

Custo Total de Propriedade: uma análise de sua utilização nas decisões de investimentos em bens de capital de empresas do setor industrial

Rodrigo Costa Mendes (UFMG) - rcmendes09@gmail.com

João Estevão Barbosa Neto (UFMG) - joaoestevaobarbosaneto@yahoo.com.br

Warley de Oliveira Dias (UFMG) - warley.o.dias@bol.com.br

Resumo:

O sucesso que as empresas pretendem alcançar em seus negócios pode ser definido nas estratégias designadas para criar vantagens competitivas. As empresas que almejam manter-se no nível do mercado devem sempre se direcionar em busca de eficiência e criação de valor nas cadeias produtivas, devendo considerar tais ações como estratégias competitivas. Nesse contexto, o Custo Total de Propriedade (TCO) pode se configurar uma importante ferramenta estratégica para a tomada de decisão dos gestores das empresas, baseada na continuidade e no retorno do investimento realizado. Assim, o presente trabalho teve como objetivo verificar se empresas do setor industrial utilizam o TCO nas decisões de investimentos em bens de capital. Para atingir o objetivo proposto, realizou-se um estudo descritivo por meio de um questionário, aplicado aos controllers de compras de quatro empresas. Constatou-se que as empresas analisadas utilizam vários elementos do TCO como ferramenta estratégica de custos nas aquisições de bens de capital, embora, parte delas afirmarem desconhecer o referido modelo conceitual.

Palavras-chave: *Gestão Estratégica de Custos. Estratégia Competitiva. Custo Total de Propriedade.*

Área temática: *Gestão Estratégica de Custos*

Custo Total de Propriedade: uma análise de sua utilização nas decisões de investimentos em bens de capital de empresas do setor industrial

Resumo

O sucesso que as empresas pretendem alcançar em seus negócios pode ser definido nas estratégias designadas para criar vantagens competitivas. As empresas que almejam manter-se no nível do mercado devem sempre se direcionar em busca de eficiência e criação de valor nas cadeias produtivas, devendo considerar tais ações como estratégias competitivas. Nesse contexto, o Custo Total de Propriedade (TCO) pode se configurar uma importante ferramenta estratégica para a tomada de decisão dos gestores das empresas, baseada na continuidade e no retorno do investimento realizado. Assim, o presente trabalho teve como objetivo verificar se empresas do setor industrial utilizam o TCO nas decisões de investimentos em bens de capital. Para atingir o objetivo proposto, realizou-se um estudo descritivo por meio de um questionário, aplicado aos *controllers* de compras de quatro empresas. Constatou-se que as empresas analisadas utilizam vários elementos do TCO como ferramenta estratégica de custos nas aquisições de bens de capital, embora, parte delas afirmarem desconhecer o referido modelo conceitual.

Palavras-chave: Gestão Estratégica de Custos. Estratégia Competitiva. Custo Total de Propriedade

Área Temática: Gestão Estratégica de Custos

1 Introdução

Profundas mudanças econômicas no mundo dos negócios têm marcado as últimas décadas. O mundo globalizado trouxe um mercado altamente competitivo, onde o maior desafio das empresas centra-se na capacidade de buscar de novos mercados, tecnologias e novas ferramentas de gestão.

Para atingir elevados níveis de eficiência e produtividade é necessário também que as empresas sejam flexíveis e adaptáveis às mudanças, de forma a responderem rapidamente aos anseios do ambiente externo. Dessa forma, corporações que pretendem alcançar o sucesso em seus negócios devem desenvolver estratégias e ações para obter posição competitiva que se mantenha no longo prazo. Shank e Govindarajan (1993, p. 5), destacam que a gestão estratégica de custos é “uma compreensão sofisticada da estrutura de custos de uma empresa e pode ir bem longe na busca de uma vantagem competitiva sustentável”.

Os referidos autores diferenciam análise de custos e gestão estratégica de custos, conceitos estes que muitas pessoas consideram similares. O primeiro, consideram como o processo de avaliação do impacto financeiro das decisões gerenciais. O segundo trata-se de uma análise de custos vista sob um contexto mais amplo, em que os elementos estratégicos tornam-se mais conscientes, explícitos e formais. Esse conceito considera além das informações de custos o contexto estratégico, de modo a otimizar a utilização dos recursos da empresa.

Martins (2003) acrescenta que a gestão estratégica de custos requer análises que vão além dos limites da empresa para se conhecer toda a cadeia de valor, desde aquisição da matéria-prima até o consumidor final. Para tanto, as empresas devem estar em constante sintonia com a realidade do mercado, analisando a cadeia de valor em que estão inseridas, buscando interação com seus fornecedores, clientes e concorrentes, tendo em vista o aumento

da competitividade, reduções de custos e adoção das melhores decisões na condução do negócio.

A luz da gestão estratégica de custos, alguns autores têm discutido sobre análise de projetos de investimentos e como considerar todos os custos envolvidos numa aquisição de bem ou serviço. Dentre os vários instrumentos que contribuem à gestão estratégica de custos, na busca de identificar os custos da cadeia de valor e auxiliar nas decisões de compra, destaca-se o Custo Total de Propriedade, conhecido na literatura internacional como *Total Cost of Ownership* – TCO.

Ellram (1995, p. 4) considera que o Custo total de propriedade tem como foco principal os bens de capital e ativo fixo. Essa ênfase visa o entendimento do preço de compra de um ativo além de determinar quanto ele realmente custa para a organização usá-lo, mantê-lo e subsequentemente vendê-lo.

