir em seu ambiente. Entretanto, os autores identificaram que as empresas que mais haviam adotado o Custeio Alvo eram as que tinham estratégias de diferenciação, não as de liderança de custos, embora Rattray *et al* (2007) não tenham obtido as mesmas conclusões. Realizou-se portanto uma análise de correlação entre as questões 7 (estratégia) e 14 (modelo usado para formar preços no processo de cotação) para as 8 empresas da amostra, onde os dados da questão 14 foram transformados, assumindo valor 2 para *cost plus* e 1 para Custeio Alvo ou lucro obtido de forma residual. Desta forma, o estudo identifica uma certa predominância de diferenciação de produtos para as empresa que adotam modelos de *cost plus*, enquanto que as empresas que utilizam o Custeio Alvo ou lucro obtido de

forma residual adotam predominantemente estratégias de liderança de custos, com um coeficiente de correlação de 0,447. Observa-se que estes resultados são opostos aos obtidos por Hibbets *et al* (2003) e Rattray *et al* (2007).

Uma última análise elaborada envolve a reprodução de um aspecto examinado por Hakala (2006) e Rattray *et al* (2007), que buscaram detectar se empresas que utilizam o Custeio Alvo possuíam melhores resultados financeiros que as aquelas que não o adotam, buscando-se a correlação entre as questões 10 (resultados financeiros em comparação com competidores) e 14 (modelo usado para formar preços no processo de cotação). A análise de correlação foi elaborada para as 8 empresas da amostra, onde os dados da questão 14 foram transformados, assumindo valor 2 para *cost plus* e 1 para Custeio Alvo ou lucro obtido de forma residual. A correlação obtida foi de 0,00, indicando que não se pode estabelecer nenhuma relação causal.

4.4.4 Sumário dos achados da pesquisa

O Quadro 10 sumariza os principais achados da pesquisa, organizando-os a partir das três questões de pesquisa analisadas. Tais achados serão brevemente discutidos no Capítulo 5.

Quadro 10 – Sumário dos principais achados

Questão / Fator	Comentário
<i>Q1. As indústrias brasileiras de Autopeças de médio e grande porte utilizam-se de práticas de gerenciamento de custos que, de acordo com a Literatura, possam ser caracterizados como Custeio Alvo?</i>	
Preço definido no ambiente externo	<ul style="list-style-type: none"> • Preço é predominantemente indicado ao invés de formalmente comunicado – empresas têm limitado poder discricionário para adotar <i>cost plus</i> e definir seus preços a partir de seus custos. • Processo é iterativo – empresas realizam diversas rodadas até eliminar custos e apresentar preço competitivo. • Assimetria na forma como empresas interpretam sinalização
Custos comprometidos durante estágio de desenvolvimento	<ul style="list-style-type: none"> • Monitoramento através do custo padrão indica custo fechado desde o desenvolvimento, que deve ser preservado; entretanto, • Realizam-se atividades de kaizen, esperando-se reduzir os custos após início de produção do produto
<i>Q2. Há significativas adaptações realizadas pelas indústrias brasileiras de Autopeças em relação à Literatura?</i>	
A. Processo disciplinado	<ul style="list-style-type: none"> • Ajustes posteriores ao Custo Máximo Admissível são comuns e em dimensão bastante alta • Ajustes devido prioritariamente ao fato de Custo Máximo Admissível não ser alcançável
B. Uso de grupos multifuncionais	<ul style="list-style-type: none"> • Ampla utilização – formato mais comum: grupos se reúnem para tarefas específicas • Grupos têm pouca autonomia de decisão • Em filiais de multinacionais, parte importante das tarefas é executada pelas equipes das matrizes
C. Departamento de Desenvolvimento responsável pelo processo	<ul style="list-style-type: none"> • Coordenação realizada por departamento de Vendas • Importante papel desempenhado pela Controladoria • Departamentos de desenvolvimento possui importância levemente menor que a detectada pela Literatura • Suprimentos e fornecedores possuem papel menor que Literatura
D. Adoção para redução de custos	<ul style="list-style-type: none"> • Processo de cotação adotado não é idêntico ao Custeio Alvo – foco se torna apenas conseguir gerar cotações competitivas
E. Elementos de custo	<ul style="list-style-type: none"> • Custos diretos sempre alocados (materiais em base reposição) • <i>Sunk costs</i> não são considerados • Há alocação de custos indiretos de fabricação, mesmo que não sejam inteiramente incrementais (cobertura de volumes que podem ser perdidos em caso de atualização de versões)
F. Importância dos fornecedores	<ul style="list-style-type: none"> • Heterogeneidade no relacionamento com fornecedores – há uso de modelos conflitivos e cooperativos • Aplicação de pressão é comum; compartilhamento de resultados não é prática usada • Baixa correlação entre resultados e nível de relacionamento
<i>Q3. As indústrias brasileiras de Autopeças de médio e grande porte utilizam-se de práticas de gerenciamento de custos que, de acordo com a Literatura, possam ser caracterizados como Custeio Alvo?</i>	
A. Origem da matriz	<ul style="list-style-type: none"> • Critério prejudicado (inconclusivo)
B. Porte da empresa	<ul style="list-style-type: none"> • Empresas menores não responderam maior parte das questões técnicas • Não houve evidência de que seja um fator contingente relevante
C. Idade da empresa	<ul style="list-style-type: none"> • Tolerância a ajustes do Custo Máximo Admissível é menor em empresas mais antigas, assim como o maior uso de ferramentas do Custeio Alvo • Entretanto, estatisticamente o fator não chegou a ser relevante
D. Nível competição	<ul style="list-style-type: none"> • Em nível de competição menos intenso, usa-se <i>cost plus</i> • Empresas com estratégia de diferenciação adotam <i>cost plus</i> • Correlação nula entre resultados e modelo de precificação

5 CONCLUSÕES

Embora estudos anteriores tivessem detectado a utilização do Custeio Alvo no Brasil, pouca evidência foi provida sobre sua utilização por segmentos específicos da indústria brasileira. Desta forma, o presente estudo desejou verificar se um segmento específico, o de autopeças, adota amplamente o modelo, se tal segmento foi obrigado a realizar significativas alterações em relação ao que é descrito pela Literatura e se alguns fatores contingenciais específicos foram relevantes para a sua adoção.

O capítulo 5 destina-se a analisar os principais achados da pesquisa, suas principais limitações e prover sugestões para futuros estudos.

5.1 Principais achados da pesquisa

Observou-se razoável heterogeneidade em relação à forma como as montadoras comunicam o preço às autopeças, o que é bastante razoável, dadas as diferenças entre as características das autopeças adquiridas. Algumas delas são *commodities*, negociadas em mercados com característica de concorrência perfeita, onde nenhum dos vendedores consegue implementar ações que alterem o preço de mercado. Outras são produzidas exclusivamente por poucas empresas, que foram capazes de definir nichos nos quais possuem diferenciais competitivos significativos e conseguem, dentro de alguns limites, operar com poderes de monopólio, definindo o preço que será cobrado. Entre estes dois extremos, há os dois grupos mais complexos – um deles para o qual o preço é formalmente comunicado pela montadora, de forma que não há significativo poder discricionário para se atuar sobre as características do produto e conseqüentemente sobre seu preço; e o outro para o qual o preço é somente sinalizado pela montadora, havendo então poder discricionário para atuar sobre as características do produto e conseqüentemente sobre seu preço. O estudo detectou razoável equilíbrio entre o número de empresas sujeitas aos dois modelos mais complexos; entretanto, para as empresas que atendam às características desejadas pelo estudo, detectou-se uma concentração do uso de sinalização do preço. Conseqüentemente, dado que para parte significativa das empresas não há formalização do preço a ser cotado, mas apenas uma sinalização, há amplo uso de modelos de *cost plus* para a formação de preços, de forma

que a maior parte das empresas que atendem às características desejadas pelo estudo afirmam utilizar tais modelos.

Adicionalmente, as entrevistas identificaram que o uso de modelos de *cost plus* deve-se também ao fato de haver significativa assimetria informacional entre as empresas durante o processo de cotação – dado que o preço a ser ofertado pelo concorrente é a priori desconhecido, a determinação da margem de lucro torna-se complexa e as empresas não se sentem preparadas para determinar o custo máximo aceitável de forma residual antes de serem capazes de detalhá-lo em componentes e processos. Desta forma, o processo de cotação inicia-se a partir dos custos, não a partir do preço sugerido pela montadora. Deve-se observar, no entanto, que o preço sugerido pela montadora é utilizado como referencial durante todo o processo – se os custos utilizados no modelo de *cost plus* levarem a um preço muito alto para a cotação, a equipe multifuncional é chamada novamente para apresentar sugestões adicionais que permitam reduções de custo. Este processo é contínuo, repetindo-se até o momento em que a empresa conclua que seu preço é competitivo ou adote outras estratégias (abandono da cotação, por exemplo). Embora as empresas afirmem utilizar modelos de *cost plus* onde o preço é determinado a partir de sua estrutura de custos, há na verdade um processo de adequação da estrutura de custos aos preços sugeridos pelas montadoras.

