

Análise das diferentes abordagens do conceito de Custo Total para o Consumidor: um ensaio teórico

DOI: 10.4025/enfoque.v34i3.29598

Júlio Orestes da Silva

Doutor em Controladoria e Contabilidade pela FEA/USP
FACE/UFG
orestesj@gmail.com

Taísa Abade

Bacharel em Ciências Contábeis pela FEARP/USP
USP (funcionária e não docente)
taisaabade@gmail.com

Lara Cristina Francisco de Almeida Fehr

Doutora em Controladoria e Contabilidade pela FEA/USP
Universidade Federal de Uberlândia (UFU)
larafehr@facic.ufu.br

Márcio Luiz Borinelli

Doutor em Controladoria e Contabilidade pela FEA/USP
Universidade de São Paulo
marciolb@usp.br

Welington Rocha

Doutor em Controladoria e Contabilidade pela FEA/USP
FEA/USP
Programa de Pós Graduação em Controladoria e Contabilidade da FEA/USP
w.rocha@usp.br

Recebido em: 24.10.2015

Aceito em: 09.12.2015

2ª versão aceita em: 21.12.2015

RESUMO

Custo Total para o Consumidor (CTC) é um dos conceitos da Gestão Estratégica de Custos (GEC) que consiste em reconhecer e mensurar os custos de um produto desde a compra até o descarte, incluindo produtos complementares necessários ao funcionamento do produto principal. Neste sentido, este estudo tem como objetivo identificar, analisar e interpretar as características e peculiaridades das diferentes abordagens do CTC. Trata-se de um ensaio teórico com base em revisão de literatura sobre o tema, seguida de análise e discussão dos conceitos abordados, para propor uma definição de CTC. A análise crítica dos estudos demonstrou a existência de três abordagens, com base em três usuários distintos: fornecedor, cliente e consumidor. Esta diferenciação permitiu inferir que, apesar da aplicação do mesmo conceito, os diferentes usuários têm objetivos diversos, acesso a informação de forma, qualidade e quantidade diferentes. Com isso, torna-se evidente a importância dessa diferenciação e as oportunidades de desenvolvimento de estudos em relação a todas as abordagens. Com base nos achados do estudo, foram levantados fatores condicionantes para a adoção do CTC, bem como os fatores críticos de sucesso. Outra contribuição do estudo foi a identificação de lacunas e sugestões de futuras pesquisas que contribuam para a evolução do tema.

Palavras-chave: Custo Total para o Consumidor; Fornecedor; Cliente. Consumidor Final.

Analysis of the different approaches to the concept of Total Cost of Ownership: a theoretical essay

ABSTRACT

Total Cost of Ownership (TCO) is one of the concepts for Strategic Cost Management (SCM) which consists in recognize and measure the costs of a product from purchase to disposal, including complementary products necessary for the operation of the main product. Thus, this study aims to identify, analyze and

Enf.: Ref. Cont.	UEM - Paraná	v. 34	n. 3	p. 145-158	setembro / dezembro 2015
------------------	--------------	-------	------	------------	--------------------------

interpret the characteristics and peculiarities of the different approaches of the Total Cost of Ownership. This is a theoretical essay, based on literature review about the theme, followed by analysis and discussion of the concepts covered, to propose a definition of TCO. The critical analysis of the studies demonstrated the existence of three approaches, based on three distinct users: supplier, customer and consumer. This differentiation allows us to infer that, despite the application of the same concept, different users have different objectives and access to information in a different way, quality and quantity. Thus, it is clear the importance of this differentiation and the opportunities to develop studies related to all approaches. Based on the study conclusions, conditioning factors were raised to the adoption of TCO, as well as critical success factors. Another contribution of the study was to identify gaps and suggestions for future research that contribute to the evolution of the theme.

Keywords: Total Cost of Ownership; Supplier; Customer; Consumer.

1 INTRODUÇÃO

Teoricamente, bastante se escreve e se discute sobre Gestão Estratégica de Custos (GEC), o que inclui conceitos como Custo Total da Qualidade, Custo Total para o Consumidor, Análise de Custos de Concorrentes, entre outros. Como descrito por Shank e Govindarajan (1997), a GEC fornece uma visão ampla dos custos da organização, tanto internamente quanto externamente, de tal forma que aumenta a vantagem competitiva da empresa.

Custo Total para o Consumidor (CTC), que na literatura internacional é conhecido como *Total Cost of Ownership (TCO)*, de modo geral, consiste em reconhecer e mensurar os custos que um produto apresenta a partir de sua compra, incluindo custos de aquisição, utilização, manutenção e descarte e custos com produtos complementares, necessários ao funcionamento do produto principal.

Para Ferrin e Plank (2002) os conceitos de Custo Total, Custeio do Ciclo de Vida, Custo do Ciclo de Vida do Produto e CTC estão todos relacionados. Contudo, ainda que tais conceitos estejam relacionados e a compreensão dos demais seja vital para o entendimento do CTC, neste artigo analisam-se as diferentes abordagens que o CTC pode ter, uma vez que essas abordagens podem possuir peculiaridades quanto à aplicação do artefato sem, entretanto, perder sua característica principal.

Embora seja um conceito aplicável ao ambiente empresarial, o CTC também pode ser utilizado pelo consumidor final, para análise e comparação de

produtos. Assim, esse artefato pode ser utilizado por três tipos de usuários, quais sejam: fornecedor, cliente e consumidor. Considera-se importante a diferenciação dessas abordagens na aplicação do conceito de CTC, pois os diferentes usuários possuem objetivos diversos, operam em diferentes condições e o acesso à informação difere em cada situação.

Em relação à abordagem do CTC para fornecedores, aqueles que aplicam o conceito do CTC, geralmente fabricam seus produtos com a intenção de minimizar os custos de seu cliente ou, ainda, de balancear o custo de aquisição com os custos posteriores à aquisição, de forma a obter ou manter vantagem competitiva.

A abordagem do CTC sob a ótica do consumidor final não é muito explorada no ambiente acadêmico, se comparada às demais. Na verdade, essa abordagem é sempre discutida de forma indireta na literatura científica, já que o consumidor final é o foco do cliente, uma vez que está no final da cadeia de valor e irá validar ou não o produto. O CTC para o consumidor final é um conceito que subsidia a decisão de compra, pois permite uma avaliação ampla dos custos do produto desde o momento da aquisição até o seu descarte. Entretanto, ressalta-se que a análise dos custos do produto para decisão de compra pode ser diferente para cada consumidor, mesmo tratando-se do mesmo produto. Isso ocorre porque o uso do produto pode diferir conforme o consumidor. No entanto, ainda que haja diferença em sua aplicação entre os consumidores, o conceito de CTC permanece.