Essa análise estruturada de custos no momento da aquisição tem grande importância para a realidade econômica das empresas, uma vez que máquinas e equipamentos são comprados no escuro sem levar em consideração a análise do custo total de propriedade, onde na maioria das vezes considera-se como fator fundamental na decisão de compra o custo de aquisição do bem. Nesse sentido, conforme Milligan (1999), a utilização do custo total de propriedade para direcionar as empresas nas decisões de compra, poderia levá-las economizar recursos.

Contudo, a adoção do TCO é caracterizada como parte de um grande processo de reestruturação da função “compras” das empresas, em que se destaca a formação de um grupo especializado no desenvolvimento de análises de TCO e isolado das atividades tradicionais dos processos de compras (SALIBA, 2006). Assim, diante de toda essa complexidade de implementação do TCO, a presente pesquisa tem como objetivo verificar se empresas do setor industrial utilizam o custo total de propriedade nas decisões de investimentos em bens de capital.

O estudo justifica-se pela relevância do tema em questão, haja vista que os bens de capitais representam valores consideráveis na estrutura do ativo e são essenciais no processo produtivo das empresas industriais. Assim, a utilização do custo total de propriedade poderia trazer reduções significativas de custos para as empresas, pois sua aplicação requer conhecer todos os custos da cadeia de valor.

2 Referencial Teórico

2.1 Gestão Estratégica de Custos

Os últimos trinta anos foram marcados por trabalhos importantes que contribuíram para o desenvolvimento da gestão estratégica de custos. Shank e Govindarajan (1997) destacam o trabalho de Sidney Davidson em 1963, que reconheceu a contribuição de J. M. Clark ao desenvolvimento da análise de custos relevantes e propôs uma nova abordagem da contabilidade gerencial.

Shank e Govindarajan (1997, p. 2) relatam, ainda, que “o interesse na gestão estratégica de custos advém da priorização da estratégia ao longo dos últimos vinte anos”. Livros influentes e grandes periódicos acadêmicos a partir da década de 70 contribuíram para a atual disseminação da estratégia. Esse contexto está diretamente relacionado com àquilo que Porter (1989) denominou de gestão estratégica, uma nova maneira de se observar o negócio e se posicionar em relação ao mercado competitivo.

Nesse sentido, estrategicamente as empresas devem estar sempre atentas à relação custo/benefício, pois algumas vezes, o custo pode ser maior do que o benefício gerado por controlá-lo. Com a estratégia de custos se busca-se oferecer um valor melhor ou igual aos clientes a um custo menor que o dos concorrentes, isto é, melhorar a relação custo x benefício

para o cliente. Aqui, mostra-se toda relevância da gestão estratégica de custos como vantagem competitiva para as empresas, onde, os custos deixaram de ser uma simples ferramenta de determinação do preço de venda de produtos e de avaliação de estoques, para tornar-se um dos mais importantes instrumentos de auxílio no alcance de maior competitividade das organizações.

A Gestão Estratégica de Custos nasce como forma de suprir a necessidade de integração conceitual e sistêmica entre processos de gestão, controle gerencial e mensuração de custos, visto que muitas empresas encontram fortes obstáculos capazes de impedir seu sucesso e continuidade em função da utilização de sistemas de custeio e controle gerencial arcaicos, adverso ao dos dias atuais, no qual, a gestão estratégica é tida como referência.

Rocha (1999, p. 46), define gestão estratégica de custos como “o processo de tomada de decisões e a implementação de ações que visa a conceber, desenvolver, implementar e sustentar estratégias que garantam vantagens competitivas a uma organização”.

Pompermayer (2004, p. 87) acrescenta que a gestão estratégica de custos não abrange somente o ambiente interno das empresas, pois esta estabelece uma relação operacional e estratégica com o ambiente externo pela análise da cadeia de valor originada desde o fornecimento de insumos, componentes e agentes intermediários até o consumidor final. Assim, a necessidade do conhecimento e análise dos custos amplia-se, a fim de procurar, ao longo da cadeia de valor, as alternativas de redução de custos e melhoria de resultados.

A gestão estratégica de custos auxilia o entendimento e o alcance das metas estratégicas. Tem-se como pressuposto à afirmação que “a prática de custos estratégicos, dentro das perspectivas operacional, financeira e de clientes, gera informações relevantes para o acompanhamento melhor dos indicadores de cada uma dessas perspectivas” (DIENG, 2005, p. 53).

Nakagawa (1993) coloca uma visão mais ampla em relação a gestão estratégica de custos, dizendo que esta pretende fornecer informações de custos necessárias para apoiar adequadamente as decisões estratégicas e operacionais, para a aquisição e utilização eficiente e eficaz de recursos produtivos, abrangendo todo o ciclo de vida dos produtos. Esse autor trata o desenho conceitual da gestão estratégica de custos, como uma posição mais proativa, voltada para o planejamento, gestão e redução de custos. Para ele a gestão estratégica de custos tem como principal função auxiliar as empresas a otimizar seu desempenho sob a ótica do ciclo de vida.

Corroborando com a visão de Nakagawa (1993), Coad e Cullen (2006) relatam que a gestão estratégica de custos busca avaliar toda a cadeia produtiva para só então identificar possibilidades para reduzir custos de produção, ou seja, a eliminação de prováveis desperdícios de recursos investidos na produção em toda a cadeia de valor.