Entretanto, embora as montadoras realizem a adequação de sua estrutura de custos aos preços sugeridos pelas montadoras, os achados do presente estudo não permitem afirmar que as empresas brasileiras de autopeças utilizem-se de práticas que possam ser consideradas como Custeio Alvo. O presente estudo demandou que, para haver uma caracterização de Custeio Alvo, dois requisitos principais deveriam ser identificados:

A definição do Preço de Venda deveria se dar preponderantemente no ambiente externo à empresa, havendo comunicação ou indicação formal de qual o preço que se desejaria pagar. Identificou-se que o processo de cotação é tradicionalmente iniciado a partir da definição dos custos internos da empresa, com base nos processos correntes. A este custo é adicionada a margem de lucro, obtendo-se então a definição do preço de venda. Embora as empresas de autopeças levem as informações de mercado fortemente em conta ao definir seus preços, seu direcionador prioritário dentro do processo não é um preço obtido em ambiente externo, mas seus custos definidos em seu ambiente interno.

Adicionalmente, dentro do processo descrito pela Literatura sobre o Custeio Alvo, a margem de lucro possui importante papel, devendo assegurar que serão providos os retornos desejados pelos acionistas – entretanto, embora poucas empresas tenham textualmente afirmado que seu lucro é obtido de forma residual através da diferença entre o preço definido externamente e a estrutura de custos efetivamente obtida, as entrevistas indicaram que, caso o Preço Alvo não possa ser atingido e ainda assim a empresa deseje ganhar a cotação (por razões estratégicas ou outras quaisquer), ela poderá optar por sacrificar sua margem de lucro e reduzir o preço apresentado na cotação.

Os custos deveriam ser comprometidos ainda na fase de desenvolvimento do produto, através de um processo disciplinado e formal, com o uso de ferramentas que permitissem atingir o Custo Máximo Admissível e monitorá-lo posteriormente. As empresas, em linhas gerais, possuem processos relativamente sólidos de cotação, com utilização freqüente de grupos multifuncionais para a definição do Custo Máximo Admissível. Identificou-se a ampla utilização de algumas das ferramentas típicas do processo de Custeio Alvo, a exemplo da Engenharia de Valor, Benchmarking, Planejamento plurianual de produtos e negociação com fornecedores; entretanto, outras ferramentas tais como tabelas de custo, QFD (*Quality Function Development*) e DFMA (*Design for Manufacture and Assembly*) são virtualmente desconhecidas pelas empresas. Adicionalmente, os processos de monitoramento dos custos e de redução contínua de custos são também amplamente utilizados pelas empresas. No entanto, embora as empresas afirmem utilizar tais ferramentas e controlar fortemente os custos, seu comprometimento com o Custo Máximo Admissível é excessivamente baixo – a média da tolerância a ajustes foi de 2,57, indicando que, se considerado conveniente ou necessário, as empresas não teriam dificuldades em aceitar alterações no Custo Máximo Admissível (cabe observar que o item considerado como o mais significativo para justificar ajustes é aceitação do fato de que o custo era simplesmente impraticável).

Ao se identificar que as empresas de autopeças não utilizam o processo de Custeio Alvo, os objetivos das perguntas 2 e 3 deste estudo (verificar se o segmento foi obrigado a realizar significativas alterações em relação ao que é descrito pela Literatura e se alguns fatores contingenciais específicos eram relevantes para a sua adoção) ficam significativamente prejudicados, dado que o processo de cotação descrito pelas

empresas não é aquele referente ao Custeio Alvo. Entretanto, alguns dos achados deste estudo merecem destaque por trazer luz ao processo efetivamente utilizado, que em alguns casos distou do preconizado pela Literatura contábil.

Há significativa consistência entre a estratégia adotada pelas empresas e seu processo de precificação; identificou-se que, para as empresas que atendiam às características desejadas pelo estudo, há predominância na adoção de estratégias de diferenciação de produto, o que é consistente com o fato de tais empresas receberem apenas sinalização de preços por parte das montadoras e possuírem poder discricionário para atuar sobre as características do produto e conseqüentemente sobre seu preço.

Para as empresas que são subsidiárias de multinacionais, observou-se que parte significativa das atividades de desenvolvimento e planejamento de produto é realizada pelas matrizes, cabendo às equipes locais alguns ajustes de design e de processo produtivo. A participação das matrizes é também bastante intensa na definição dos preços cotados e na escolha dos fornecedores.

A utilização de grupos multifuncionais é amplamente difundida, estando presente em praticamente todas as empresas; a estrutura prioritariamente adotada é a de grupos multifuncionais que se reúnem especialmente durante o processo de cotação, embora algumas empresas possuam departamentos específicos para o processo. Dentro destes grupos, identificou-se que o departamento de engenharia de desenvolvimento efetivamente possui alto envolvimento no processo mas, contrário ao indicado por estudos anteriores sobre o Custeio Alvo, identificou-se que os departamentos de vendas e controladoria possuem envolvimento ainda maiores, sendo os motores do processo. Identificou-se uma baixa participação dos departamentos de marketing – as entrevistas geraram a impressão de que algumas empresas possuem certa superposição entre as atividades de marketing e vendas, embora tal afirmação demande estudos adicionais. Observou-se também um forte envolvimento do departamento de produção, aparentemente pelo fato de tarefas de engenharia de processo estarem a ele subordinadas. Por outro lado, diferentemente do detectado por estudos anteriores sobre o Custeio Alvo, detectou-se uma participação relativamente baixa do departamento de suprimentos (compras) – em especial para as empresas que são subsidiárias de multinacionais, parte importante do processo de definição de fornecedores é controlada

pelas matrizes, cabendo às equipes locais as atividades de negociação comercial e acompanhamento do processo de fornecimento.

Detectou-se que o nível de parceria com fornecedores é razoavelmente inferior ao preconizado pela Literatura, com poucas empresas utilizando modelos mais sofisticados, nos quais haja compartilhamento de estratégias, ações conjuntas sobre a cadeia de valor, sugestões dos fornecedores sobre mudanças do produto ou compartilhamento dos resultados com o fornecedor a partir de mudanças por ele sugeridas – o modelo mais comumente adotado é o de negociações abertas, baseadas em oportunidades de mercado, com intensa pressão sobre fornecedores.

Em relação aos elementos de custo considerados no processo de Custeio Alvo, detectou-se uma variabilidade significativamente menor que a apontada por estudos anteriores. Além dos custos materiais e de outros custos diretos de conversão (incluindo-se aqui os gastos com *setup*), há bastante uniformidade na inclusão de custos fixos de fabricação (alocações), gastos administrativos e gastos de logística. Embora os modelos financeiros tradicionais determinem que apenas volumes e custos incrementais devam ser considerados, identificou-se nas entrevistas que, em função da significativa quantidade de lançamentos de novos modelos e atualizações de modelos existentes, ocorre freqüentemente a retirada de produção de um modelo que esteja sendo substituído ou atualizado – conseqüentemente, dado que as vendas não serão integralmente incrementais, a alocação de custos fixos e administrativos visaria a garantir que custos que estão sendo correntemente cobertos por um modelo continuarão sendo cobertos com a introdução do novo modelo.

Em relação aos fatores contingentes que poderiam influenciar a adoção do Custeio Alvo, esperava-se que o porte da empresa fosse extremamente importante, dado que a implantação do Custeio Alvo ou de um modelo com características similares implicaria na necessidade de se possuir uma estrutura relativamente complexa para conseguir dispor de recursos para implementar o modelo. Os testes realizados, no entanto, não demonstraram diferenças que pudessem ser consideradas estatisticamente significativas, embora o nível de utilização de ferramentas típicas do Custeio Alvo tenha sido menos intenso para as empresas de menor porte.

Embora estatisticamente não se tenha podido afirmar que o tempo de estabelecimento da empresa seja um fator contingencial importante, há fortes indicações de que uma empresa que esteja estabelecida a mais tempo terá tido melhores condições de implementar um modelo de cotação mais sólido, dado que as empresas estabelecidas a mais tempo apresentaram menor tolerância a ajustes no Custo Máximo Admissível e utilizaram mais ferramentas típicas do Custeio Alvo.

Detectou-se também que a adoção de modelos de *cost plus* foi mais intensa quando o ambiente era menos competitivo, de forma que, para ambientes mais competitivos, a empresa deverá se adaptar ao ambiente, ajustando seus custos (Custeio Alvo) ou correndo o risco de ser obrigada a sacrificar suas margens.

