

Comercio Tradicional Versus Comércio Eletrônico: Um Estudo de Caso Sob o Olhar da Gestão dos Custos Logísticos

Traditional Commerce Versus Electronic Commerce: A Case Study Under The Logistics Costs Management View

Marcos Antônio de Souza
Doutor em Controladoria e Contabilidade – FEA/USP
Professor do PPG em Ciências Contábeis da UNISINOS
Av. Unisinos, nº 950, Bairro Cristo Rei, São Leopoldo/RS – 93.022-000
marcosas@unisinos.br

Lindones Bisuti Lemos
Mestrando em Ciências Contábeis - Unisinos
Professor na Graduação em Ciências Contábeis na FSG/RS
Rua Pedro Arrosi, nº 535, Bairro América, Farroupilha/RS – 95.180-000
lindones.lemos@fsg.br

Lucas Seffrin Zorzo
Mestrando em Ciências Contábeis – Unisinos
Professor na Graduação de Ciências Contábeis – URI/CL
Av. Sete de Setembro, nº 1256, Bairro Centro, Caibaté/RS – 97.930-000
lucaszorzo@via-rs.net

Resumo

O objetivo do artigo é verificar como uma empresa brasileira de grande porte do setor varejista efetua a mensuração e análise dos custos logísticos tanto das suas operações físicas (comércio tradicional) quanto das suas operações virtuais (comércio eletrônico). A pesquisa é desenvolvida no âmbito das contribuições da gestão estratégica de custos para a sustentabilidade dos negócios. Trata-se de um estudo de caso único, descritivo e com abordagem qualitativa, realizado no 2º semestre de 2013. Os dados foram coletados mediante entrevistas, análise documental e observações *in loco*. As análises dos dados ocorreram por interpretações comparativas. Os principais resultados apontaram que não existem diferenças significativas na análise e mensuração de custos logísticos entre as duas formas de comercialização. Isso pode ser explicado, em parte, pelo fato de que a empresa não trata o comércio eletrônico de forma diferenciada em relação a gestão dos custos logísticos. Ou seja, tanto as operações da loja virtual quanto as operações das lojas físicas compartilham da mesma estrutura logística. Custos logísticos adicionais no comércio eletrônico são compensados pela maior margem praticada nesse modelo de negócios.

Palavras-chave: Gestão estratégica de custos. Cadeia de suprimentos. Custos logísticos. Comércio tradicional. Comércio eletrônico.

Abstract

The aim of this article is to see how a large Brazilian company of the retail sector makes the measurement and analysis of logistics costs of both its physical operations (traditional trade)

Artigo publicado anteriormente nos Anais do XIV Congresso USP de Controladoria e Contabilidade em 2014. Artigo submetido em 22 de fevereiro de 2014 e aceito em 27 de agosto de 2014 pelo Editor Marcelo Alvaro da Silva Macedo, após *double blind review*.

as their virtual transactions (e-commerce). The research has been conducted in the contributions of strategic cost management for business sustainability. This is an unique descriptive case study, with a qualitative approach, performed in the 2nd half of 2013. Data were collected through interviews, document analysis and in situ observations. Data analyzes occurred by comparative interpretations. The main results showed no significant differences in the analysis and measurement of logistics costs between the two forms of trading. This can be explained partly by the fact that the company does not deal with electronic commerce differently in relation to the management of logistics costs. That is, both the operations of the virtual store as physical stores share the same logistics structure. Additional logistics costs in e-commerce are offset by higher margin practiced in this business model.

Keywords: Strategic cost management. Supply chain. Logistics cost. Traditional commerce. E-commerce.

1 Introdução

Independentemente da atuação estar direcionada para o mercado global ou para um mercado local, as organizações necessitam de estratégias que mantenham ativas suas atividades mesmo com as dificuldades impostas pelo aumento das exigências de mercado. Nesse contexto, Alves (2011) entende que é preciso uma logística eficiente para que as empresas consigam dispor seus produtos no tempo e lugar certo, com qualidade e custos adequados, como forma de agregar valor tanto aos clientes quanto aos seus acionistas.