Em Shank e Govindarajan (1997), vê-se que “a gestão estratégica de custos representa um modo diferente de pensamento sobre a contabilidade gerencial que acaba representando uma mudança de paradigma”. Esses autores constroem um novo conceito de gestão estratégica de custos combinando os conceitos e os métodos de análise financeira com temas de gestão estratégica, envolvendo análise da cadeia de valor, análise do posicionamento estratégico e análise de direcionadores de custos.

“A Cadeia de Valor de qualquer empresa em qualquer setor é o conjunto de atividades criadoras de valor desde as fontes de matérias-primas básicas, passando por fornecedores de componentes até o produto final entregue nas mãos dos consumidores” (SHANK, 1993, p. 14). Nesse contexto, a empresa é apenas uma parte da cadeia global de atividades geradoras de valor.

O posicionamento estratégico consiste basicamente na identificação das oportunidades que podem ser encontradas fora do ambiente da empresa, além do estabelecimento de metas, objetivos e do planejamento para colocá-las em prática. Na gestão estratégica de custos o

papel da análise de custos difere de inúmeras maneiras, dependendo de como a empresa deseja competir.

Os direcionadores de custos consiste na compreensão da forma como os custos interagem com as diferentes atividades existentes nas indústrias. Essas análises apresentadas no conceito de Shank e Govindarajan são, portanto, as ferramentas que proporcionam a verdadeira gestão estratégica da empresa, a partir de um elemento específico da gestão econômica: a gestão dos custos vista sob a ótica estratégica. Assim, a Gestão Estratégica de Custos insere-se aqui com o objetivo de usar dados para desenvolver e identificar estratégias superiores que produzirão uma vantagem competitiva sustentável às empresas.

2.2 Análise da Cadeia de Valor

O gerenciamento eficaz dos custos da entidade, em suas diversas etapas, constitui a cadeia de valor, que representa o conjunto de atividades que agregam valor, e compreende todo o processo, desde a aquisição da matéria-prima até a sua venda ao consumidor final.

Para Shank e Govindarajan (1997), a estrutura da cadeia de valor é um método para se dividir a cadeia desde as matérias-primas até os consumidores finais, principalmente em atividades estratégicas relevantes a fim de se compreender o comportamento dos custos e as fontes de diferenciação. Esses autores destacam que a análise da cadeia de valor é essencial para determinar exatamente onde, na cadeia do cliente, o valor pode ser aumentado ou os custos reduzidos.

Conforme Porter (1989), “toda empresa é uma reunião de atividades que são executadas para projetar, produzir, comercializar, entregar e sustentar seu produto. Todas estas atividades podem ser representadas, fazendo-se uso de uma cadeia de valores...”. Nesse sentido, cada empresa deve ser entendida no contexto da cadeia global das atividades geradoras de valor da qual ela é apenas uma parte.

Mário e Rocha (2003) inferem que ao identificar a cadeia de valor é necessário que essa seja segregada em suas atividades de valor (organizacionais e operacionais), em todas as fases possíveis. Identificadas as atividades, deve-se relacionar a essas os ativos que são utilizados para gerar receitas e seu consumo de custos, possibilitando a obtenção da margem de cada atividade, bem como o retorno que o investimento realizado está gerando.

Porter (1989) apresenta várias etapas na análise estratégica de custos de uma cadeia de valor, resumidas por Shank e Govindarajan (1993) em quatro pontos específicos, considerados por eles merecedores de análise na cadeia de valor:

- Elos com clientes (explorar a cadeia do canal de distribuição);
- Elos das atividades internas (otimizar as atividades internas);
- Elos com fornecedores (interação para beneficiar toda a cadeia de fornecimentos);
- Elos das unidades de negócio da empresa (otimizar unidades de negócios da empresa).

Hansen e Mowen (2001, p. 429) corroboram com os pontos destacados por Shank e Govindarajan trazendo uma definição bastante abrangente, considerando a análise da cadeia de valor como “a identificação e a exploração de ligações internas e externas com o objetivo de fortalecer a posição estratégica de uma empresa.”

Na elaboração da cadeia de valor, conforme Shank e Govindarajan (1997, p. 73), as atividades devem ser isoladas e separadas, se (a) representarem porcentagem significativa dos custos operacionais; (b) se o comportamento de custo das atividades é diferente; (c) se as atividades forem realizadas por outros concorrentes de forma diversa; e (d) se tiverem alto potencial para criar diferenciação.

Outro ponto importante destacado pelos autores é que a simples tentativa de se estimar a cadeia de valor força os gerentes a indagar sobre como as suas atividades agregam valor à

cadeia dos seus clientes e como a sua estrutura de custos se compara com a de seus concorrentes. Esse fato colabora para a utilização do TCO por parte das empresas, visto que essa ferramenta de gestão busca conhecer toda estrutura de custos da cadeia de valor para uma possível projeção e avaliação dos custos no processo de compras.

2.3 Custo Total de Propriedade (TCO)

O crescimento da importância estratégica do gerenciamento de compras vem obrigando as empresas a repensarem a forma como suas decisões de investimentos são tomadas. Empresas cujas áreas de compras em conjunto com a área de investimentos já desempenham esse novo papel, mais estratégico, começam a explorar diversas oportunidades relacionadas não só a benefícios de custos, como também a melhorias de desempenho. Um dos pilares chave desse novo processo de compras seria a adoção da metodologia de custo total de propriedade, conhecido pela literatura internacional como *Total Cost of Ownership (TCO)*.