Identificou-se também uma certa predominância de diferenciação de produtos para as empresa que adotam modelos de *cost plus*, enquanto que as empresas que utilizam o Custeio Alvo ou lucro obtido de forma residual adotam predominantemente estratégias de liderança de custos.

5.2 Limitações do trabalho

O presente estudo foi direcionado desde o seu início a avaliar se algum segmento específico da indústria brasileira utilizava-se de práticas de gerenciamento de custos que pudessem ser caracterizadas como Custeio Alvo. A escolha do segmento de autopeças ocorreu desde as fases iniciais do trabalho, dado que a Literatura havia indicado sua ampla utilização em outros ambientes; adicionalmente, a indústria automotiva – e conseqüentemente o segmento de autopeças – possui expressiva representatividade dentro da economia brasileira, de forma que se concluiu que as informações resultantes da pesquisa teriam significativa relevância. Definiu-se também que o estudo abrangeria especificamente empresas com um porte mínimo, que lhes garantisse recursos e estrutura para sustentar um processo consistente de Custeio Alvo – este porte foi definido como um faturamento mínimo de R\$ 50.000.000. Uma limitação adicional foi incluída – o comprometimento de ao menos 75% de suas atividades com montadoras, de forma a caracterizar que tais empresas não conseguem atuar discricionariamente sobre

seu mercado, sendo obrigadas a lidar com preços definidos externamente. Do ponto de vista metodológico, definiu-se também que o trabalho seria conduzido através do uso de questionários, enviados aos associados do SINDIPEÇAS. Foram também realizadas duas entrevistas após o recebimento final dos questionários, destinadas apenas a esclarecer e confirmar algumas das conclusões da pesquisa. Os e-mails foram enviados para as 489 empresas associadas ao SINDIPEÇAS, sendo recebidas 20 respostas no total, das quais 8 atendiam aos requisitos de faturamento mínimo e percentual de vendas junto a montadoras. Desta forma, o presente trabalho possui limitações naturais em função de seu escopo, metodologia e dados recebidos, as quais serão discutidas abaixo.

A – limitações de escopo: ao contrário de estudos anteriores como os de Dekker e Smidt (2003), Hakala *et al* (2006) e Rattray *et al* (2007), que buscavam comparar a aplicação do Custeio Alvo em diversos segmentos distintos, o presente estudo desde o princípio foi direcionado a verificar sua aplicação em um único segmento específico, que havia sido identificado por outros estudos como tendo freqüentemente adotado o modelo (HORVÁTH *et al*, 1998; MONDEN, 1999). Desta forma, todas as análises e conclusões são específicas ao segmento sob estudo, e qualquer inferência destes resultados para outros segmentos é inapropriada.

Dado que o escopo do trabalho foi o de verificar a aplicação do Custeio Alvo em um segmento específico, definiu-se que a população analisada seria a de membros do SINDIPEÇAS, aos quais foram enviados e-mails solicitando o preenchimento de um questionário. Embora pesquisas anteriores indicassem a utilização do modelo pelo segmento, não havia qualquer garantia de que entre as empresas respondentes desta pesquisa estariam aquelas que utilizavam o modelo. Esta abordagem difere da utilizada por outros autores, como Hibbets *et al* (2003) e Ellram (2006), que realizaram estudos especificamente com empresas onde se havia detectado anteriormente a aplicação do Custeio Alvo. Entretanto, ao fazê-lo, utilizaram respondentes de distintos segmentos, de forma que não há total comparabilidade entre algumas respostas, que seriam obtidas em um estudo sobre um único segmento – empresas de um mesmo segmento estão por exemplo sujeitas a estruturas competitivas similares, possuindo clientes com características semelhantes.

B – limitações de metodologia: conforme descrito no item 3.2.1, o uso de questionários implica em algumas desvantagens, em especial a impossibilidade de avaliar o grau de exatidão das respostas e a dificuldade de se solicitar informações adicionais caso as respostas do respondente sejam distintas do esperado. É bastante possível que algumas empresas tenham dado respostas que reflitam mais os seus desejos e expectativas do que as verdadeiras práticas que executam em seus processos de cotação, o que não é possível de se detectar a partir do uso de um questionário.

Em função do escopo determinado desde o início, o uso de entrevistas ou estudos de caso não seria factível, dado que não seria viável realizar entrevistas ou estudos de caso com uma quantidade significativa de empresas a ponto de se obter a representatividade desejada do comportamento do segmento. Optou-se portanto em se sacrificar uma maior profundidade das respostas, mas garantir uma maior abrangência de respondentes. De fato, o estudo obteve significativa heterogeneidade de respostas, tanto no sentido de porte, origem, idade, mercados de atuação e modelos de gestão, o que a priori justifica a opção realizada.

No entanto, deve-se reconhecer que, caso fosse viável a realização de uma quantidade suficientemente ampla de entrevistas, seria possível aumentar o nível de profundidade das respostas obtidas, uma vez que seria possível obter informações adicionais que poderiam confirmar ou negar as respostas obtidas no questionário. Cabe observar, no entanto, que a dificuldade em se obter colaboração das empresas para entrevistas pode ser significativa – uma das questões do questionário envolvia a disposição do respondente em participar de um estudo de caso com maior profundidade, e apenas dois dos respondentes das empresas que atingiam as limitações de faturamento e comprometimento de vendas junto a montadoras se propuseram a participar de um estudo de caso mais detalhado (entretanto, outros 7 respondentes de empresas que não atingiam as limitações se propuseram a participar).

C – limitações da amostra: inicialmente, ao se enviar um questionário a todas as empresas associadas ao SINDIPEÇAS, abriu-se mão do uso de uma amostragem não-probabilística, que estivesse direcionada a empresas que atendessem especificamente às características desejadas. Se por um lado isto implicou na limitação da possibilidade de se concentrar esforços junto a um grupo específico para aumentar a taxa de respostas,

por outro aumentou a possibilidade de se obter informações sobre a inteira população do segmento de autopeças. De fato, é interessante observar que, conforme mencionado anteriormente, a amostra resultante deste processo não-probabilístico terminou por possuir distribuições bastante similares à do SINDIPEÇAS em relação a faturamento bruto anual, concentração de vendas junto a montadoras, origem de capital e tempo estabelecido no país, o que torna os resultados da pesquisa ainda mais significativos.

Em relação ao número de respondentes, esperava-se desde o início que a taxa de retorno fosse baixa, dado que estudos similares haviam apresentado o mesmo tipo de limitação. Para tentar aumentar a taxa de retorno, tentou-se inicialmente um suporte do SINDIPEÇAS no sentido de execução conjunta da pesquisa, mas em função de diretrizes internas da entidade, houve a recusa da instituição. A realização de um seminário gratuito sobre o Custeio Alvo foi também descartada por limitações de tempo e por abranger apenas autopeças localizadas na Grande São Paulo, de forma que o único reforço possível foi o envio de uma segunda solicitação de respostas ao questionário.

Efetivamente, a taxa de retorno das respostas, de 4,1%, não foi de forma alguma suficiente para que a amostra pudesse ser considerada estatisticamente representativa da população de 489 membros do SINDIPEÇAS. Entretanto, mesmo com uma amostra que não seja estatisticamente significativa, o uso de testes não-paramétricos permite inferir algumas conclusões sobre a população, de forma que a limitação de tamanho da amostra não invalida as conclusões do estudo – esta foi a mesma abordagem usada por Dekker e Smidt (2003) e Rattray *et al* (2007). De acordo com Stevenson (2001), os testes não-paramétricos possuem a vantagem de serem aplicáveis a pequenas amostras, ou a amostras sobre as quais não se possa atender a exigências como igualdade de variância ou distribuição normal das populações. Entretanto,

Em lugar de um teste com hipóteses mais fortes, em geral chegamos ao fim com um teste mais fraco (isto é, as hipóteses mais fracas resultam em um teste mais geral porém menos poderoso). Os testes tendem, por vezes, a perder informação. Além disso, há maior probabilidade de se aceitar H_0 quando ela é falsa.

O problema de qualificação dos respondentes da pesquisa é, em maior medida, uma limitação da metodologia do que da amostra, uma vez que o controle e verificação do grau de exatidão das respostas em questionários são bastante limitados. Entretanto,

alguns pontos devem ser considerados – dos 20 respondentes, 18 afirmaram que desejariam receber uma cópia dos resultados da pesquisa, tendo fornecido e-mail para contato; e 9 deles se propuseram a participar de estudos de caso com maior profundidade. Assume-se que o interesse em receber os resultados finais da pesquisa e a disposição de participar de estudos de caso complementares indique razoável comprometimento dos respondentes com os dados fornecidos, embora esta afirmação não possa ser comprovada.

5.3 Sugestões para pesquisas futuras

A partir das limitações deste trabalho, podem-se sugerir caminhos para pesquisas futuras que possam aumentar o conhecimento sobre o Custeio Alvo no Brasil.