A logística passou a incorporar todas as ações que ajudem a obtenção do produto, desde as fontes de matéria prima até os clientes finais. Começa sendo responsável pelo fluxo de materiais e outros componentes para o fabricante, passa pela movimentação de produtos em processo e acabados dos fabricantes para o consumidor final, de forma contínua, rápida e eficiente (BLOOMBERG; LEMAY; HANNA, 2002).

Na busca por esta logística eficiente, a mensuração e análise dos custos logísticos servem para proporcionar melhor tomada de decisão. Para tanto, a gestão da cadeia de suprimentos (SCM) necessita de um esforço sincronizado desde o fornecedor do fornecedor até o cliente do cliente. A isto se deve considerar o impacto que cada elo tem sobre a redução dos custos e a ampliação do valor agregado à cadeia como um todo, incluindo o consumidor final (BOWERSOX; COOPER; CLOSS, 2006).

A partir dessa realidade, Christopher (2007) explica que os custos logísticos podem representar grande parcela dos gastos totais e possibilitando com frequência importantes alternativas de reduções de custos. Juntamente com essa possibilidade de redução de custos, a reestruturação do sistema logístico também pode melhorar os níveis de qualidade do serviço prestado, representando formas de obtenção e manutenção da vantagem competitiva e de economias de escala. E isso pode ocorrer tanto no âmbito do comércio tradicional como no comércio eletrônico.

Neste contexto, o comércio eletrônico passou a representar para a logística dimensões mais amplas, pois, cada acesso ao sistema pode gerar um novo pedido, criando necessidades de transporte e distribuição que se diferenciam do comércio tradicional dada a sua maior abrangência geográfica (BORNIA; DONATEL; LORANDI, 2006).

Dada essa breve contextualização, o objetivo desta pesquisa é investigar, por meio de um estudo de caso único, como uma empresa brasileira do setor varejista efetua a mensuração e a análise dos custos logísticos das suas operações. Mais especificamente, o que se almeja é identificar as possíveis diferenças na ocorrência e gestão dos custos logísticos do comércio tradicional em relação ao comércio eletrônico.

Este estudo vem incrementar o entendimento que a teoria tem dado aos custos e funcionamento da logística como elo integrador dos componentes da cadeia de suprimentos. Comercio Tradicional Versus Comércio Eletrônico: Um Estudo de Caso Sob o Olhar da Gestão dos Custos...

A principal relevância e contribuição do estudo está em abordar a análise da atuação da logística e dos custos correspondentes derivados das funções de atender conjuntamente as demandas do comércio tradicional e do comércio eletrônico. Portanto, vem ao encontro de estudos como o ensaio teórico de Borna, Donadel e Lorandi (2006) que traz como tema principal o *e-commerce* e posteriormente discorrendo sobre as relações com a logística. Também ampliam a abrangência da pesquisa documental de Bruschi e Stüber (2013), os quais investigaram como a logística pode influenciar o comportamento dos consumidores virtuais.

Este artigo está organizado em cinco seções além desta introdução. Na segunda seção tem-se o referencial teórico sobre o tema. Em seguida, na terceira seção, apresenta-se a metodologia de pesquisa. A quarta seção é composta pela apresentação dos resultados da investigação, e, na última seção, a quinta, há a conclusão do estudo. Por fim tem-se as obras utilizadas na pesquisa.

2 Referencial Teórico

2.1 Gestão Estratégica de Custos

A abordagem clássica da gestão estratégica de custos (GEC) foi sugerida por Shank (1989) e está sustentada em três pilares: (a) análise da cadeia de valor, que consiste nas relações existentes entre a organização focal e seus clientes e fornecedores; (b) análise do posicionamento estratégico, que indica a escolha competitiva da companhia em relação ao ambiente comercial podendo ser, basicamente, por diferenciação ou liderança em custos; (c) análise dos direcionadores de custos, que consiste em analisar os fatores causadores dos custos.

O estudo de Shank que sugere estes pilares como componentes da GEC tem consistência com estudos semelhantes, tais como o de Turney e Anderson (1989) que abordaram o caso prático de uma fabricante norte-americana de instrumentos eletrônicos. Neste caso, os autores relatam que para enfrentar a concorrência japonesa a empresa alterou suas práticas tradicionais em prol da flexibilização e desburocratização de seu sistema de produção e suas atividades de controladoria. A finalidade foi de gerar vantagem competitiva.