O custo total de propriedade pode ser definido como uma abordagem complexa que requer que a organização compradora identifique todos os custos relevantes das atividades de aquisição, posse e uso de um bem ou serviço comprado, e no qual são quantificados todos os custos relacionados a um fornecedor específico (BENNET, 1996; CARR; ITNER, 1992; CAVINATO, 1992; ELLRAM; SIFERD, 1998; ELLRAM, 1993, 1994, 1995; ELLRAM, OGDEN; ZSIDISIN, 2003).

Para Ellram e Siferd (1998, p. 56), o Custo Total de Propriedade é definido como:

“uma abordagem estruturada para se determinar os custos totais associados à aquisição e subsequente utilização de determinado bem ou serviço de determinado fornecedor. É um enfoque abrangente, que vai além do preço, para considerar vários outros custos, dentre os quais: assistência técnica, custo de falhas, custos administrativos, manutenção e custos de ciclo de vida.”

No mesmo sentido, Degraeve e Roodhooft (1999) afirmam que o TCO é o verdadeiro custo de um bem ou serviço comprado, sendo formado por seu preço e outros fatores que reflitam custos adicionais gerados pelos fornecedores na cadeia de valor da empresa.

Baseando-se em alguns estudiosos do TCO (ELLRAM, 1993, 1994; ELLRAM; SIFERD, 1998; FERRIN; PLANK, 2002) este poderia também ser definido como um conceito de integração, sendo determinado a partir do fluxo de atividades relativas à compra do bem ou serviço e dos custos associados a essas atividades.

Anderson, Wouters e Wynstra (2005) definem o TCO como o processo de identificação de *trade-offs* de custo existentes nas decisões de compras. Esses custos poderiam ser incorridos tanto na área de compras, como em outras áreas da empresa compradora e até mesmo no próprio fornecedor. A inclusão de *trade-offs* existentes nas outras áreas seria característica fundamental do TCO, uma vez que as decisões de compras teriam impactos significativos em outras funções da organização (FERRIN; PLANK, 2002; ANDERSON; WOUTERS; WYNSTRA, 2005).

Alguns trabalhos sobre TCO têm sido realizados. Cunha e Fernandes (2009) que analisaram a aplicação do custo total de propriedade na tomada de decisão de compra de um ativo imobilizado. O autor desenvolveu um estudo de caso com dados reais de custos de um ativo imobilizado (veículo) e comprovou que o ativo cujo valor de aquisição era mais baixo não apresentou custo total de propriedade menor, evidenciando que nem sempre a decisão de compra de um ativo deve ser sustentada apenas no valor de aquisição.

Ellram (1995) estudou 11 empresas que utilizam o TCO e evidenciou muitas razões para a sua adoção. As principais são respectivamente: (i) suporte decisório para a seleção de

fornecedores; (ii) estabelecimento de medidas para a avaliação de desempenho dos fornecedores; e (iii) direcionamento para mudança de processos organizacionais.

Outros estudos desenvolvidos pelo autor (ELLRAM; SIFERD, 1998; ELLRAM, 1993, 1994) têm sugerido um modelo estruturado, o qual descreve e classifica as atividades de compras. De acordo com Ellram (1993), as atividades de compras analisadas pelo TCO devem ser classificadas em seis categorias: (i) qualidade, (ii) gerenciamento, (iii) entrega, (iv) serviço, (v) comunicação e (vi) preço.

Além disso, a autora afirma que uma outra lógica de ver os custos de propriedade é baseada na ordem nas quais os elementos estão sendo atribuídos no sistema de custo, ou seja, como muitos pesquisadores chamam sequência da transação: pré-transação, transação, pós-transação.

Para Faria e Costa (2005), os maiores benefícios obtidos pela utilização do TCO estão relacionados à identificação de opções de compras ao menor custo. Assim, o método proposto por Ellram pretende criar uma filosofia que procure identificar diversos fatores que contribuem para a formação do custo total de aquisição e, logo, analisar e excluir aqueles que não adicionam valor. Um ponto importante destacado pelos autores é a dificuldade de se identificar todos os custos que devem compor o TCO, pois, alguns custos podem estar ocultos na cadeia de valor.

Tendo em vista a grande diversidade dos custos na composição do TCO e a subjetividade de parte deles, Ferrin e Plank (2002) em um estudo exploratório realizado com o *Institute for Supply Management* (ISM), identificam vários custos que devem compor o Custo Total de Propriedade. Uma das conclusões desse estudo, é que obter um modelo único e completo para determinação do TCO pode ser um objetivo utópico.

Nesse sentido, Saliba (2006) analisou, por meio de um estudo de casos, a adoção do custo total de propriedade no processo de decisão de compras de três grandes empresas brasileiras. Os resultados demonstraram que a adoção do TCO é caracterizada como parte de um grande processo de reestruturação da função “compras” das empresas, em que se destaca a formação de um grupo especializado no desenvolvimento de análises de TCO e isolado das atividades tradicionais dos processos de compras.

Apesar da complexidade, deve-se reconhecer a importância da utilização desta ferramenta de gestão estratégica de custos que, conforme Degraeve, Labro e Roodhooft (2000), é por meio da implementação do custo total de propriedade que o verdadeiro custo de aquisição de um bem ou serviço pode ser determinado.

3 Procedimentos metodológicos

Para Gil (2006), é possível classificar as pesquisas, quanto o aos objetivos, em três grandes grupos: exploratórias, descritivas e explicativas. Conforme este autor a pesquisa descritiva tem como objetivo descrever as características de determinada população, ou fenômeno ou então o estabelecimento de relações entre variáveis e fatos. Sendo assim, esse estudo compreende uma pesquisa descritiva, pois busca identificar o nível de adoção das empresas ao Custo Total de Propriedade. Neste sentido, foram observadas as variáveis fundamentais relacionadas à gestão do Custo Total de Propriedade e, conseqüentemente, analisados seus efeitos na realidade das empresas.