Do ponto de vista de escopo, optou-se por estudar a aplicação do Custeio Alvo por um segmento para o qual estudos anteriores haviam identificado alto grau de utilização do modelo. De forma similar, estudos adicionais poderiam ser realizados para outros segmentos específicos para os quais também se identificou alto grau de utilização, a exemplo do automotivo, eletrônico ou metal-mecânico. Note-se que as empresas atuantes nestes segmentos possuem características bastante distintas entre si, tais como origem de capital, porte, tempo de estabelecimento no país e abertura de informações para o ambiente externo, de forma que seria bastante interessante comparar o resultado de diferentes setores com os resultados obtidos para o presente estudo.

Do ponto de vista de metodologia e amostra, diversos estudos de caso sobre o uso do Custeio Alvo já foram anteriormente conduzidos no Brasil, embora predominantemente aplicados ao setor de serviços, de forma que as características do modelo em empresas manufatureiras carecem ainda de detalhamentos adicionais. Vários respondentes do presente estudo se disponibilizaram a participar de estudos de caso, de forma que se poderia analisar comparativamente o modelo de utilizado por algumas delas, ou ainda comparar empresas que utilizam o modelo com outras que não o utilizam. Seguramente tais estudos de caso complementariam significativamente os dados qualitativos desta pesquisa, aumentando não apenas o conhecimento sobre o Custeio Alvo, mas também sobre processos de gestão de custos e formação de preços.

REFERÊNCIAS

ANSARI, Shahid L., BELL, Jan E. e CAM-I Target Cost Core Group. ***Target Costing: The Next Frontier in Strategic Cost Management***. Chicago, IL: Irwin Professional Publishing, 1997

ANSARI, Shahid L., BELL, Jan E., SWENSON, Daniel W. e CAM-I Target Cost Core Group. ***Hitting the Target: The CAM-I Target Costing implementation guide***, Novus Publishing, 2005

BACIC, Miguel Juan e SOUZA, Maria Carolina de Azevedo Ferreira de. O Custo-Meta à luz da dinâmica competitiva e das estratégias empresariais. ANAIS DO XIV CONGRESSO BRASILEIRO DE CUSTOS. João Pessoa, 2007.

BALLARD, Glen e REISER, Paul. *The St. Olaf College Fieldhouse Project: a Case Study in Designing to Target Cost*. **Production Control and Cost Management** p. 235-249, Agosto 2004

BHIMANI, Al; OKANO, Hiroshi. *Targetting excellence: target cost management at Toyota in the UK*. **Management Accounting**. V. 73 - 6 p. 42-44, Junho 1995

BLACKBURN, Simon. **Dicionário Oxford de filosofia**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 1997

BONFIM, Gabriel Modesto. **Gerenciamento de resultados em cursos de pós-graduação lato-sensu através da metodologia do Custeio Alvo**. São Paulo, 2006. Dissertação (Mestrado em Ciências Contábeis) - Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis, Departamento de Contabilidade e Atuária, Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo.

BONZEMBA, Ekutu. L. e OKANO, Hiroshi. *The Effects of Target Costing Implementation on an Organizational Culture in France*. SECOND ASIAN INTERDISCIPLINARY RESEARCH IN ACCOUNTING CONFERENCE Osaka City University, Japão: 1998.

BORBA, José Alonso, SOUTO-MAIOR, César Duarte e MURCIA, Fernando Dal-Ri. Contemplando a Subjetividade do Target Costing: Uma Abordagem Experimental Baseada na Logica Fuzzy (Nebulosa). ANAIS DO XII CONGRESSO BRASILEIRO DE CUSTOS. Florianópolis, 2005.

CAM-I Consortium for Advanced Manufacturing International. ***Japanese Language Literature on Target Costing – an Abstract of Key Ideas***. Arlington, TX, CAM-I, Inc, 1995

CAMACHO, Reinaldo Rodrigues. **Custeio Alvo em Serviços Hospitalares – Um estudo sob o enfoque da gestão estratégica de custos.** São Paulo, 2004. Dissertação (Mestrado em Ciências Contábeis) - Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis, Departamento de Contabilidade e Atuária, Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo.

CAMACHO, Reinaldo Rodrigues e ROCHA; Welington. *Custeio Alvo: uma abordagem conceitual e utilitarista.* ANAIS DO CONGRESSO INTERNACIONAL DE CUSTOS, Lyon, 2007

CAMPOS, Pollyanna de Araújo, CERQUEIRA JR., Cosme Castor de e SANTOS, Ailton Carvalho dos. *O Custeio Alvo e Kaizen: sua aplicação nas pequenas empresas.* ANAIS DO XI CONGRESSO BRASILEIRO DE CUSTOS. Porto Seguro, 2004.

CASTRO, Roberto Lopes de. **Planejamento e Controle de Produção e Estoques: um survey com fornecedores da cadeia automobilística brasileira.** São Paulo, 2005. Dissertação (Mestrado em Engenharia) - Programa de Pós-Graduação em Engenharia, Área de Concentração – Engenharia de Produção, Escola Politécnica da Universidade de São Paulo.

CHENHALL, R. H.; LANGFIELD-SMITH, K. *The relationship between strategic priorities, management techniques and management accounting: an empirical investigation using a systems approach.* **Accounting, Organization and Society**, V. 23, N. 3, p. 243-264, 1998

COOPER, Robin. *When lean enterprises collide.* Boston, MA, Harvard Business School Press, 1995

COOPER, Robin; SLAGMULDER, Regine. *Target costing and value engineering.* Portland, OR: Productivity Press, 1997

COOPER, Robin; SLAGMULDER, Regine. *Develop Profitable New Products with Target Costing.* **Sloan Management Review**. p. 23-33, 1999

DAVILA, Antonio; WOUTERS, Marc. *Designing Cost-Competitive Technology Products through Cost Management.* **Accounting Horizons**. V 18(1), p. 13-26, 2004.

DEKKER, Henry; SMIDT, Peter. *A survey of the adoption and use of target costing in Dutch firms.* **International Journal of Production Economics** V. 84 p. 293-305, 2003

DRUCKER, Peter. *The five deadly business sins.* **The Wall Street Journal**, 21.10.1993, p. 22 *apud* PIERCE, Bernard. *Target Cost Management: Comprehensive benchmarking for a competitive market.* **Accountancy Ireland**, V. 34 - 2, p. 30-32, Abr 2002

ELLRAM, Lisa M. *The role of supply management in Target Costing Center for Advanced Purchasing Studies*, 1999 *apud* ELLRAM, Lisa M. *The implementation of Target Costing in the United States: Theory versus Practice*. **Journal of Supply Chain Management** V. 42, Winter, p. 13-26, 2006

ELLRAM, Lisa M. *The implementation of Target Costing in the United States: Theory versus Practice*. **Journal of Supply Chain Management** V. 42, Winter, p. 13-26, 2006

EVERAERT, Patricia; BÖER, Germain e BRUGGEMAN, Werner. *The impact of target costing on cost, quality and development time of new products: conflicting evidence from lab experiments*. Working paper, Universiteit Gent, Faculteit Economie en Bedrijfskunde, 2000

FEIL, Patrick; YOOK, Keun-Hyo e KIM, Il-Won. *Japanese target costing: a historical perspective*. **International Journal of Strategic Cost Management**. Spring, p. 10-19, 2004

FRANZ, Klaus-Peter e KAJÜTER, Peter. *Kostenmanagement in Deutschland - Ergebnisse einer empirischen Untersuchung in deutschen Großunternehmen*. in: FRANZ, Klaus-Peter e KAJÜTER, Peter. (Ed., 1997): *Kostenmanagement*, Stuttgart, 1997, p. 481-502 *apud* HORVÁTH, Péter; GLEICH, Ronald e SEIDENSCHWARZ, Werner. *New Tools for Management and Control in German Organizations - Reports on the Stuttgart Study*. 21ST ANNUAL CONGRESS – EUROPEAN ACCOUNTING ASSOCIATION Antwerpen: 1998.

GAISER, Bernd. *German cost management systems*. **Journal of Cost Management** p. 35-41, Set-Out 1997.

GALLINO, L. **Dizionario di Sociologia**. Torino, UTET, 1978 *apud* MARRADI, Alberto; ARCHENTI, Nélida e PIOVANI, Juan Ignacio. **Metodología de las ciencias sociales**. Buenos Aires: Editorial Emece, 2007

GIBARA, Sam. *Target Costing at Goodyear*. **International Journal of Strategic Cost Management**. Spring, p. 49-53, 1999

GLEICH, Ronald e SEIDENSCHWARZ, Werner. *Target Costing und Zuliefererintegration*. In: HAHN, Dietger e KAUFMANN, Lutz. (Org.): **Handbuch Industrielles Beschaffungsmanagement** Ed. Gabler Verlag, Wiesbaden, 1999.