Já na abordagem do CTC para clientes, a análise abrange dois focos, que em diversos momentos interagem entre si. O cliente tanto fornece o produto (tal qual o fornecedor), como compra materiais, subprodutos ou produtos. Nessas circunstâncias, verifica-se que essa abordagem mescla os focos, tanto do fornecedor quanto do consumidor, sendo as mesmas, para o cliente, interativas.

Considerando as diferentes abordagens e peculiaridades do conceito de CTC e, ainda, a ausência de posições que reflitam o que trata cada abordagem e seus objetivos, propõe-se a seguinte questão de pesquisa: **Quais são as características e peculiaridades das diferentes abordagens do Custo Total para o Consumidor?** A base para a inferência da questão de pesquisa é a literatura sobre o tema, que apresenta diferentes vertentes em relação ao CTC.

Neste sentido, este estudo objetiva identificar, analisar e interpretar as características e peculiaridades das diferentes abordagens do CTC. O trabalho caracteriza-se como um ensaio teórico, uma vez que desenvolve uma proposta a respeito de um determinado tema a partir da análise de trabalhos desenvolvidos sobre o tema (SANTOS, 1999).

Será desenvolvida, nesta pesquisa, uma revisão de literatura sobre o tema, seguida de análise e discussão dos conceitos abordados. Busca-se contribuir para o desenvolvimento, de forma teórica, do conceito de CTC, por meio da discussão de ideias e resultados encontrados, permitindo, ainda, disponibilizar às organizações um trabalho mais consistente, com a apresentação de diversas vertentes e possibilidades teóricas e práticas.

Tal contribuição mostra-se relevante, já que não se observa na literatura científica o enfoque nas diversas abordagens que o CTC pode ter em um mesmo estudo. Além disso, dado o crescimento da competitividade que as empresas enfrentam no mercado, é justificável a utilização de estratégias de gestão de custos. A presente pesquisa tem o intuito de evoluir sobre esse conceito importante da GEC.

Sob o ponto de vista do consumidor ou do cliente, a escolha de um produto, material ou subproduto, diante da variedade nas suas ofertas, deve ser respaldada por uma análise crítica de cada uma das opções. O CTC pode oferecer esse apoio nas decisões de compra de tais usuários.

O artigo, após esta introdução, apresenta, na plataforma teórica, especificidades do conceito de CTC e suas características sob as três abordagens, por meio de revisão de literatura. Em seguida, apresenta-se a metodologia da pesquisa e, posteriormente, uma proposta de definição do CTC, bem como, a análise dos fatores condicionantes e dos fatores críticos de sucesso desse artefato. Por fim, têm-se as considerações finais, em que se faz um breve resumo dos aspectos-chave abordados no estudo.

2 PLATAFORMA TEÓRICA

Nesta seção será apresentado o conceito de CTC e a sua relação com cada um dos tipos de usuários. As ideias serão apresentadas com base em uma revisão de literatura, tanto nacional quanto internacional. Os conceitos aqui tratados serão base para a análise e discussão conceitual, apresentadas na seção 4.

Com o intuito de explorar a definição, a aplicação e a utilidade do CTC, o artigo enfocará o tema, tanto na revisão de literatura quanto na análise e discussão, de forma a responder três perguntas: o que é, como operacionalizar e para que serve o CTC.

2.1 CUSTO TOTAL PARA O CONSUMIDOR (CTC)

Com o objetivo de fazer um levantamento da literatura existente acerca do conceito de CTC, desenvolveu-se o Quadro 1, o qual representa uma linha do tempo da evolução da pesquisa sobre tal artefato gerencial.

Quadro 1 - Evolução da pesquisa sobre Custo Total para o Consumidor

Autor	Ano	Estudo
Carr e Itner	1992	Mensuração do CTC e exemplos de aplicação em departamentos de Compras e Suprimentos.
Ellram	1993	Conceituação e benefícios do CTC e barreiras para sua implementação.
Ellram	1994	Elaboração de taxonomia dos modelos de CTC com base em nove empresas que adotam o conceito.
Sakurai	1997	Utilização de conceitos de CTC para eficácia da gestão dos negócios.
Degraeve, Labro e Roodhooft	1999	Adoção do CTC para comparar os processos de seleção de fornecedores.
Rocha	1999	Proposta de um modelo conceitual de sistema de informação específico para dar suporte ao processo de gestão estratégica das organizações.
Ferrin e Plank	2002	Aplicação de direcionadores de custos no modelo de CTC.
Bhutta e Huq	2002	Apresentação e comparação dos conceitos de CTC com processo analítico hierárquico na avaliação de fornecedores.
Dias Filho, Nakagawa e Rocha	2002	Sugestão de aplicação do conceito de Custo de Ciclo de Vida para redução do CTC.
Borinelli e Rocha	2004	Discussão sobre os aspectos conceituais, procedimentais, de importância e aplicação da análise de custos de consumidores.
Wynstra e Hurkens	2005	Utilização do CTC na tomada de decisão de alocação de volumes e otimização na cadeia de suprimentos.
Roodhooft, Abbeele e Peeters	2005	Análise de CTC e cadeia de valor.
Bezerra e Nascimento	2005	Proposta de modelo de cálculo de CTC com auxílio do sistema de custeio baseado em atividades (ABC).
Santos Júnior e Gonçalves	2006	Comparação do CTC na utilização de dois softwares, um proprietário e outro livre, para averiguar o menos oneroso.
Heilala, Montonen e Helin	2007	Proposição de modelo de CTC.
Hamza, Wang e Bidanda	2007	Proposição de mecanismo para estimar o CTC.
Zachariassen e Arlbjorn	2011	Aplicação de abordagem diferenciada para melhor compreensão do uso do CTC por conta de distintos contextos relacionais.

Fonte: Elaborado pelos autores

Pela interpretação das pesquisas apresentadas no Quadro 1 é possível inferir que, em sua grande maioria, a aplicação do CTC está relacionada às propostas de modelos de utilização nos departamentos e/ou processos de compras e avaliação de fornecedores.

Ellram (1995) define CTC como uma filosofia e ferramenta de compra que tem por objetivo entender o custo verdadeiro de comprar determinado bem ou serviço de um determinado fornecedor. Ainda, a autora afirma que CTC é uma abordagem complexa que requer que a firma compradora determine quais custos considera mais importantes ou significantes

na aquisição, propriedade, uso e subsequente disposição do bem ou serviço.