Como método, utilizou-se da pesquisa de levantamento, pois esta “procura determinar a incidência e distribuição de características ou relações entre variáveis. Consiste na interrogação direta às pessoas (empresas) cujo comportamento se deseja conhecer” (DUARTE; FURTADO, 2002, p. 51).

No que se refere à abordagem, o estudo classifica-se como qualitativo, que, conforme Beuren (2004) concebem análises mais profundas em relação ao fenômeno que está sendo estudado. Desse modo, pretende-se analisar se as empresas do setor industrial, selecionadas

como amostra deste estudo, utilizam a metodologia do Custo total de propriedade no momento da aquisição de bens de capital.

Para obtenção dos dados da pesquisa foi aplicada a estratégia de questionário, uma vez que tal instrumento de coleta de dados objetiva obter respostas às perguntas, garante o anonimato e permite quantificar e comparar os resultados obtidos (DUARTE; FURTADO, 2002, P. 121).

O questionário elaborado nesta pesquisa foi composto por 14 questões, sendo 12 questões fechadas e 2 abertas, a última para livre manifestação dos pesquisados sobre os fatores que a empresa considera como decisivo para aquisição de bens de capital. O questionário foi dividido em duas fases. Na primeira – Perfil das empresas – procurou-se coletar informações que caracterizassem as empresas e verificar se as mesmas utilizam de ferramentas de gestão estratégica de custos. A segunda parte teve como propósito verificar se as empresas conhecem e utilizam o Custo Total de Propriedade nos processos de compras (investimentos) em bens de capital.

Destaca-se que as questões referentes ao TCO foram elaboradas com base no estudo exploratório desenvolvido por Ferrin e Plank (2002), onde constataram elevado número de elementos na composição do TCO. Esses autores identificaram possíveis custos que incorrem na cadeia de valor de acordo com determinadas atividades internas e externas às empresas, que foram divididos por eles, em treze áreas específicas. Para essa pesquisa utilizou-se das seguintes áreas: operação, qualidade, tecnologia, manutenção, ciclo de vida e custo de transação.

A composição da amostra se deu de forma intencionalmente, uma vez que empresas desse setor demandam dos referidos bens no processo produtivo para agregação de valor à empresa. Assim, enviou-se o questionário para 11 *controllers* de compras, sendo que o questionário devia ser respondido em conjunto com o *controller* de investimento, obtendo retorno de 4 empresas: Ambev, Anglo American, Fiat Automóveis e Tecnometal. Os dados primários obtidos através dos questionários foram tabulados no software Excel®, no qual foram realizadas análises em forma descritiva. Dessa maneira, os comentários e explicações das tabelas restringem-se ao mínimo necessário para seu entendimento.

Ressalta-se que a limitação do estudo encontra-se no número reduzido da amostra, que se explica pelo tema em questão tratar de um assunto que demanda de informações estratégicas de cunho interno às empresas, provocando receio nas empresas em responder o questionário.

4 Análise dos resultados

Inicialmente, fez-se perguntas com o objetivo de traçar o perfil das empresas pesquisadas. As organizações estudadas e seu respectivo segmento de atuação são demonstrados na Tabela 1:

Tabela1 – Empresas e segmentos de atuação

Empresas	Segmento de atuação
Ambev	Bebidas
Bamisa (Anglo American)	Siderúrgico, metalúrgico, mineração e fertilizantes
Fiat Automóveis	Automobilístico
Tecnometal	Siderúrgico, metalúrgico, máquinas e equipamentos

Fonte: dados da pesquisa

Como demonstrado na Tabela 1, duas empresas são do setor siderúrgico (Bamisa e Tecnometal), uma atua no segmento de bebidas (Ambev) e uma no setor automobilístico

(Fiat). Referente ao tempo de atuação no mercado, todas as empresas, com exceção da Tecnometal (15 a 20 anos), estão presentes no mercado a mais de 20 anos.

Questionados sobre se a empresa possui alguma ferramenta de Gestão Estratégica de Custos (GEC), todas as empresas responderam de forma afirmativa essa pergunta. Desse modo, infere-se que tais organizações podem vir a utilizar a metodologia do Custo Total de Propriedade, uma vez que esta se constitui como uma ferramenta de gestão de custos.

Para que as empresas possam ter uma gestão estratégica de custos, faz-se necessário a adoção de determinados pré-requisitos estratégicos. Desse modo, na Tabela 2 são evidenciadas as atividades gerenciais adotadas pelas empresas pesquisadas.