Segundo Bacic (1994), a necessidade dessa maior flexibilidade e desburocratização foi provocada pela alteração do ambiente concorrencial que passou a se caracterizar pela inovação, flexibilidade operacional, articulação entre companhias, pressão por qualidade e concorrência baseada no tempo. Bacic acrescenta que a incompatibilidade entre este novo ambiente operacional ante as práticas contábeis de então (custeio por absorção, custeio variável e visão focada apenas na eficiência interna da empresa) incitou a evolução da gestão de custos tradicional para a GEC.

Estudos mais recentes complementam as abordagens dos estudos mencionadas. Cita-se Blocher (2009) que propõe o alinhamento das práticas de custos com os objetivos estratégicos como forma de analisar como a companhia atinge seus resultados. Ilić, Milićević e Cvetković (2010) tratam a GEC levando em consideração o aspecto dos custos do ciclo de vida dos produtos como subsídio ao alcance de rentabilidade e competitividade de longo prazo. Numa visão mais ampla, Kumar e Kumar (2011) sugerem que a GEC não deve limitar-se apenas ao fator custos, mas sim, englobar também análise da receita, produtividade, valor para o cliente, posicionamento estratégico, gerenciamento do ciclo de vida dos produtos e análises de custos para consumidores e competidores. Esse entendimento sobre a preocupação em analisar a integração da empresa com os agentes do seu ambiente externo também consta do estudo de Cinquini e Tenucci (2007).

2.2 Cadeia de Suprimentos e sua Ligação com a Logística

Com a concorrência intensificada e a crescente abrangência dos mercados globais, as organizações perceberam a insuficiência de melhorar somente o desempenho interno, mas sim que toda a cadeia a que pertencem deve ser competitiva. Para tanto, os elos envolvidos devem explorar o conjunto de suas capacidades na busca pelo desempenho superior, pois, a concorrência não ocorre mais entre as empresas, mas sim entre as cadeias (CHOW *et. al.*, 2008). Assim, a cadeia de suprimentos é formada por uma rede de organizações que operam em diferentes processos e atividades. Começa com o consumidor final, do qual se extrai a previsão de demanda, passa pelos fornecedores e pela manufatura e volta para o consumidor com as entregas associadas ao produto ou serviço (MENEZES; GUIMARÃES; SELITTO, 2008).

O que liga os diferentes elos da cadeia de suprimentos é a logística. Ela é formada pelos elos de suprimento, de manufatura e de distribuição. A ligação entre estes elos dá-se por intermédio do ciclo de informações e das fases físicas. Enquanto o ciclo de informações é a via de comunicação informativa entre os elos, as fases físicas são os processos de manuseio, transporte, armazenagem e entrega de materiais e produtos. A logística de suprimentos atende as necessidades dos elos antes da empresa focal. Já a logística de distribuição supre as necessidades dos elos após a empresa focal. Entre esses dois elos da logística tem-se a logística de apoio a manufatura, destinada a dar suporte às operações internas da empresa focal (BOWERSOX; CLOSS, 2001). Na Figura 1 é possível visualizar esta relação.