HAKALA, Jani. *The Impact of Target Costing Adoption on Financial Performance*. 2006. Texto não publicado.

HAKALA, Jani; NIKKINEN, Jussi e SAHLSTRÖM, Petri. *The adoption and use of Target Costing in the new product development process: an empirical analysis of*

Finnish manufacturing industry. 7TH MANUFACTURING ACCOUNTING RESEARCH CONFERENCE, 2005 – Versão recebida dos autores: 2006

HANSEN, Jens Erik. **Aplicação do Custeio Alvo em Cursos de Pós-Graduação Lato Sensu - Um estudo sob o enfoque da gestão estratégica de custos.** São Paulo, 2002. Dissertação (Mestrado em Ciências Contábeis) - Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis, Departamento de Contabilidade e Atuária, Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo.

HANSEN, Jens Erik e ROCHA, Welington. Custeio Alvo: princípios e requisitos. ANAIS DO XI CONGRESSO BRASILEIRO DE CUSTOS. Porto Seguro, 2004

HELLER, Edward. *Value Management: value engineering and cost reduction.* Massachussets, Addison-Wesley, 1971 *apud* CSILAG, João Mario. **Análise do Valor.** São Paulo, Editora Atlas, 1995

HIBBETS, Aleecia; ALBRIGHT, Tom e FUNK, Wilfried. *The competitive environment and strategy or target costing implementers: evidence from the field.* **Journal of Managerial Issues** V. XV - 1 p. 65-81, 2003.

HOFFJAN, Andreas; WÖMPENER, Andreas. *Comparative Analysis of Strategic Management Accounting in German- and English-Language General Management Accounting Textbooks.* **Schmalenbach Business Review**, p. 234-258, Julho 2006

HOPPER, Trevor, KOGA, Tsutomo e GOTO, Jitsuo. *Cost accounting in small and medium sized Japanese companies: an exploratory study.* **Accounting and Business Research** V.30.1 p.73-86, 1999

HORVÁTH, Péter; GLEICH, Ronald e SEIDENSCHWARZ, Werner. *New Tools for Management and Control in German Organizations - Reports on the Stuttgart Study.* 21ST ANNUAL CONGRESS – EUROPEAN ACCOUNTING ASSOCIATION Antwerpen: 1998.

IMA - Institute of Management Accountants. *Practices and techniques: tools and techniques for implementing target cost - statement 4GG.* Montvale, NJ: Institute of Management Accountants, 1998

INSTITUTE OF MANAGEMENT ACCOUNTANTS (IMA), CONSORTIUM FOR ADVANCED MANUFACTURING-INTERNATIONAL (CAM-I). *Practices and Techniques: Implementing Target Costing.* New Jersey: IMA, 1999. *apud* POHLMANN, M.C. e ROCHA, Welington. O Processo do Custeio-Alvo: Breve Descrição e Análise. **Revista Análise**, p. 363-388, 2000.

JAPAN ACCOUNTING ASSOCIATION, *Genka kikaku kenkyuu no kadai (The future direction of target cost management research) (in Japanese)* **The Report of the Special**

Committee on Target Cost Management, (Moriyama Shoten, 1996) *apud* YOOK, Keun-Hyo; KIM, Il-Won e YOSHIKAWA, Takeo. *Target Costing in the Construction Industry: Evidence from Japan*. **Construction Accounting & Taxation** p. 5-18, Mai-Jun 2005

JOHNSON, H. Thomas; KAPLAN, Robert S. ***Relevance Lost: the Rise and Fall of Management Accounting***. Boston: Harvard Business School Press, 1987

KIM, Il-Won; ANSARI, Shahid; BELL, Jan e SWENSON, Daniel *Target Costing: Lessons from Japan*. **International Journal of Strategic Cost Management**. Autumn, p. 3-11, 1999

KRUPPA, Joseph F. e COMPOSITION, Paul J. *Defining the “trade space” for CAIV: a pilot study* PROCEED AT 2004 CONFERENCE AT AMERICAN SOCIETY FOR ENGINEERING MANAGEMENT

LIN, Thomas W.; MERCHANT, Kenneth A.; YANG Yi'ou e YU, Zengbiao. *Target costing and incentive compensation*. **Cost Management** V. 19 – 2, p. 29-42, 2005

LOCKAMY III, Archie e SMITH, Wilbur I. *Target costing for supply chain management: criteria and selection*. **Industrial Management and Data Systems** V. 100 - 5 p. 210-218, 2000

LUKKA, Kari e GRANLUND, Markus. *Cost accounting in Finland: current practice and trends of development*. **The European Accounting Review**, V. 5 - 1, p. 1-28, 1996, *apud* HAKALA, Jani; NIKKINEN, Jussi e SAHLSTRÖM, Petri. *The adoption and use of Target Costing in the new product development process: an empirical analysis of Finnish manufacturing industry*. 7TH MANUFACTURING ACCOUNTING RESEARCH CONFERENCE, 2005 – Versão recebida dos autores: 2006

MALONI, Michael; BENTON, W. C. *Power influences in the supply chain*. Working Paper, The Ohio State University.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica**. 6ª edição, São Paulo: Editora Atlas, 2005

MARRADI, Alberto; ARCHENTI, Néida e PIOVANI, Juan Ignacio. **Metodología de las ciencias sociales**. Buenos Aires: Editorial Emece, 2007

MARTINS, Gilberto de Andrade. **Manual para elaboração de monografias e dissertações**. 3ª edição, São Paulo: Editora Atlas, 2002

MEGLIORINI, Evandir e ROCHA, Welington. Uma reflexão sobre a filosofia do *Target Costing* no contexto histórico atual. ANAIS DO XIII CONGRESSO BRASILEIRO DE CUSTOS. Belo Horizonte, 2006.

MONDEN, Yasuhiro. **Sistemas de Redução de Custos - Custo-Alvo e Custo Kaizen**. Porto Alegre, RS: Bookman, 1999

MONDEN, Yasuhiro; AKTER, Mahmuda e KUBO, Naoto. *Target Costing Performance Based on Alternative Participation and Evaluation Methods: A Laboratory Experiment*. **Managerial and Decision Economics** V.18-2 p.113-129, 1997

MOURITSEN, Jan Birkelund; HANSEN, Allan e HANSEN, Carsten Ø. *Inter-organizational controls and organizational competencies: episodes around target cost management / functional analysis and open-book accounting*. **Management Accounting Research** V. 12, p. 221-244, 2001

NICOLINI, Davide; TOMKINS, Cyril; HOLTI, Richard; OLDMAN, Alf and SMALLEY, Mark. *Can Target Costing and Whole Life Costing be Applied in the Construction Industry?: Evidence from Two Case Studies*. **British Journal of Management** V. 11 p. 303-324, 2000.

NISHIGUCHI, Fumio, *The process of product development VE – An introduction of matrix VE in the development and manufacture stage of a product*. Management Practice No 429, p. 33-43, *apud* CAM-I Consortium for Advanced Manufacturing International. **Japanese Language Literature on Target Costing – an Abstract of Key Ideas**. Arlington, TX, CAM-I, Inc, 1995

OKANO, Hiroshi. *Transferring Target Excellence to Overseas - Towards a conceptual framework of Global Target Cost Management*. Working Paper não-publicado, 1997.

OKANO, Hiroshi e SHIMIZU, Nobumasa. Globalization of Target Cost Management, Toward a World Standard. *In*: YOSHIDA, Hiroshi e SHIBA, Kenji (Org.) **Global Management & Accounting**, Tóquio, Zeimu Keiri Kyokai, 1997

ONO, Koki. **Utilização do "Target Costing" - Um Estudo Exploratório em Municípios de Santa Catarina**. São Paulo, 2003. Dissertação (Mestrado em Ciências Contábeis) - Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis, Departamento de Contabilidade e Atuária, Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo.

PETER, Maria da Glória Arrais, PINHO, Ruth Carvalho de Santana, PESSOA, Maria Naiula Monteiro Pessoa e PETER, Fabio Arrais. *Gestão Estratégica de Custos e Gestão Econômica: Principais Conceitos e Premissas Comuns*. ANAIS DO IX CONGRESSO BRASILEIRO DE CUSTOS. São Paulo, 2002

PIERCE, Bernard. *Target Cost Management: Comprehensive benchmarking for a competitive market*. **Accountancy Ireland**, V. 34 - 2, p. 30-32, Abr 2002

PINDICK, Robert S. e RUBINFELD, Daniel L. **Microeconomia** São Paulo: Editora Prentice Hall, 2005

PORTER, Michael E. How competitive forces shape strategy. Harvard Business Review, V. 57, p. 137-145, 1979 *apud* HIBBETS, Aleecia; ALBRIGHT, Tom e FUNK, Wilfried. *The competitive environment and strategy or target costing implementers: evidence from the field.* **Journal of Managerial Issues** V. XV - 1 p. 65-81, 2003.