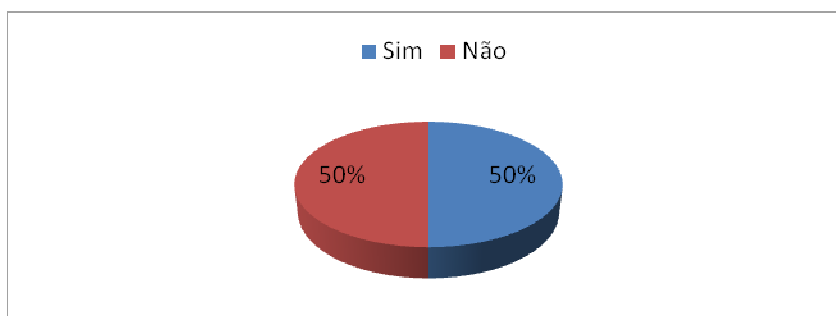
Tabela 2 – Pré-requisitos para gestão estratégica de custos

	Ambev	Bamisa	Fiat	Tecnometal
Planejamento estratégico	X	X	X	X
Sistema contábil integrado	X	X	X	X
Sistema de custos	X	X	X	X
Departamentalização/Centros de responsabilidades	X	X	X	X
Análise de desempenho da empresa	X	X	X	X
Orçamento e acompanhamento orçamentário	X	X	X	X
Recursos humanos capacitados	X	X	X	X

Fonte: dados da pesquisa

Verificou-se que todas as empresas afirmaram possuir todos os pré-requisitos contidos na pergunta. Assim, observa-se que as organizações aderem de forma significativa aos modelos de gestão de custos. Segundo Shank e Govindarajan (1997) as informações relacionadas a gestão de custos são usadas para desenvolver estratégias, a fim de se obter vantagem competitiva. Nesse sentido, foi elaborada uma questão abordando a importância da GEC como ferramenta que possibilita a vantagem competitiva. Todas as empresas consideram a GEC como um importante instrumento gerencial que contribui para o aumento da competitividade, ressaltando a preocupação que as organizações possuem com a gestão de custos.

Referente ao Custo Total de Propriedade (TCO), abordou-se, inicialmente, o conhecimento dos *controllers* sobre esse modelo conceitual. De acordo com a Figura 1, metade das empresas afirmam ter conhecimento do TCO. Nesse sentido, infere-se que as empresas desse segmento tendem adotar essa ferramenta de gestão de aquisições.



Fonte: Dados da pesquisa

Figura 1 – Conhecimento em relação ao Custo Total de Propriedade

Com base no estudo exploratório desenvolvido por Ferrin e Plank (2002), há elevado número de elementos na composição do TCO. Assim, na Tabela 3 é demonstrado os

componentes a serem analisados no que tange a operação no momento da aquisição de bens de capital.

Tabela 3 – Componentes do TCO referentes à operação

	Ambev	Bamisa	Fiat	Tecnometal
Eficiência / produtividade do bem	X	X	X	X
Custo de mão-de-obra especializada	X	X	X	X
Custo de montagem / instalação do bem	X	X	X	X
Custo de operação no longo prazo	X	X	X	X
Utilização da capacidade instalada do bem	X	X	X	X
Não analisa os itens citados anteriormente				

Fonte: Dados da pesquisa

Todas as empresas afirmaram adotar todos os componentes do TCO no que tange à operação, demonstrando que, mesmo aquelas que responderam não possuir conhecimento sobre o TCO, analisam custos de pré-transação relacionados às atividades operacionais.

Na Tabela 4 é apresentada os resultados referente aos componentes relacionados à qualidade.

Tabela 4 – Componentes do TCO referentes à qualidade

	Ambev	Bamisa	Fiat	Tecnometal
Durabilidade do bem	X	X	X	X
Custo de inspeção de qualidade		X		
Custo de calibração		X	X	
Custo de retrabalho		X	X	X
Parada não planejada	X	X	X	X
Custos de sucateamento			X	X
Não analisa os itens citados anteriormente				

Fonte: Dados da pesquisa

Os elementos mais utilizados pelas organizações foram durabilidade do bem e parada não planejada, sendo aderidos por todas as empresas (Tabela 4). Tal fato pode representar a preocupação, por parte das firmas, com os custos do ciclo de vida dos bens de capital, demonstrando que não só o custo de aquisição é considerado fator fundamental na decisão de compra.

O componente que apresentou menor aderência foi o custo de inspeção de qualidade, adotado apenas pela Bamisa. Custo de calibração e sucateamento também apresentaram baixo nível de aderência em relação aos outros componentes.

Na Tabela 5 são apresentados os componentes do TCO referentes à manutenção.

Tabela 5 – Componentes do TCO referentes à manutenção

	Ambev	Bamisa	Fiat	Tecnometal
Custos dos insumos	X	X	X	X
Custo de capacitação de profissionais da empresa para manutenção	X	X		X
Custos para reparo	X	X	X	X
Custos de manutenção no longo prazo	X	X	X	X
Programa de manutenção preventiva	X	X	X	X
Não analisa os itens citados anteriormente				

Fonte: Dados da pesquisa

Em relação à manutenção, todos os itens são analisados pelas empresas (Tabela 5). A única exceção é o custo de capacitação de profissionais, que não é considerado pela Fiat no momento da decisão de compra de um bem de capital. Os componentes relacionados à manutenção apresentou um alto nível de aderência por parte das empresas estudadas.

Tabela 6 – Componentes do TCO referentes à tecnologia

	Ambev	Bamisa	Fiat	Tecnometal
Obsolescência de design		X		
Adequação para fim pretendido	X	X		X
Vantagem (custo de oportunidade) no longo prazo	X	X	X	X
Capacidade de adaptação do fornecedor à mudança de tecnologia	X		X	
Não analisa os itens citados anteriormente				

Fonte: Dados da pesquisa

Nesse tópico as divergências foram maiores que nos itens anteriormente analisados. De acordo com os dados apresentados na Tabela 6 apenas a Bamisa analisa a obsolescência de *design*. Outro componente pouco avaliado é a capacidade de adaptação do fornecedor à mudança de tecnologia.