Segundo Degraeve, Labro e Roodhooft (1999), o CTC quantifica todos os custos associados com o processo de aquisição por meio de toda a cadeia de valor da firma. Os autores afirmam também que o custo de aquisição e subsequente uso de um item ou serviço que está para ser adquirido é determinado por meio do CTC.

Buttha e Huq (2002) definem CTC como uma metodologia e filosofia que vai além do preço de aquisição para incluir muitos outros custos relacionados à compra. Já Bezerra e Nascimento

(2005, p. 4) enfatizam que a ideia geral do CTC “[...] está centrada na visualização completa do custo causado pela escolha de um fornecedor” e completam que o menor preço pode não ser o menor custo de uma compra.

Já Hamza, Wang e Bidanda (2007) definem CTC como a soma de todos os custos relacionados ao produto, desde a compra até o uso, disposição, e além. De forma mais detalhada, Heilala, Montonen e Helin (2007) consideram que o CTC inclui todos os custos, diretos e indiretos, incorridos em todo o ciclo de vida de um ativo, incluindo aquisição e contratação, operações e manutenção, e gestão do fim da vida.

Conforme as definições citadas anteriormente, o conceito de CTC abrange os custos de um produto, desde sua aquisição até o seu descarte, incluindo custos com produtos complementares. Tal conceito, portanto, está estritamente ligado ao custeio do ciclo de vida do produto, que divide, estrategicamente, os custos do produto em etapas. No entanto, é importante ressaltar que, ao dizer que o CTC abrange os custos de um produto desde sua aquisição até o seu descarte, não significa que o cliente ou consumidor arcará com todos os custos após a aquisição do produto. Essa é uma característica particular de cada produto, já que, por exemplo, alguns custos de manutenção e mesmo de descarte são imputados ao fornecedor ou cliente.

Portanto, a análise do CTC de um produto é muito específica e pode variar, conforme se altera o fornecedor, o cliente ou consumidor daquele produto. Ainda, os conceitos apresentados englobam todos os possíveis custos de um produto desde a aquisição até o descarte, mas é importante ressaltar que alguns desses custos podem ou não ocorrer ou estar na análise específica de um CTC. Isso porque tais custos dependem do tipo de compra ou contrato, como, por exemplo, os custos com descarte, que, em certas situações, serão por conta do vendedor e, em outras, por conta do comprador.

Alguns autores descrevem como deve ser realizada a análise do CTC, a exemplo de Sakurai (1997), que propõe três etapas: identificar custos

relevantes, analisar fluxo futuro de caixa e trazer esse fluxo futuro de caixa a valor presente. Como complemento à descrição de Sakurai (1997), ressaltamos a preocupação de Borinelli e Rocha (2004) em relação ao fluxo futuro de caixa, o qual deve ser segmentado em categorias de custos. A segmentação permite melhor análise e subsequente tomada de decisão em relação aos custos do produto.

Diversos são os motivos para a dificuldade de implementação do CTC, conforme apontam alguns autores. Muitas organizações não entendem os cálculos ou não têm ou não querem compartilhar os dados necessários para tais cálculos (MILLIGAN, 1999); o CTC é difícil de ser mensurado e seus dados são de difícil obtenção, além de frequentemente falhar em contabilizar fatores como produtividade, benefícios para o negócio e satisfação do usuário (MECKBACH, 1998); Avery (1999) sugere que muitas companhias concentram-se nos custos diretos, principalmente preço de compra, porque elas consideram que os custos indiretos declinam à medida que os custos diretos sejam mais bem administrados; complexidade da mensuração do CTC, cultura organizacional, relevância e uso adequado dos dados de CTC são barreiras para sua aplicação, conforme apontado por Ellram e Siferd (1998).

No entanto, alguns autores destacam a importância da existência do método de custeio ABC (*Activity Based Costing*) para o sucesso da implementação do CTC nas empresas (ELLRAM, 1995; DEGRAEVE, LABRO; ROODHOOFT, 1999; BEZERRA; NASCIMENTO, 2005). Ademais, a perspectiva de longo prazo deve ser adotada, para que a análise do CTC seja possível, e as decisões de compra devem fazer parte do planejamento estratégico da empresa, a fim de que a devida importância e atenção sejam dadas a essas operações.

A análise do CTC tem diversas finalidades, conforme ressaltado por Borinelli e Rocha (2004), a exemplo de proporcionar satisfação aos clientes; aumentar a confiabilidade do produto; fidelizar o consumidor; analisar e gerenciar o consumo de recursos nas diversas fases do ciclo de vida do produto; decidir sobre viabilidade econômica do lançamento de um produto, entre outras.

Ainda, a análise do CTC permite fazer previsões a respeito de custos a serem incorridos ao longo do ciclo de vida do produto, possibilitando desde melhorias no projeto do produto até a implementação de estratégias de *marketing*, em relação à ênfase aos baixos custos que tal produto proporcionará ao consumidor ou cliente. Contudo, conforme já explorado, alguns autores reportam que o CTC não é de fácil aplicação (MILLIGAN, 1999; MECKBACH, 1998; AVERY, 1999; ELLRAM; SIFERD, 1998).

Neste contexto, o CTC é uma das estratégias de gestão de custos, que está estritamente relacionada a outras estratégias, como Custo da Qualidade, Análise da Cadeia de Valor, Gestão de Custos Interorganizacionais, dentre outros. Entretanto, conforme ressaltado na introdução deste artigo, não é um conceito de uso exclusivamente empresarial. O consumidor pode também fazer uso da análise do CTC, em auxílio nas suas decisões de compra.

As diversas abordagens de CTC interagem entre si, visto que não são estáticas, como poderá ser verificado nos tópicos a seguir. Enquanto o fornecedor utiliza o conceito de CTC para fidelizar seu cliente, este último utiliza o conceito para avaliar fornecedores assim como para fidelizar seu consumidor, que, por sua vez, analisa o custo total do produto que vai adquirir. Portanto, trata-se de um conceito com foco na aquisição do produto por parte do consumidor ou cliente, mas que pode ser alvo de gestão por todos os usuários envolvidos na cadeia de valor: fornecedor, cliente e consumidor.