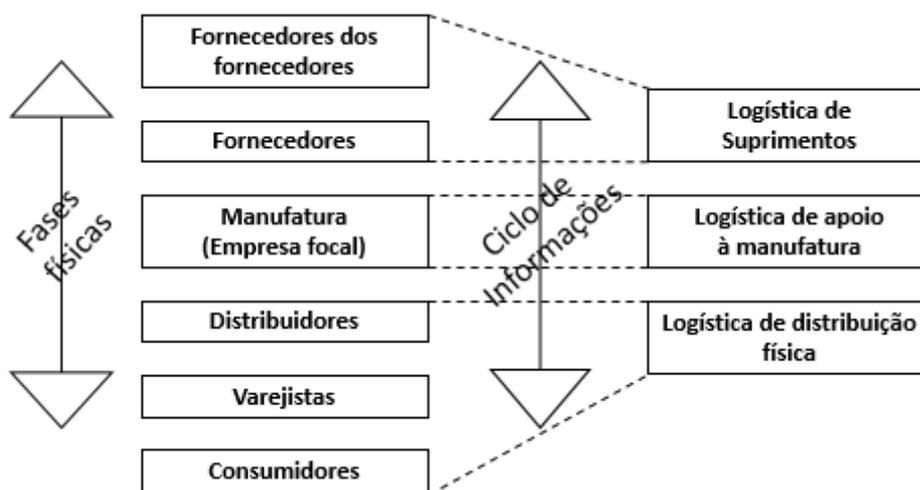


Figura 1 - Ciclos da cadeia de suprimentos

Fonte: Adaptado de Bowersox e Closs (2001)

A logística então pode ser entendida como o processo de gerenciamento da compra, transporte e armazenagem de matérias prima, parte delas, ou dos produtos acabados e apoio ao fluxo de produção. Além disso, é preciso considerar também o fluxo de informações relacionadas por parte da organização de modo que, tanto a lucratividade atual quanto a futura sejam maximizadas mediante a entrega da encomenda com o menor custo associado (CHRISTOPHER, 2007).

A evolução da logística acaba sendo um processo gradual em que algo muda para uma forma diferente, geralmente melhor ou mais complexa, reconhecendo insuficiências e evoluindo para superá-las (ANDERSON; FRAVE, 2007). De acordo com Rutner, Aviles e Cox (2012), é nesse ambiente desafiador de aumento do comércio varejista, inovações tecnológicas e desregulamentação comercial que a logística encontra-se inserida. São estes fatores, portanto, que causam insuficiências e exigem que a logística evolua.

Pode-se entender então que há uma relação positiva ente os conceitos de logística e cadeia de suprimentos, porém, não há nada de novo nos componentes da área de logística, ou seja, o que é novo é a forma como isso é feito, tendo a gestão logística com foco principal o gerenciamento complexo de *trade-offs* entre o atendimento ao cliente, transporte, armazenagem, inventários e custos relacionados (SOMUYIWA, 2010; HUEMER, 2012).

2.3 Gestão de Custos Logísticos

Para Lunkes e Sagaz (2012), o entendimento dos conceitos de custos são fundamentais para corretas apropriações e, portanto, informações que permitam corretas decisões relativas a oportunidades de negócios. Neste contexto, a gestão dos custos logísticos é útil na tomada de decisões acerca da (a) correta alocação de recursos; (b) controle de estoques; (c) decisões sobre terceirização; (d) custos e nível de serviços prestados; (e) eliminação de gargalos; (f) avaliação de desempenho do sistema; (g) melhora dos processos (KAMINSKI, 2004). Seu objetivo é estabelecer políticas que possibilitem às empresas realizar simultaneamente a redução de custos e a melhoria do nível de serviço oferecido ao cliente. A melhor alternativa baseia-se em fatores quantitativos, representados pelos menores custos totais, e qualitativos, representados pelo alinhamento com as estratégias da organização (FARIAS; COSTA, 2010).

Bokor (2010) corrobora esse entendimento sobre os fatores quantitativos e qualitativos da gestão logística. Bokor faz referência à importância do entendimento que os gestores devem deter sobre as relações de causa e efeito dos custos logísticos, a correta mensuração que expressa as atividades organizacionais e que, portanto, contribuem para a tomada de decisão. Ainda de acordo com Bokor, esta relação de causa e efeito dos custos logísticos exige a gestão dos seus determinantes como forma de analisar o desempenho em toda a cadeia de suprimentos. Zeng e Rossetti (2003) apresentam relação das principais categorias de custos logísticos, suas definições e exemplos de ocorrência (Quadro 1).