Destaca-se a importância desse elemento, uma vez a não adaptação do fornecedor a determinadas mudanças pode gerar altos custos na cadeia de valor, consequentemente, onerando o preço do produto final, reduzindo a competitividade da empresa. Por outro lado, a vantagem (custo de oportunidade) no longo prazo foi o componente que todas as empresas consideram na aquisição de um bem.

Na Tabela 7 é apresentada os resultados para os componentes referentes aos custos de ciclo de vida e aos custos de transação. Destaca-se que os elementos custo de aquisição, vida útil da máquina e custo de redesenho trata-se do ciclo de vida do bem. Os demais itens estão relacionados com os custos de transação.

Tabela 7 – Componentes do TCO referentes a custos de ciclo de vida e transação

	Ambev	Bamisa	Fiat	Tecnometal
Custo de aquisição	X	X		X
Vida útil da máquina e sua utilização no longo prazo	X	X	X	X
Custo de redesenho		X		
Custo de mudança de fornecedor	X	X	X	
Custo de administração de acordos de pós-compra		X	X	X
Custos ambientais	X	X	X	X
Não analisa os itens citados anteriormente				

Fonte: Dados da pesquisa

Verificou-se (Tabela 7) que os itens vida útil da máquina e custos ambientais são analisados por todas as empresas. Infere-se que as empresas estão preocupadas com os possíveis custos alocados durante todo o tempo de utilidade do bem. Outro fato relevante é a preocupação das empresas com os custos ambientais, o que demonstra a adaptação das organizações às novas exigências de cunho sócio-ambientais. O elemento custo de redesenho foi o que apresentou menor aderência por parte das empresas, somente a Bamisa analisa esse item.

Por fim, de encontro com a hipótese que o custo de aquisição é o elemento fundamental na decisão de investimento em bens de capital, elaborou-se uma pergunta aberta

a fim de reafirmar se as empresas tendem a considerar o custo de aquisição como principal elemento decisório.

Dessa forma, questionou-se quais, dentre os componentes abordados nas Tabelas 3 a 7, qual deles a empresa considerava fundamental e que influência significativamente na decisão de aquisição de bens de capital.

Verificou-se que nenhuma das empresas consideraram o custo de aquisição como elemento decisivo na aquisição de bens. Tal fato comprova que as empresas observam os elementos abordados por Ferrin e Plank (2002) sobre o custo total de propriedade, mesmo aqueles que afirmaram não conhecer a respectiva ferramenta de gestão estratégica de custos.

5 Considerações finais

A busca de estratégias que criem uma vantagem competitiva sustentável para empresas tem se tornado uma motivação constante para o desenvolvimento de novas técnicas ou da busca por um aprofundamento ou melhoras em alguns sistemas já existente de análise de custos.

Assim, o TCO representa uma métrica que pode ser utilizada para subsidiar o processo decisório de aquisição de bens de capital, pois proporciona uma visão geral de toda a estrutura de custos do ciclo de vida de um bem, expressando a melhor combinação de investimento que condiz com a estratégia de negócios da empresa.

Desse modo, faz-se necessário a utilização de modelos de tomada de decisão mais gerais, capazes de estender as técnicas de TCO e apresentar uma visão holística dos bens dentro da empresa, incluindo, além dos custos, os benefícios auferidos, a flexibilidade da solução e os riscos envolvidos.

Nesse sentido, o presente estudo teve como objetivo verificar se empresas do setor industrial utilizam o TCO nas decisões de investimentos em bens de capital. Para tanto, realizou-se um estudo descritivo por meio de um questionário, aplicado aos *controllers* de compra de quatro empresas de quatro empresas industriais.

A partir da análise dos resultados, verificou-se que todas empresas possuem alguma ferramenta de gestão estratégica de custos, sendo utilizados, por todas as empresas o planejamento estratégico, o sistema contábil integrado, o sistema de custos, a departamentalização, a análise de desempenho da empresa, o orçamento e recursos humanos capacitados.

Relativamente aos componentes do TCO, propostos por Ferrin e Plank (2002), os elementos que possuem maior aderência à realidade das empresas analisadas foram os itens referentes à operação e manutenção. Os demais componentes relacionados à custos de tecnologia, qualidade, ciclo de vida e transação são analisados parcialmente pelas organizações.

Destaca-se que, mesmo aquelas que responderam não possuir conhecimento sobre o TCO, projetam custos relacionados às atividades industriais que impactam diretamente na decisão de compra de determinado bem de capital. Tal fato evidencia que as organizações estudadas fazem uso do modelo conceitual do custo total de propriedade, mesmo não conhecendo o TCO.

Sugere-se para futuros estudos a análise por segmentos de atuação. Outra sugestão consiste na análise do TCO em empresas de portes diferenciados, uma vez que o tamanho da organização pode interferir na adoção de ferramentas de gestão estratégica de custos, pela relação custo-benefício.