2.2 CUSTO TOTAL PARA O CONSUMIDOR: ENFOQUE NO FORNECEDOR

Segundo a definição de Rocha (1999, p. 106), fornecedores são “[...] entidades – pessoas físicas ou jurídicas – junto às quais a organização adquire suprimento dos recursos de que se utiliza [...]”. Nessa perspectiva, a análise do CTC na abordagem do fornecedor tem foco estratégico. O fornecedor utiliza esse artefato para conhecer os custos do material ou produto que vai fornecer, na tentativa de minimizar os custos a serem incorridos após a venda. Ainda, a análise do CTC permite que

o fornecedor adeque o preço do seu material ou produto, de forma que o cliente ou o consumidor final valide esse preço. Outrossim, o fornecedor, conhecendo os custos que serão incorridos depois de efetuada a venda de seus materiais ou produtos, pode tomar decisões quanto à reformulação de projeto do material ou do produto, da produção, do transporte entre outros.

Dessa forma, a análise do CTC sob a ótica do fornecedor permite decisões estratégicas e, conseqüentemente, a obtenção ou a manutenção de vantagem competitiva. De maneira geral, o fornecedor não tem dificuldade na obtenção de informações a respeito dos custos a serem incorridos após a aquisição do material ou produto pelo cliente ou consumidor, pois normalmente tem conhecimento de todas as etapas de produção, inclusive das utilidades e possíveis falhas do material ou produto. Assim, a aplicação do conceito de CTC pelos fornecedores, não parece enfrentar barreiras consideráveis.

Todavia, Zachariassen e Alrbjorn (2011) esclarecem que o sucesso da aplicação do CTC pelo fornecedor depende da relação com seu cliente. Para os autores supracitados, pode-se considerar que a informação sobre custos após a venda e a relação custo-benefício do material ou produto oferecido viria dos clientes e, portanto, os fornecedores estariam dependentes dessa relação para implementar estratégias de custos.

Zachariassen e Alrbjorn (2011) apresentam uma matriz em que classificam a análise de CTC de acordo com o tipo de relacionamento entre cliente e fornecedor e a complexidade dos direcionadores de custos. Discutem em que situações a implementação do CTC é eficaz, de acordo com essas variáveis, e chegam à conclusão de que, quando há parceria entre cliente e fornecedor e a complexidade dos direcionadores de custo é alta, ocorre aprendizado e ambos se beneficiam da análise, a qual se apresenta eficaz.

2.3 CUSTO TOTAL PARA O CONSUMIDOR: ENFOQUE NO CONSUMIDOR

A análise do CTC na perspectiva do consumidor é menos explorada na literatura científica. Porém, ao tratarem as outras abordagens, os pesquisadores

fornece subsídios para a análise do CTC com foco no consumidor. Embora Rocha (1999) não tenha oferecido uma definição para consumidores finais, como fez para clientes e fornecedores, pode-se concluir que são entidades – pessoas físicas ou jurídicas – que estão ao final da cadeia de valor, sendo os últimos a adquirir os produtos e serviços da organização para seu uso.

O CTC para o consumidor final é um conceito que subsidia a decisão de compra, pois permite uma avaliação ampla dos custos do produto desde o momento da aquisição até o seu descarte. Conforme já ressaltado, a análise dos custos do produto para decisão de compra pode ser diferente para cada consumidor, ainda que seja em relação ao mesmo produto, já que o seu uso pode diferir conforme o consumidor.

Diversas características são utilizadas para analisar os custos a serem incorridos após a aquisição de um produto. Essas características são determinantes de custos, dado que influenciarão direta ou indiretamente os gastos que o consumidor terá com o produto adquirido. Intensidade da utilização, frequência e tempo de uso, ambiente em que o produto será utilizado e forma de utilização são exemplos de fatores que influenciarão a análise do CTC para o consumidor final.

O consumidor, muitas vezes, apresenta dificuldade na obtenção de informações a respeito dos custos que incorrerão após a aquisição do produto, baseando sua decisão restritamente ao preço do produto, o que pode levar a decisões equivocadas. A abordagem do CTC, conforme ressaltado por Meckbach (1998), não possibilita mensurar variáveis qualitativas, excluindo-se da análise fatores como qualidade do produto e do atendimento, pré-disposição do consumidor em adquirir o produto, seja qual for o motivo, vantagens de desempenho do produto, entre outros.

Um conceito ainda pouco explorado, mas que poderia complementar o CTC é o Valor Total para o Consumidor. Conforme descrito por Wynstra e Hurkens (2005), a abordagem do Valor Total para o Consumidor captura considerações sobre custo total, mas também vantagens de desempenho

adquiridas pela compra de um produto. Considera na análise não só os custos imputados ao consumidor, mas também o valor criado pelas empresas, por meio de seus produtos.

2.4 CUSTO TOTAL PARA O CONSUMIDOR: ENFOQUE NO CLIENTE

Clientes são “entidades – pessoas físicas ou jurídicas – que primeiro adquirem os produtos e serviços da organização” (ROCHA, 1999, p. 103). É possível verificar que a análise do CTC na perspectiva do cliente abrange as características das duas outras abordagens apresentadas anteriormente. O cliente tanto fornece o produto como compra materiais, subprodutos ou produtos. Desta forma, o CTC sob a ótica do cliente mescla as abordagens do fornecedor e do consumidor, as quais são interativas para o cliente.

A análise do CTC sob o enfoque no cliente possui diversos objetivos, segundo Ellram e Siferd (1998), quais sejam: questionar processos fundamentais; aplicar reengenharia de processos; questionar sobre terceirização das atividades centrais; questionar sobre a gestão da cadeia de suprimentos; identificar fatores que causam altos custos; acompanhar o desempenho do fornecedor; selecionar fornecedor; alocar volume; e alocar custos aos produtos. Essa abordagem é a mais explorada na literatura científica. Entretanto, a maior parte das pesquisas trata a aplicação do conceito para decisões de compra do cliente e avaliação de fornecedores. Poucos são os trabalhos encontrados que se preocupam com a utilização do CTC como item da GEC do produto que será ofertado pelo cliente ao consumidor.

Com a aplicação do CTC nas decisões de compra, o cliente pode, consequentemente, diminuir custos para o consumidor final, já que há a preocupação com a redução de custos e melhoria da produção com a gestão estratégica de compras. Contudo, a ideia de que o cliente pode desempenhar o papel do fornecedor em relação ao consumidor, ainda é pouco explorada na prática.