PORTER, Michael E. ***Competitive Advantage: creating and sustaining superior performance.*** New York, NY, The Free Press, 1985

RATTRAY, Caleb J.; LORD, Beverley. R. e SHANAHAN, Yvonne P. *Target Costing in New Zealand manufacturing firms.* **Pacific Accounting Review**, v. 19, p.68-83, 2007

RICHARDSON, Roberto Jarry (Org) **Pesquisa Social – Métodos e Técnicas.** São Paulo: Editora Atlas S.A., 1999.

ROBLES, Léo Tadeu. **A prestação de serviços de logística integrada na indústria automobilística no Brasil – em busca de alianças logísticas estratégicas.** São Paulo, 2001. Tese (Doutorado em Administração) - Programa de Pós-Graduação em Administração, Departamento de Administração, Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo.

SAKURAI, Michiharu. **Gerenciamento Integrado de Custos** São Paulo: Editora Atlas S.A., 1997

SAKURAI, Michiharu; SCARBROUGH, D. Paul. ***Japanese Cost Management: Crisp management library.*** Menlo Park, CA: Crisp publications, 1997.

SCHEUREN, Fritz. **What is a Survey**, American Statistical Association, 2004, <http://www.whatisasurvey.info/> acesso em 24.06.2007

SCHMELZE, George; GEIER, Rolf e BUTTROSS, Thomas E. *Target Costing at ITT Automotive.* **Management Accounting**, V. 78 – 6, p. 26-30, Dezembro 1996.

SHANK, John K. e FISHER, Joseph. *Case study: Target Costing as a Strategic Tool.* **Sloan Management Review** V. 41 – 1, p. 73-82, 1999

SIERRA BRAVO, R. Técnicas de investigación social – teoría y ejercicios. 14ª edição, Madri, Thomson Editores, 1997

SINDIPEÇAS – Sindicato Nacional da Indústria de Componentes para Veículos Automotores. **Desempenho do Setor de Autopeças – 2007.** São Paulo, 2007

SOUTES, Dione Olesczuk. **Uma investigação do uso de artefatos da contabilidade gerencial por empresas brasileiras.** São Paulo, 2003. Dissertação (Mestrado em Ciências Contábeis) - Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis, Departamento de Contabilidade e Atuária, Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo.

SOUTES, Dione Olesczuk e DE ZEN, M. J. de C. M. Estágios evolutivos da contabilidade gerencial em empresas brasileiras. ANAIS DO 5º CONGRESSO USP DE CONTABILIDADE. São Paulo, 2005

SOUZA, Marcos Antonio; ZANELLA, Fernando C. e NASCIMENTO, Auster Moreira do. Utilização do Custo-Meta por Empresas Brasileiras como Estratégia de Gestão: alguns Estudos Setoriais utilizando o Método da Causalidade de Granger. **Revista de Contabilidade e Finanças** V. 39. p. 33-46. Set-Dez 2005

STEVENSON, William J. **Estatística aplicada à Administração.** São Paulo: Editora HARBRA, 2001

STOUT, Robert. **CAIV's effects on system attributes: na exploratory pilot study.** Nashville, 2005. Tese referente ao Master of Science do programa de Gestão de Tecnologia da Graduate School of Vanderbilt

TANI, Takeyuki. *Interactive control in target cost management.* **Management Accounting Research.** V. 6 p. 399-414, 1995

TANI, Takeyuki; HORVÁTH, Peter e WANGENHEIM, Sascha von. Genka Kikaku und marktorientiertes Zielkostenmanagement. **Controlling** V. 2, p. 80 – 89, 1996 *apud* HORVÁTH, Péter; GLEICH, Ronald e SEIDENSCHWARZ, Werner. *New Tools for Management and Control in German Organizations - Reports on the Stuttgart Study.* 21ST ANNUAL CONGRESS – EUROPEAN ACCOUNTING ASSOCIATION Antwerpen: 1998.

TANI, Takeyuki; OKANO, Hiroshi; SHIMIZU, Nobumasa; IWABUCHI, Yoshihide; FUKUDA, Junji e COORAY, Shiran. *Target cost management in Japanese companies: current state of the art.* **Management Accounting Research** v. 5 p. 67-81, 1994

VISSER, Susan S. e BIBBEY, Frans J. *Contemporary management accounting for the sustainable competitiveness of the South African motor manufacturing industry.* **Meditari Accountancy Research** V. 11, p. 95-112, 2003

WEBER, Margareth. *Target Costing: An Integration of Strategic Efforts.* **International Journal of Strategic Cost Management.** Spring p. 33-47, 1999

WTO – World Trade Organization. **Understanding the WTO.** Genebra, 2007

YOOK, Keun-Hyo; KIM, Il-Won e YOSHIKAWA, Takeo. *Target Costing in the Construction Industry: Evidence from Japan*. **Construction Accounting & Taxation** p. 5-18, Mai-Jun 2005

YOSHIKAWA, Yutaka, *Cost improvement activities and purchasing strategies at Zexel*. Management Practice No 442, p. 37-47, *apud* CAM-I Consortium for Advanced Manufacturing International. ***Japanese Language Literature on Target Costing – an Abstract of Key Ideas***. Arlington, TX, CAM-I, Inc, 1995

APÊNDICE 1 – CARTA ENVIADA AOS PARTICIPANTES

Caro senhor(a),

Meu nome é Carlos Bertucci e sou mestrando em Controladoria pela Faculdade de Economia e Administração da Universidade de São Paulo – FEA/USP. Estou desenvolvendo minha dissertação a respeito da utilização do Custeio Alvo pela indústria brasileira de autopeças, e necessito de sua ajuda com o preenchimento de um questionário.

O Custeio Alvo é uma técnica de Gestão Estratégica de Custos, desenvolvida pela Toyota a partir da premissa de que os preços de venda são definidos no ambiente externo, de forma que a empresa tem de adaptar sua estrutura de custos ao preço que será praticado pelo mercado, ao invés de elaborar seus preços a partir de sua estrutura de custos. Minha dissertação busca avaliar se tal abordagem é utilizada pela indústria brasileira de autopeças, mesmo que sem o conhecimento do modelo teórico do Custeio Alvo.

O link anexo irá direcioná-lo ao questionário a ser preenchido, que deverá tomar cerca de 5 minutos de seu tempo. O questionário não demanda o fornecimento de dados financeiros ou estratégicos, e também não se presta a nenhum trabalho de consultoria. Caso o sr(a) tenha interesse, irei enviar-lhe, ao final do processo, uma cópia dos resultados obtidos pela pesquisa.

<http://fs19.formsite.com/bertucci/form364516900/index.html>

O link estará disponível durante o período de 12/11/2007 a 07/12/2007. Agradeço antecipadamente sua colaboração e, caso deseje qualquer informação, meu mail para contato é bertucci@usp.br.

Atenciosamente,

Carlos Bertucci

APÊNDICE 2 – QUESTIONÁRIO

Por favor, responda às seguintes questões por marcar o quadrado, circular o número que seja mais apropriado, ou por escrever no espaço provido.

Seção I – Características básicas da empresa

Caracterização da empresa

1. Suas respostas se referem à sua:

- ☐ Unidade de negócios
- ☐ Empresa

Por uma questão de simplificação, este questionário adotará a terminologia “empresa”, mesmo que a sua resposta se refira a uma unidade de negócios

2. Qual o faturamento bruto anual de sua empresa (base 2006, em milhões de R\$)?

- ☐ Até 50
- ☐ Entre 50 e 100
- ☐ Entre 100 e 250
- ☐ Entre 250 e 500
- ☐ Acima de 500

3. Qual o percentual de seu faturamento vinculado ao fornecimento de produtos para montadoras (*incluir exportações para montadoras no exterior; incluir vendas para outras Autopeças caso a empresa seja um fornecedor de second ou third tier; base do faturamento: 2006*)?

- ☐ Até 50%
- ☐ Entre 50 e 75%
- ☐ Acima de 75%

4. As vendas da empresa são vinculadas prioritariamente a quais tipos de veículos?

- ☐ Automóveis
- ☐ Motocicletas
- ☐ Ônibus, caminhões ou carretas
- ☐ Outros (tais como tratores, colheitadeiras, veículos náuticos, etc)

5. Qual o país de origem do capital da empresa?

- ☐ Brasil
- ☐ Estados Unidos
- ☐ Alemanha
- ☐ Japão
- ☐ França
- ☐ Outra: favor mencionar _____

6. Há quantos anos a empresa está estabelecida no Brasil (*caso a empresa tenha sido adquirida por uma empresa multinacional, contar a data a partir da aquisição*)?