Referências

- ANDERSON, J. C.; WOUTERS, M.; WYNSTRA, F. The adoption of total cost of ownership for sourcing decisions - a structural equations analysis. **Accounting, Organizations and Society**, 30, p. 167-191; 2005.
- BENNETT, P. ABM and the procurement cost model. **Management Accounting**, 77, p. 28-32; 1996.
- BEUREN, I. M. (Org.). **Como elaborar trabalhos monográficos em contabilidade: teoria e prática**. São Paulo: Atlas, 2006.
- CARR, L. P.; ITTNER, C. D. Measuring the cost of ownership. **Journal of Cost Management**, v. 6, p. 42-51; 1992.
- CAVINATO, J. L. A total cost / value model for supply chain competitiveness. **Journal of Business Logistics**, 13 (2), p. 285-301; 1992.
- COAD, A.; CULLEN, J. Inter-organisational cost management: Towards na evolutionary perspective. **Management Accounting Research** 17(4), 342. 2006
- CUNHA, R. K. C.; FERNANDES, B. V. R. . Custeio do ciclo de vida: aplicação do custo total do consumidor na aquisição de um ativo imobilizado. In: XIV Congresso Brasileiro de Custos, 2007, João Pessoa. **Anais...** Paraíba, 2007.
- DEGRAEVE Z.; LABRO, E.; ROODHOOFT, F. An evaluation of vendor selection models from a total cost of ownership perspective. **European Journal of Operational Research**, 125 , p. 34-58; 2000.
- DEGRAEVE Z.; ROODHOOFT, F. Improving the efficiency of the purchasing process using total cost of ownership information: The case of heating electrodes at Cockerill Sambre S.A. **European Journal of Operational Research**, 112, p. 42-53; 1999a.
- DIENG, M. **O uso das informações de custos no processo de gestão estratégica: um estudo empírico no setor hoteleiro da região metropolitana de Recife-PE**. 2005, 133f. Dissertação (Mestrado em Ciências Contábeis) Programa Multiinstitucional e Inter-regional de Ciências Contábeis – Universidade Federal da Paraíba (UFPB), João Pessoa.
- DUARTE, S. V.; FURTADO, M. S. V. **Manual para elaboração de monografias e projetos de pesquisas**. 3 ed. Montes Claros. Unimontes, 2002.
- ELLRAM, L. M. Total Cost of Ownership: Elements and Implementation. **International Journal of Purchasing and Materials Management**, v.29, 1993, p3 - 9.
- ELLRAM, L. M. A Taxonomy of Total Cost of Ownership Models. **Journal of Business Logistics**.Vol.15, No. 1. 1994.
- ELLRAM, L. M. Total Cost of Ownership. An Analysis approach for purchasing **International Journal of Physical Distribution & Logistics Management**, v.25, n.8, 1995, p4 - 23.

ELLRAM, L. M. Activity based costing and total cost of ownership: A critical linkage. **Journal of Cost Management**, 8, p. 22-30; 1995.

ELLRAM, L. M. A Structured Method for Applying Purchasing Cost Management Tools. **International Journal of Purchasing and Materials Management**, Winter 1996.

ELLRAM, L. M., SIFERD, S. P. Purchasing: The cornerstone of the total cost of ownership concept. **Journal of Business Logistics**, 14 (1), p. 163-184; 1993.

ELLRAM, L. M., SIFERD, S. P. Total cost of ownership: A key concept in strategic cost management decisions. **Journal of Business Logistics**, 19, 1; ABI/INFORM Global, p. 55; 1998.

ELLRAM, L. M.; OGDEN, J. A.; ZSIDISIN, G. A. The relationship between purchasing and supply management's perceived value. **Journal Of Business Logistics**, 24, 2; p. 129, 2003.

FARIA, A. C.; COSTA, M. F.C. **Gestão de Custos Logísticos**. São Paulo: Atlas 2005.

FERRIN, B. G.; PLANK, R. E. Total cost of ownership models: An exploratory study. **Journal of Supply Chain Management**, 38, 3, ABI/INFORM Global, p. 18; 2002.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4 ed. São Paulo. Atlas, 2006.

HANSEN, D. R.; MOWEN, M. M. **Gestão de custos: contabilidade e controle**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2001.

MÁRIO, P. C. ROCHA, W. **A análise de cadeia de valor como ferramenta de criação de valor: um ensaio sobre a relação entre Cost Drivers e Value**; In: IX Convenção de Contabilidade do Rio Grande do Sul, 2003. **Anais...** Gramado, 2003.

MILLIGAN, B. **Traking total cost of ownership proves elusive**. Purchasing Magazine, Boston, Vol. 127, 3, Sep 2, 1999, 22-23.

MARTINS, E. **Contabilidade de custos**. São Paulo: Atlas, 2003.

POMPERMAYER, C. B. **A influência de fatores organizacionais nos aspectos práticos dos sistemas de gestão de custos**. 2004, 253 f. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) Programa de Engenharia de Produção (PPGEP) – Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Florianópolis.

PORTER, M. E. **Vantagem competitiva: criando e sustentando um desempenho superior**. 11 ed., Rio de Janeiro: Campus, 1989.

NAKAGAWA, M. **Gestão estratégica de custos: conceito, sistemas e implementação**. São Paulo: Atlas, 1993.

ROCHA, W. **Contribuição ao estudo de um modelo conceitual de sistema de informação de gestão estratégica**. 1999. Tese (Doutorado). Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo, São Paulo.

SALIBA, F. M. P. **A adoção do custo total de propriedade no processo de compras de grandes empresas brasileiras: um estudo de casos.** Dissertação de Mestrado. Universidade Federal do Rio de Janeiro; Instituto Coppead de Administração. 2006.

SHANK, J. K.; GOVINDARAJAN, V. **Strategic cost management: the new tool for competitive advantage.** New York: The Free Press, 1993.

SHANK, J. K., GOVINDARAJAN, V. **A Revolução dos Custos:** como reinventar e redefinir sua estratégia de custos para vencer em mercados crescentemente competitivos. Tradução de Luiz Orlando Coutinho Lemos. 8ª ed. Rio de Janeiro: Campus, 1997.