Em relação às decisões de compra por parte dos clientes, Ferrin e Plank (2002) sugerem que os gestores de compra adotam uma perspectiva de

longo prazo, e não de curto prazo (perspectiva inicial de preço) para a acurada avaliação de situações de compra. Entretanto, segundo os próprios autores, há um número limitado de pesquisas empíricas sobre o uso do CTC sob a abordagem de gestão de compras, o que impede tais generalizações.

Ellram e Siferd (1998) fornecem algumas evidências empíricas a respeito da predominância da não utilização ou da utilização informal do conceito de CTC pelos gestores de compra. Ellram (1994) encontrou dois modelos básicos de CTC: o padrão, utilizado de forma generalizada para diversas situações de compra, e o único, utilizado para uma situação específica. Nessa pesquisa, a autora constatou que o uso efetivo do CTC é difícil e não encontrou um procedimento padrão para a sua implementação. Ellram e Siferd (1998) reportaram que as empresas possuem diferentes definições para atividades importantes de compra e encontraram razões para a não utilização do CTC pelas empresas.

Com base nessas pesquisas, pode-se dizer que o CTC sob a ótica do cliente não possui um procedimento padrão de implementação e, ainda, não parece ser amplamente utilizado na GEC. Assim, a ideia de que o custo do produto encerra-se no momento de sua venda ou compra, tanto para aquele que fornece quanto para aquele que adquire o produto, respectivamente, parece ser comum na prática.

3 ASPECTOS METODOLÓGICOS

Esta pesquisa busca identificar as diferentes abordagens e as características do conceito de CTC em cada abordagem, além de propor uma definição para esse artefato gerencial. Assim, com base em uma revisão de literatura sobre estudos que tratam do CTC, pretendeu-se reunir as principais obras que versam o tema.

Para alcançar o objetivo proposto, a pesquisa foi conduzida na forma de um ensaio teórico, o qual, de acordo com Severino (2007), consiste em uma exposição lógica e reflexiva, mediante rigorosa argumentação e alto nível de interpretação e julgamento pessoal, oferecendo maior liberdade ao autor para defender determinada posição. Esse

método permite analisar as pesquisas já publicadas sobre o tema e inferir contribuições a partir desses estudos e das constatações dos autores.

Pretende-se identificar e descrever as principais características do CTC, e, ainda, sintetizar os conceitos e sugerir contribuições. Como parte dos resultados, busca-se demonstrar lacunas e possibilidades de pesquisas que contribuam para a evolução do tema e para sua visualização na GEC.

Em resumo, a análise conceitual tem o papel de demonstrar as diferentes abordagens entre as diversas pesquisas e o que ocorre na prática, incluindo fatores condicionantes, fatores críticos para o sucesso e as lacunas para futuras pesquisas que versem sobre o tema.

4 DEFINIÇÃO DE CTC E ANÁLISE DOS FATORES CONDICIONANTES E DOS FATORES CRÍTICOS DE SUCESSO

A Gestão Estratégica de Custos (GEC) permite à organização ampliar a visão de custos, não só observando internamente, mas, também, externamente (SHANK; GOVINDARAJAN, 1997). Alguns exemplos de artefatos, conceitos e filosofias que compõem a GEC são: Custo Total da Qualidade, Análise de Custos de Concorrentes, Custos da Qualidade, Custos da Cadeia de Valor, CTC, dentre outros. Ferrin e Plank (2002) destacam que esses conceitos se relacionam, permitindo vislumbrar várias conexões e complemento de suas características.

Frente ao objetivo deste estudo, buscaram-se diversos autores que caracterizaram e conceituaram sobre o tema abordado, o qual integra a GEC: o CTC. Podem-se destacar as definições propostas por: Ellram (1995); Degraeve, Labro e Roodhooft (1999); Buttha e Huq (2002); Bezerra e Nascimento (2005); Hamza, Wang e Bidanda (2007); e Heilala, Montonen e Helin (2007), os quais são autores relevantes sobre o assunto e que propõem uma definição para CTC na perspectiva trabalhada neste estudo.

Ellram (1995) menciona que CTC é uma filosofia e ferramenta de compra que tem como objetivo entender o custo verdadeiro de comprar bem ou

serviço de um determinado fornecedor. Nesta definição, não fica claro o que seria custo verdadeiro, dificultando o entendimento do que seja CTC, e não considera que além de entender os custos, esse artefato tem como principal utilidade a mensuração do custo total. Ademais, enquadrar o CTC como uma filosofia e ferramenta de compra apenas é limitar as diversas possibilidades deste artefato, como, por exemplo, servir como instrumento para gestão de custos de longo prazo.

Já Degraeve, Labro e Roodhooft (1999), afirmam que o CTC quantifica todos os custos associados com o processo de aquisição do produto, por meio de toda a cadeia de valor da firma. No entanto, os autores não especificam quais são os custos associados ao processo de aquisição. Ainda, não é requisito saber o custo de toda a cadeia de valor, dado que a aplicação do CTC a partir da compra até o descarte e serviços complementares, é suficiente em muitos casos, a exemplo da abordagem do consumidor. Todavia, a aplicação do CTC na cadeia de valor permite otimizar o gerenciamento de seus custos.

Outra definição analisada neste estudo é a proposta por Buttha e Huq (2002), os quais definem CTC como uma metodologia e filosofia que vai além do preço de aquisição para incluir muitos outros custos relacionados à compra. Esta definição fundamenta-se na generalização de outros custos, e também não expressa de maneira clara os custos que compõem o CTC.

Por seu turno, Bezerra e Nascimento (2005, p. 4) destacam que a ideia geral do CTC “[...] está centrada na visualização completa do custo causado pela escolha de um fornecedor”. Esta assertiva também não fornece objetivamente os custos que compõem o artefato CTC, dificultando a sua aplicação prática. Ademais, conforme já comentado, o CTC pode ser aplicado em outras abordagens, além do fornecedor, quais sejam: do consumidor e do cliente.

Já Hamza, Wang e Bidanda (2007) definem CTC como a soma de todos os custos relacionados ao produto, desde a compra até o uso, disposição e além. Todavia, CTC não é a soma de todos os

custos e sim, um artefato da GEC. A soma dos custos está no contexto da operacionalização do CTC e não na sua definição. Ainda, essa definição também não contempla o detalhamento dos custos totais que fazem parte desse artefato.