- ☐ até 2
- ☐ Entre 2 e 5
- ☐ Entre 5 e 10
- ☐ Entre 10 e 15
- ☐ Acima de 15

Estratégia

7. Qual dos quadros abaixo melhor descreve a estratégia de sua empresa: *(marque apenas um quadro)*
- ☐ Liderança de custos, vendendo seus produtos ao menor custo do mercado
 - ☐ Diferenciação de produtos, atendendo nichos específicos de mercado

Estrutura Logística

8. A produção de seus produtos ou serviços é efetuada prioritariamente a partir de qual estrutura: *(marque apenas um quadro)*
- ☐ Fábrica individual, onde centraliza todas as suas operações
 - ☐ Condomínio logístico ou industrial próximo ao cliente
 - ☐ Diretamente dentro da fábrica do cliente
9. O fornecimento de seus produtos ou serviços é efetuado prioritariamente a quais clientes: *(entender o conceito de “fornecimento” como “venda” – se a empresa faz a venda para uma Montadora mas realiza a entrega em outra Autopeça, deve informar abaixo o campo Montadora)*
- ☐ Montadoras
 - ☐ Outras empresas produtoras de Autopeças

Desempenho da companhia

10. Como pode ser avaliado o desempenho econômico-financeiro de sua empresa durante os 3 últimos anos em comparação aos seus concorrentes diretos?
Abaixo da média	Acima da média
1 2	3 4
11. Como pode ser avaliado o nível de competitividade do mercado prioritário em que a empresa atua?
Muito baixo	Muito alto
1 2	3 4
12. Identificar o nível de importância dos seguintes fatores contingenciais:
	Pouco importante	Muito importante
Número de competidores.....	1 2	3 4
Grau de incerteza do ambiente	1 2	3 4
Grau de concentração do mercado.....	1 2	3 4

Descrição do processo de cotação

13. Nos processos de cotação conduzidos por montadoras, como se dá geralmente a indicação do preço final a ser praticado na venda?
- ☐ O preço alvo é formalmente comunicado; a empresa deve se adequar a ele

- ☐ O preço alvo é apenas sinalizado; a empresa possui autonomia para ultrapassá-lo
 - ☐ Não há definição de preço alvo; a empresa define o preço a partir de sua estrutura de custos
 - ☐ O produto é uma *commodity* e seu preço é definido por forças de mercado
 - ☐ Outro: favor descrever _____
14. Qual das estruturas abaixo melhor descreve o seu processo de cotação de preços para o fornecimento a montadoras?
- ☐ Custo estimado + lucro desejado = preço cotado (empresa elabora seus preços com base em sua estrutura de custos)
 - ☐ Preço de mercado – custo estimado = lucro conseguido (preço é determinado em ambiente externo ao da empresa, mas estrutura de custos é fixa e lucro é obtido de forma residual)
 - ☐ Preço de mercado – lucro desejado = custo máximo admissível (produto é concebido de forma a atingir um custo pré-estabelecido, calculado pela subtração de um lucro desejado de um preço determinado em ambiente externo ao da empresa – este modelo é chamado de **Custeio Alvo**)
 - ☐ Empresa não participa de cotações
 - ☐ Outro: favor descrever _____
15. Caso a empresa não adote o modelo acima definido como Custeio Alvo, qual a razão de não fazê-lo?
- ☐ Não é aplicável ao modelo de negócios da empresa
 - ☐ Não é aplicável ao mercado em que a empresa atua
 - ☐ Torna o processo de definição de preços mais lento ou inflexível
 - ☐ Outros: favor descrever _____

Se o processo adotado por sua empresa não é definido como Custeio Alvo pela questão 14, por favor vá para a questão 34.

Seção II – Processo de Custeio Alvo dentro da Empresa

Processo de adoção do Custeio Alvo

16. Há quantos anos aproximadamente a sua empresa utiliza o processo descrito acima como Custeio Alvo para cotações de novos produtos?
- ☐ Menos de 2 anos
- ☐ Entre 2 e 5 anos
- ☐ Entre 5 e 10 anos
- ☐ Acima de 10 anos
17. Caso a empresa não utilize a terminologia “Custeio Alvo”, o processo descrito na questão 11 possui algum outro nome específico em sua companhia?
-
18. Identificar para os fatores abaixo qual o nível de importância atribuído a eles quando a companhia decidiu adotar o processo de Custeio Alvo:
	Pouco importante		Muito importante	
Satisfazer necessidades do cliente	1	2	3	4
Introduzir produtos no momento certo	1	2	3	4
Redução de custos	1	2	3	4
Controle da qualidade	1	2	3	4
Outros	1	2	3	4
	1	2	3	4
19. A empresa já utilizou o Custeio Alvo para **redesenhar** produtos já existentes?
- ☐ Sim ☐ Não
20. Se Sim, em quê este processo difere do uso do Custeio Alvo para o desenvolvimento de **novos** produtos?
-

Envolvimento no processo

21. Caso a empresa seja filial de uma empresa multinacional, qual a predominância das equipes da matriz ou da equipe local na execução das seguintes tarefas:
	Externa		Local	
Definição dos preços de venda	1	2	3	4
Planejamento de produto	1	2	3	4
Desenvolvimento de produto	1	2	3	4
Design de produto	1	2	3	4
Processo de produção	1	2	3	4
Definição dos fornecedores	1	2	3	4
22. Qual a estrutura formal utilizada para o Custeio Alvo dentro da empresa?
- ☐ Há um departamento exclusivo dentro da empresa
- ☐ As equipes multi-funcionais se reúnem para projetos específicos
- ☐ Há uma única pessoa, vinculada a um departamento específico, que executa o processo completo
23. Qual o nível de autonomia da estrutura acima para a tomada de decisões?
- ☐ O grupo possui autonomia plena para a tomada de decisões

- ☐ O grupo sugere decisões, que são validadas por membros externos ao grupo
24. Indicar o nível de envolvimento dos seguintes departamentos ou pessoas no processo de Custeio Alvo:
	Nenhum			Muito
Planejamento de produto	1	2	3	4
Desenvolvimento de produto.....	1	2	3	4
Design de produto.....	1	2	3	4
Compras.....	1	2	3	4
Produção	1	2	3	4
Marketing	1	2	3	4
Vendas	1	2	3	4
Controladoria / Finanças.....	1	2	3	4
Fornecedores.....	1	2	3	4
25. Qual o modelo abaixo que melhor descreve o relacionamento da empresa com os seus 2 principais fornecedores:
- ☐ Negociações abertas, baseadas em oportunidades de mercado
- ☐ Parceria formalizada através do uso de contratos de fornecimento
- ☐ Esforços coordenados da cadeia de suprimento, com redução de estoques e dos custos de transações (*uso de JIT ou EDI*)
- ☐ Alto envolvimento da parceria; compartilhamento mútuo de estratégias
26. Indique se, dentro do processo de Custeio Alvo da empresa, os seguintes itens estão presentes no relacionamento com os fornecedores:
	Nenhum			Muito
Empresa exerce pressão sobre fornecedores como forma de reduzir custos	1	2	3	4
Idéias sobre novos produtos são compartilhadas com os fornecedores.....	1	2	3	4
Fornecedores trazem idéias para desenvolvimento de novos produtos	1	2	3	4
Lucro obtido em reduções de custo sugeridas por fornecedores é compartilhado com eles ..	1	2	3	4

Definição do Custo Máximo Admissível

27. Uma vez definido o Custo Máximo Admissível, a empresa realiza ajustes posteriores a este custo, de forma a aceitar que ele seja superior ao inicialmente determinado (*aceitando conseqüentemente uma margem de lucro inferior à inicialmente desejada*)?

☐ Sim ☐ Não (*Vá para Q.25*)

28. Indique a dimensão do ajuste aceitável:
	Nenhum			Muito Alto
	1	2	3	4
29. Razões admissíveis para os ajustes:
	Nunca			Sempre
Custo Máximo Admissível original é impraticável	1	2	3	4
Ajudar as vendas de novos produtos	1	2	3	4
Ajudar as vendas de outros produtos.....	1	2	3	4

Redução de custo objetivada no longo prazo	1	2	3	4
Lançar produto no tempo determinado.....	1	2	3	4
Outros _____	1	2	3	4
_____	1	2	3	4

30. Como a empresa avalia o seu grau de dificuldade para atingir o Custo Máximo Admissível:

Nenhum			Muito Alto
1	2	3	4

31. Com que frequência o Custo Máximo Admissível inicial é atingido pela empresa?

Nunca			Sempre
1	2	3	4

32. Quais das seguintes ferramentas são utilizadas no processo de Custeio Alvo da empresa? (*indicar todas as que são utilizadas*)

- ☐ Inteligência competitiva / análise de competidores
- ☐ Planejamento plurianual de produtos
- ☐ Engenharia de valor
- ☐ *Benchmarking*
- ☐ *Quality Function Deployment (QFD)*
- ☐ *Design for manufacture and assembly (DFMA)*
- ☐ Tabelas de Custos
- ☐ Negociação / pressão sobre fornecedores
- ☐ Monitoramento dos custos, através do uso de Custo Padrão ou outros
- ☐ Redução de custo contínua / Custeio Kaizen