Com uma especificação mais detalhada dos custos englobados na abordagem do CTC, Heilala, Montonen e Helin (2007) consideram que o CTC inclui todos os custos, diretos e indiretos, incorridos em todo o ciclo de vida de um ativo, incluindo aquisição e contratação, operações e manutenção, e gestão do fim da vida. No entanto, os custos indiretos não são fáceis de vislumbrar e o conceito de ciclo de vida do produto termina com seu desgaste total, o que nem sempre é aplicável ao CTC. Isso porque o produto pode ser descartado antes do seu desgaste total por opção do comprador.

Como se pode notar, os autores destacam algumas características, peculiaridades e convergem em vários aspectos, contudo, não se encontrou na literatura pesquisada uma definição clara, abrangente e objetiva de CTC. Com isso, nesta pesquisa, sugere-se a seguinte definição para CTC: **Artefato que abrange todos os custos que o consumidor ou cliente terá, decorrente da compra de um determinado produto junto a um fornecedor, desde a sua aquisição até o seu descarte, incluindo custos com produtos complementares necessários ao funcionamento do produto principal.**

Nesse sentido, buscou-se, com base na revisão da literatura, sugerir alguns fatores condicionantes para a aplicação do CTC, quais sejam: (i) Conhecimento sobre o produto principal; (ii) Conhecimento sobre os produtos complementares; (iii) Especificidades do uso: frequência, tempo, ambiente; e (iv) Integração do CTC com o planejamento estratégico do cliente.

Entende-se, portanto, que esses fatores permitem a utilização do CTC, sendo que os mesmos foram destacados nas pesquisas utilizadas. Porém, esses não possuem o propósito de indicar que a utilização do CTC trará benefícios para a organização. São

apenas condições necessárias para que se possa aplicá-lo. Nessas condições, evidenciam-se, ainda, os fatores que podem contribuir para aplicação do CTC, os quais possivelmente serão importantes para o sucesso de sua utilização.

O Quadro 2, a seguir, destaca esses fatores, denominados no presente estudo como “fatores críticos de sucesso”.

Quadro 2 - Fatores críticos de sucesso do CTC

Fatores críticos de sucesso para a utilização do CTC
a) Aplicação do CTC relacionada com o planejamento estratégico da organização.
b) Análise de probabilidades de custos, principalmente para fatores de difícil predição.
c) Economia estável ou que possa ser prevista com certa segurança.
d) Conhecimento do mercado onde a empresa está inserida, principalmente dos desejos do consumidor.
e) CTC culturalmente institucionalizado pelo cliente e pelo fornecedor, ou, ainda, pelos membros da cadeia.
f) Integração das áreas da organização envolvidas na gestão e mensuração do CTC.
g) Parcerias entre os membros da cadeia de valor.
h) Gerenciamento do custo no ciclo de vida.
i) Análise e decisão sobre o CTC devem ocorrer principalmente na fase de planejamento do produto.

Fonte: Elaborado pelos autores

O fator crítico “a” relaciona-se com a análise do CTC para o fornecedor, em que esse artefato deve estar vinculado ao planejamento da organização, para que sua aplicação possa produzir resultados conforme os objetivos empresariais. Já o fator crítico “b” aplica-se às três abordagens, visto que trata da estimação dos custos desde a aquisição, manutenção e uso, até o descarte. Tratando-se do fator “c”, esse se relaciona com os possíveis impactos econômicos que podem distorcer as previsões de custos realizadas na aplicação do CTC. Portanto, o fator crítico de sucesso “b” possui dependência em relação ao “c”.

O fator crítico de sucesso “d” considera a importância de se conhecer a percepção dos consumidores em relação à utilidade do produto. Nesse sentido,

é possível desenvolver o produto de forma que se tenha um melhor custo-benefício. Com relação ao fator “e”, é fundamental a institucionalização das perspectivas que envolvem o CTC para que se torne rotina no desenvolvimento de produtos, parcerias com fornecedores e entendimento das necessidades dos clientes e consumidores.

Em se tratando do fator crítico “f”, é importante a integração de todas as áreas da organização, já que os custos de um produto dependem não só da área de produção, mas também das demais áreas, no sentido de que o artefato promova mudanças voltadas à sua aplicação. Por exemplo, ao desenvolver um produto com foco no cliente, a organização pode ter um preço de venda superior ao de outros produtos semelhantes no mercado, mas se o *marketing* conseguir transmitir aos consumidores os benefícios durante a utilização do produto, os mesmos podem entender que a compra desse produto acarreta em um menor custo total, tornando-se mais vantajosa.

Considerando-se o fator crítico “g”, pressupõe-se que parcerias na cadeia de valor, analisadas em função do CTC, podem resultar não apenas na otimização de custos para os integrantes da cadeia, mas também na redução do valor do custo total para o adquirente e o consumidor do produto. Ainda, o fator crítico “h” reforça a ideia de gerenciamento de custos durante todo o ciclo de vida do produto, o que permite a divisão dos custos em etapas e proporciona melhor gerenciamento. Por fim, o fator crítico de sucesso “i” ressalta que analisar e decidir sobre os custos do produto, principalmente na fase de planejamento, possibilita vislumbrar os prováveis custos totais para o cliente ou para o consumidor. Com isso, pode-se realizar a inserção de um produto mais atraente no mercado, permitindo, também, o gerenciamento da sua margem de contribuição.

Todavia, os fatores críticos de sucesso aqui apresentados são inerentes, na maioria dos casos, à abordagem do CTC com enfoque no fornecedor. Assim, muitos desses fatores não se mostram tão relevantes quando se trata do CTC aplicado ao consumidor ou ao cliente, pois geralmente para esses a análise inicia-se a partir da aquisição.

Ao observar os fatores críticos de sucesso e trabalhar para que se consiga ter mecanismos de mensuração, previsão e controle dos custos, é possível decidir sobre alternativas com intuito de otimizar resultados para a organização. Esses fatores contribuem, ainda, para: (i) identificar custos e atividades relevantes; (ii) analisar fluxo de caixa futuro; (iii) decidir sobre fornecedores; (iv) conhecer antecipadamente os custos do produto em todo o ciclo de vida; (v) decidir sobre a viabilidade de produtos e aumentar a sua confiabilidade; (vi) aumentar a satisfação do cliente e (vii) tomar decisões estratégicas para a sobrevivência da organização.

Conforme destacam Zachariassen e Alrbjorn (2011), o sucesso da aplicação do CTC depende da relação com o cliente, pois está atrelada à aceitação daquele ou do consumidor. Assim, a maior probabilidade de sucesso ocorre quando se tem uma relação de parceria e existe alta complexidade dos direcionadores de custo.

A proposta do estudo permitiu identificar as diferentes abordagens e analisar as características em relação ao CTC. Com isso, destacam-se os três tipos de usuários e a síntese dos achados da pesquisa. O fornecedor dá ênfase ao CTC, procurando conhecer os custos dos produtos, que são o escopo de suas operações. Busca minimizar custos ou otimizar os resultados, os quais devem satisfazer também os outros elos da cadeia de valor, incluindo o consumidor que será o validador do produto. Para o fornecedor, a possibilidade de gerir estrategicamente os seus custos é o mais importante, uma vez que o foco está na otimização de resultados. É importante destacar que o fornecedor, geralmente, tem mais acesso a informações sobre o produto e o seu ciclo de vida, podendo, portanto, aplicar o CTC com maior facilidade. Contudo, um adequado sistema de informações gerenciais torna-se fundamental para esse usuário.

No caso do consumidor, a importância do CTC está na possibilidade de subsidiar a decisão de compra. Nesse contexto, os consumidores podem ter diferentes perspectivas, o que acaba

influenciando a análise. Para tal usuário, destacam-se os determinantes de custos considerados na compra, dado que os mesmos podem representar diferenças na intenção e na utilidade para os diversos consumidores. Nessas circunstâncias, os determinantes podem influenciar significativamente a análise do CTC pelo consumidor. Diferentemente do fornecedor, o consumidor pode enfrentar mais dificuldade na obtenção de informações para análise do CTC. Em muitos casos, a análise e decisão apenas embasadas no preço de aquisição podem levar a decisões equivocadas. As pesquisas pouco exploram a aplicação do CTC sob a ótica do consumidor, apesar de ser esse o principal usuário atingido, bem como o validador desse artefato.

Em relação ao usuário cliente, destaca-se a visão dos dois usuários anteriores, posto que o cliente pode tanto ser fornecedor quanto consumidor. Essa abordagem foi a mais identificada nos estudos que versam sobre CTC, com maior ênfase ao tratar decisões de compra e avaliação de fornecedores. Porém, é pouco explorada dentro da perspectiva estratégica da gestão de custos. De acordo com Ellram e Siferd (1998), na abordagem do cliente, as organizações podem questionar processos fundamentais, utilizar reengenharia de processos, questionar terceirização das atividades, gerir a cadeia de suprimentos e decidir sobre fornecedores. Nesse caso, o conceito estratégico torna-se fundamental para a organização, o que pode conduzi-la ao sucesso, focando a otimização dos resultados.

A análise e discussão das pesquisas identificadas neste estudo denotam aspectos importantes e geram questionamentos. Por exemplo, como identificar e mensurar com precisão o que compõe o CTC? Qual a relação entre o Custo da Qualidade e CTC? Ao adotar o CTC na Cadeia de Valor, como será a gestão, ou mesmo, quem deve coordená-la? Em quais setores a utilização do CTC é mais relevante? Outras dúvidas que podem ser alvo de estudos futuros foram levantadas: Qual a relação entre CTC e Viabilidade Econômica? Seria importante a criação de bases de dados que permitam comparar o CTC de alguns produtos? Como mensurar o Valor Total para o Consumidor?

Como mensurar características qualitativas dos produtos?

As questões apresentadas podem ser exploradas e contribuir para o entendimento e utilização do CTC, vislumbrando as três óticas de análise adotadas nesta pesquisa.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa objetivou identificar, analisar e interpretar as características e peculiaridades das diferentes abordagens do CTC. Para tal, utilizou-se a estratégia do ensaio teórico.

O estudo demonstrou a existência de três usuários distintos, mas com pontos de convergência, e ligados ao mesmo conceito de análise. Os usuários identificados foram: fornecedor, cliente e consumidor. Esta diferenciação permitiu visualizar que apesar da aplicação do mesmo conceito, os diferentes usuários têm objetivos diversos e acesso a informação de forma e quantidade diferentes, o que acaba por demonstrar a importância desta diferenciação e as oportunidades de desenvolvimento de pesquisa em todas as abordagens.

A primeira contribuição deste trabalho está na sistematização de uma definição de CTC que contemple as três características. Assim, entende-se que o CTC é um artefato que abrange todos os custos que o consumidor ou cliente terá, decorrente da compra de um determinado produto junto a um fornecedor, desde a sua aquisição até o seu descarte, incluindo custos com produtos complementares necessários ao funcionamento do produto principal.

Na ótica dos fornecedores, o foco da decisão de vender é a redução dos custos ou, mais especificamente, a otimização de resultados, ainda que necessite de aumento de custos. O intuito é atingir melhor desempenho, contudo, isso depende da aceitação do consumidor. Enfatiza-se que sob essa perspectiva os fornecedores dependem, consideravelmente, de um sistema de informações adequado para os objetivos da organização.

Para o consumidor, a relevância está na decisão de comprar. Conhecer os custos do produto, desde a compra até o momento do descarte, leva à dependência de identificação e do conhecimento do uso do produto. A análise do CTC sob a ótica do consumidor permite inferir que há necessidade de estudos e criação de artefatos que permitam ao consumidor melhores informações em relação aos produtos que desejam comprar, demonstrando oportunidades para realização de pesquisas e desenvolvimento de artefatos para essa análise.

Já para os clientes, a análise pode incluir as duas características anteriores, uma vez que o cliente pode ser o fornecedor e analisar o CTC sob tal ótica, ou mesmo, ser o consumidor na compra de materiais, produtos ou subprodutos. A maioria das pesquisas analisadas trata o CTC sob essa ótica, mas, em poucos casos, refere-se à GEC.

Com base nas reflexões realizadas neste estudo, destaca-se a importância do CTC no contexto da GEC, bem como a importância dos fatores condicionantes para a sua adoção e dos fatores críticos de sucesso para a sua implementação. Enfatiza-se, ainda, a relevância de informações e sistemas que facilitem a adoção do CTC sob as três óticas demonstradas neste estudo. A implicação disso é que as empresas precisam adequar seus sistemas de informações de forma que possibilitem a aplicação do CTC nas três perspectivas. Os fatores condicionantes devem ser considerados para a aplicação do CTC, mas cabe ressaltar que os mesmos não garantem a geração de benefícios com a utilização desse artefato, visto que representam apenas as condições para que seja aplicado. Com isso, conclui-se que faltam pesquisas empíricas sobre o tema que investiguem os fatores que podem conduzir à geração de benefícios com o uso desse artefato.