33. Quais elementos de custo são considerados na aplicação do Custeio Alvo?

	Não	Sim
Custos de fabricação variáveis / diretos	☐	☐
Custos fixos de fabricação (alocações).....	☐	☐
Depreciação referente a ativos incrementais	☐	☐
Depreciação referente a ativos já existentes	☐	☐
Custos de <i>setup</i>	☐	☐
Gastos com desenvolvimento	☐	☐
Gastos com atividades de logística.....	☐	☐
Alocação de gastos administrativos.....	☐	☐

34. Você aceitaria participar de um Estudo de Caso em uma data posterior?

☐ Sim ☐ Não

E-mail: _____

35. Grato por usar seu tempo para responder este questionário!
Eu gostaria de receber uma cópia do resultado deste estudo

☐ Sim ☐ Não

E-mail: _____

APÊNDICE 3 – TESTES ESTATÍSTICOS

Q1.A: Correlação entre indicação de preço e estruturação do preço de cotação

Correlations

		Indicação do preço	Estruturação do preço
Indicação do preço	Pearson Correlation	1	,333
	Sig. (2-tailed)		,420
	N	8	8
Estruturação do preço	Pearson Correlation	,333	1
	Sig. (2-tailed)	,420	
	N	8	8

Q2.A: Formalização do processo do Custeio Alvo

Ranks

Razão para Ajuste		N	Mean Rank
Dimensão Ajuste	1	7	20,64
	2	7	19,86
	3	7	18,79
	4	7	17,36
	5	7	13,36
Total		35	

Test Statistics(a,b)

	Dimensão Ajuste
Chi-Square	2,550
Df	4
Asymp. Sig.	,636

a Kruskal Wallis Test

b Grouping Variable: Razão para Ajuste

Q2.B: Envolvimento de grupos externos**Ranks**

Tarefa do processo	N	Mean Rank
Envolv externo 1	6	20,83
2	6	20,83
3	6	18,00
4	6	12,50
5	6	18,00
6	6	20,83
Total	36	

Test Statistics(a,b)

	Envolv externo
Chi-Square	3,708
Df	5
Asymp. Sig.	,592

a Kruskal Wallis Test

b Grouping Variable: Tarefa do processo

Q2.C: Envolvimento dos distintos departamentos**Ranks**

Departamento	N	Mean Rank
Importância 1	7	24,64
2	7	35,00
3	7	33,93
4	7	25,71
5	7	32,43
6	6	25,08
7	7	47,64
8	7	37,57
9	7	20,57
Total	62	

Test Statistics(a,b)

	Importância
Chi-Square	13,424
Df	8
Asymp. Sig.	,098

a Kruskal Wallis Test

b Grouping Variable: Departamento

Q2.C(a): Envolvimento dos distintos departamentos – sem depto Vendas**Ranks**

Departamento	N	Mean Rank
Importância 1	7	23,79
2	7	33,07
3	7	32,00
4	7	24,86
5	7	30,57
6	6	23,67
8	7	35,57
9	7	19,86
Total	55	

Test Statistics(a,b)

	Importância
Chi-Square	6,631
df	7
Asymp. Sig.	,468

a Kruskal Wallis Test

b Grouping Variable: Departamento

Q2.C(b): Envolvimento dos distintos departamentos – sem Fornecedores**Ranks**

Departamento	N	Mean Rank
Importância 1	7	20,57
2	7	29,79
3	7	29,00
4	7	21,36
5	7	27,64
6	6	21,42
7	7	41,36
8	7	31,93
Total	55	

Test Statistics(a,b)

	Importância
Chi-Square	10,501
Df	7
Asymp. Sig.	,162

a Kruskal Wallis Test

b Grouping Variable: Departamento

Q2.C(c): Envolvimento dos distintos departamentos – sem Fornecedores e Vendas**Ranks**

Departamento	N	Mean Rank
Importância 1	7	19,71
2	7	27,86
3	7	27,07
4	7	20,50
5	7	25,79
6	6	20,00
8	7	29,93
Total	48	

Test Statistics(a,b)

	Importância
Chi-Square	4,298
df	6
Asymp. Sig.	,636

a Kruskal Wallis Test

b Grouping Variable: Departamento

Q2.D: Razão da adoção do modelo**Ranks**

Razão da adoção	N	Mean Rank
Importância 1	7	16,43
2	7	9,21
3	7	18,07
4	7	14,29
Total	28	

Test Statistics(a,b)

	Importância
Chi-Square	5,347
Df	3
Asymp. Sig.	,148

a Kruskal Wallis Test

b Grouping Variable: Razão da

Q2.E: Elementos de Custo considerados no processo**Ranks**

Elemento de Custo	N	Mean Rank
Considerado (S/N) 1	7	26,00
2	7	26,00
3	7	26,00
4	7	38,00
5	7	26,00
6	7	34,00
7	7	26,00
8	7	26,00
Total	56	

Test Statistics(a,b)

	Considerado (S/N)
Chi-Square	17,039
Df	7
Asymp. Sig.	,017

a Kruskal Wallis Test

b Grouping Variable: Elemento d

Q2.F(a): Uso de instrumentos de negociação com fornecedores**Ranks**

Instrumento de negociação	N	Mean Rank
Utilização 2	7	16,14
3	7	9,50
4	7	7,36
Total	21	

Test Statistics(a,b)

	Utilização
Chi-Square	8,534
df	2
Asymp. Sig.	,014

a

a Kruskal Wallis Test

b Grouping Variable: Escala Lockamy

Q2.F(b): Correlação entre relacionamento com fornecedores e desempenho econômico-financeiro

Correlations

		Desempenho	Relacionamen to Fornec
Desempenho	Pearson Correlation	1	,144
	Sig. (2-tailed)		,758
	N	7	7
Relacionamento Fornec	Pearson Correlation	,144	1
	Sig. (2-tailed)	,758	
	N	7	7

Q3.B(a): Uso de grupos multifuncionais

Ranks

> ou <50		N	Mean Rank	Sum of Ranks
Respostas	1,00	9	10,00	90,00
	2,00	9	9,00	81,00
	Total	18		

Test Statistics(b)

	Respostas
Mann-Whitney U	36,000
Wilcoxon W	81,000
Z	-,399
Asymp. Sig. (2-tailed)	,690
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	,730(a)

a Not corrected for ties.

b Grouping Variable: > ou <50

Q.3b(b) Relacionamento com fornecedores**Ranks**

> ou <50	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Respostas 1,00	4	4,63	18,50
2,00	4	4,38	17,50
Total	8		

Test Statistics(b)

	Respostas
Mann-Whitney U	7,500
Wilcoxon W	17,500
Z	-,146
Asymp. Sig. (2-tailed)	,884
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	,886(a)

a Not corrected for ties.

b Grouping Variable: > ou <50

Q.3B(d): Utilização de ferramentas**Ranks**

> ou <50	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Respostas 1,00	10	10,10	101,00
2,00	10	10,90	109,00
Total	20		

Test Statistics(b)

	Respostas
Mann-Whitney U	46,000
Wilcoxon W	101,000
Z	-,307
Asymp. Sig. (2-tailed)	,759
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	,796(a)

a Not corrected for ties.

b Grouping Variable: > ou <50

Q.3C: Utilização de ferramentas**Ranks**

Amostra	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Valor 1,00	10	12,50	125,00
2,00	10	8,50	85,00
Total	20		

Test Statistics(b)

	Valor
Mann-Whitney U	30,000
Wilcoxon W	85,000
Z	-1,539
Asymp. Sig. (2-tailed)	,124
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	,143(a)

a Not corrected for ties.

b Grouping Variable: Amostra32

Q.3D (a): Correlação Nível de competição x Modelo de custeio**Correlations**

		Nível de competição	Modelo de Custeio
Nível de competição	Pearson Correlation	1	-,745(*)
	Sig. (2-tailed)		,034
	N	8	8
Modelo de Custeio	Pearson Correlation	-,745(*)	1
	Sig. (2-tailed)	,034	
	N	8	8

* Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Q.3D (b): Correlação Estratégia x Modelo de custeio**Correlations**

		Modelo de Custeio	Estratégia
Modelo de Custeio	Pearson Correlation	1	,447
	Sig. (2-tailed)		,267
	N	8	8
Estratégia	Pearson Correlation	,447	1
	Sig. (2-tailed)	,267	
	N	8	8

Q.3D (c): Correlação Resultados x Modelo de custeio**Correlations**

		Modelo de Custeio	Resultados
Modelo de Custeio	Pearson Correlation	1	,000
	Sig. (2-tailed)		1,000
	N	8	8
Resultados	Pearson Correlation	,000	1
	Sig. (2-tailed)	1,000	
	N	8	8