Por outro lado, os fatores críticos de sucesso podem contribuir para o êxito da adoção do CTC se forem observados. No entanto, esses fatores são mais relevantes na abordagem com foco no fornecedor. Contudo, os impactos da gestão com base no CTC podem ter reflexos que atingem o consumidor e o cliente.

Com base nas discussões realizadas neste trabalho, buscou-se contribuir para o desenvolvimento teórico do conceito de CTC. Espera-se que a definição proposta neste estudo contribua com a literatura sobre GEC, permitindo que pesquisas futuras nessa área possam ser desenvolvidas de forma mais clara, objetiva e consistente. Com isso, tem-se uma base conceitual mais sólida sobre o CTC, inclusive inserindo esse artefato como uma ferramenta de GEC. Ainda, a análise crítica possibilitou fazer sugestões para que estudos futuros possam ampliar o debate sobre o tema. Abrem-se oportunidades para que outros estudos possam realizar pesquisas empíricas que identifiquem e busquem alternativas para mensurar com precisão os custos que compõe o CTC. Pode-se, ainda, identificar a relação entre o Custo da Qualidade e CTC, ou investigar o papel do CTC na Cadeia de Valor.

Pesquisas que identifiquem os setores mais apropriados para aplicação do CTC também se mostram importantes. Recomenda-se, ainda, que futuros trabalhos analisem empiricamente as diferentes abordagens, contribuindo, portanto, para o aprimoramento do que se sabe sobre o conceito de CTC e suas aplicações.

REFERÊNCIAS

- AVERY, S. MRO costs have big impact on profits! **Purchasing**, p. 95-96, 1999.
- BEZERRA, F. A.; NASCIMENTO, D. T. D. Modelo de integração entre TCO e ABC. IX Congresso Internacional de Custos. **Anais...** Florianópolis: [s.n.]. 2005.
- BHUTTA, K.S.; HUQ, F. Supplier selection problem: a comparison of the total cost of ownership and analytic hierarchy process approaches. **Supply Chain Management: An International Journal**, v. 7, n. 3, p. 126-35, 2002.
- BORINELLI, M. L.; ROCHA, W. Análise de custos de consumidores: um estudo desenvolvido à luz da gestão estratégica de custos. In: Congresso Brasileiro de Custos, 11, 2004, Bahia. **Anais...** São Leopoldo: ABC, 2004. CD-ROM.
- CARR, L. P.; ITTNER, C. D. Measuring the cost of ownership. **Journal of Cost Management**, Fall, p. 42-49, 1992.
- DEGRAEVE, Z.; LABRO, E.; ROODHOOFT, F. An evaluation of vendor selection models from a total cost of ownership perspective. **European Journal of Operational Research**, v. 125, p. 34-58, 1999.
- DIAS FILHO, J. M.; NAKAGAWA, M. ; ROCHA, W. A relação entre o custeio do ciclo de vida do produto e a obtenção de vantagem competitiva sustentável: uma abordagem da gestão estratégica de custos. In: IX Congresso Brasileiro de Custos, 2002, São Leopoldo. **Anais...** São Leopoldo: ABC, 2002.
- ELLRAM, L. M. Total cost of ownership: elements and implementation. **International Journal of Purchasing and Materials Management**, Fall 1993.
- _____. A taxonomy of total cost of ownership models. **Journal of Business Logistics**, v.15, n. 1, 1994.
- _____. Total cost of ownership: an analysis approach for purchasing International. **Journal of Physical Distribution & Logistics Management**, v. 25, n. 8, p. 4-23, 1995.
- _____.; SIFERD, S. P. Total cost of ownership: a key concept in strategic cost management decisions. **Journal of Business Logistics**, v. 19, n. 1, p. 55-84, 1998.
- FERRIN, B. G.; PLANK, R. E. Total cost of ownership models an exploratory study. **Journal of Supply Chain Management**, Summer, p. 18-29, 2002.
- HAMZA, H.; WANG, Y.; BIDANDA, B. Modeling total cost of ownership utilizing interval-based reliable simulation technique in reverse logistics management. **Industrial Engineering Research Conference**, 2007.

HEILALA, J.; MONTONEN, J.; HELIN, K. Selecting the right system - assembly system comparison with total cost of ownership methodology. **Assembly Automation**, v. 27, n. 1, p. 44-54, 2007.

MECKBACH, G. Study reveals organizations blase about TCO. **Computing Canada**, p. 15-17, 1998.

MILLIGAN, B. Tracking total cost of ownership proves elusive. **Purchasing**, p. 22-23, 1999.

ROCHA, W. **Contribuição ao estudo de um modelo conceitual de sistema de informação de gestão estratégica**. 1999. 148 f. Tese (Doutorado em Ciências Contábeis) – Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis, Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo, São Paulo, 1999.

ROODHOOFT, F.; ABBELE, A. V. D.; PEETERS, F. Calculating the total cost of ownership of utilities: a case of interfirm cost management. **ABI/INFORM. Global**, p. 13-23, set-out, 2005.

SAKURAI, M. Integrated cost management. Portland, Productivity Press, Inc., 1996 – **Gerenciamento Integrado de Custos**. São Paulo: Atlas, 1997.

SANTOS, A. R. **Metodologia científica: a construção do conhecimento**. Rio de Janeiro: D&P Editora, 1999.

SANTOS JÚNIOR, C. D. dos; GONÇALVES, M. A. Análise da substituição de um software proprietário por um software livre sob a ótica do custo total de propriedade: estudo de caso do setor de peças automobilísticas. **Revista Contemporânea de Contabilidade (Florianópolis)**, v. 01, p. 39-60, 2006.

SEVERINO, A. J. Metodologia do **trabalho científico**. 23 ed. São Paulo: Cortez, 2007.

SHANK, J. K.; GOVINDARAJAN, V. **A revolução dos custos: como reinventar e redefinir sua estratégia de custos para vencer em mercados crescentemente competitivos**. 2. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1997.

WYNSTRA, F.; HURKENS, K. Total cost and total value of ownership total cost of ownership: definition and objective. In: ESSI, M. (Ed.). **Perspektiven des Supply Management**. [S.l.]: Springer-Verlag, p. 463-482, 2005.

ZACHARIASSEN, F.; ARLBJORN J.S. Exploring a differentiated approach to total cost of ownership. **Industrial Management & Data Systems**, v. 111, n. 3, p. 448-469, 2011.

Endereço dos Autores:

Av. Professor Luciano Gualberto, 908
Cidade Universitária - São Paulo - SP
CEP 05508-010