Quadro 1 – Tipos de custos logísticos

Categoria	Definição	Exemplos
Transporte	Valor do frete	Custo de entrega para diferentes modos
	Consolidação	Taxas de pequenos embarques em cargas maiores
	Taxa de transferência	Custo de diferentes modos de transferências de mercadorias
	Coleta e entrega	Custo de transporte de armazém expedidor ao consolidador.
Inventário	Realização de transferências	Controlar custos durante transferências.
	Estoque de segurança	Controlar custos de manutenção do estoque mínimo
Administração	Processo de pedidos	Salário do pessoal envolvido nas atividades logísticas
	Comunicação	Custos associados a telefone, fax e informações de transferências
	Despesas gerais	Despesas gerais pagas como aluguel
Alfândega	Desembaraço aduaneiro	Taxas locais impostas para movimentação de mercadorias.
	Taxa de corretagem	Taxas cobradas por despachantes caso necessário
	Taxa de alocação	Por nota
Riscos e danos	Danos, perdas e atrasos	Percentual do valor das mercadorias que poderão ser perdidas, danificadas ou atrasadas
	Seguro	Por valor segurado
Manuseio e acondicionamento	Movimentos do terminal	Taxas de manuseio cobradas por empresas de transporte.
	Manuseio de materiais	Custo de mão de obra e equipamentos para movimentar mercadorias dentro dos armazéns.
	Embalagens	Custo de preparação de mercadorias para embarque.
	Armazenamento	Taxa de aluguel do espaço do armazém.

Fonte: Adaptado de Zeng e Rossetti (2003)

Zeng e Rossetti (2003) identificaram estas categorias e tipos de custos em um estudo de caso que investigou a logística como elo entre empresa norte americana líder no segmento de aviação civil e de suas fornecedoras na China. Outros estudos, como Mistry e Dhavale (2011) corroboram os resultados encontrados por Zeng e Rossetti.

Quanto ao tratamento dado pela contabilidade a estes elementos de custos, Bokor (2010) entende como problemático o rateio dos custos às atividades empresariais. A partir daí, sugere alguns direcionadores para alocação de custos logísticos. Exemplificando: (a) direcionadores de desempenho de transporte: unidade de medida por Km rodado, pessoas e materiais transportados por Km rodado; (b) direcionadores de base: período do transporte, tipos de carga transportada, tempo de tratamento do material, tempo de espera, horas de trabalho; (c) direcionadores de quantidade: número de produtos manuseados ou de veículos movimentados, números de documentos processados ou tarefas realizadas.

Seja como for o tratamento adotado, a gestão de custos logísticos é complexa e vai além da relação com a contabilidade tradicional. Neste caso, a identificação das ineficiências operacionais tem o objetivo de alcançar o controle dos custos logísticos englobando a mensuração e a gestão das atividades logísticas (ZOU, 2011). Para isso, algumas práticas de gestão de custos podem ser utilizadas como auxílio na gestão da logística.

Fleury (2008) destaca que sendo a logística explorada como um elemento estratégico, ela é o resultado da combinação da complexidade dos negócios e da utilização de novas tecnologias de operação e gestão. Complementarmente pode-se inferir que as práticas de gestão de custos logísticos alinham-se e vêm ao encontro de novas tecnologias como mecanismo de dirimir a complexidade dos negócios. Neste sentido, identifica-se na literatura diversas práticas utilizadas para controlar e gerenciar os custos logísticos, tais como: DPP, CPA, ABC, TCO, ECR, EDI.

a) *Direct Product Profitability (DPP)*

Como cada produto apresenta características próprias, é coerente que os custos associados aos mesmos também irão variar de item para item em relação ao volume, peso, embalagem, espaço ocupado, manuseio de estoques e giro. O cálculo da Lucratividade Direta por Produto pode atender uma atividade, um conjunto de atividades ou até mesmo todas as atividades logísticas da empresa aplicadas diretamente ao produto (FREIRES; NUNES, 2006).

Themido *et al.* (2000) referem-se que através da metodologia DPP pretende-se determinar os custos totais de um produto ou encomenda desde a sua concepção até a entrega ao cliente. Entre estes custos encontram-se os custos de produção e todos os custos associados à entrada e permanência do produto no mercado. Conforme Bookbinder e Zarour (2001) a DPP é utilizada para apurar a margem bruta e a margem de contribuição de cada produto, identificando os produtos com maior margem. Essa informação é relevante, principalmente nas análises sobre a permanência, revisão ou mesmo a eliminação de determinados produtos.

b) *Customer Profitability Analysis (CPA)*

Para Carneiro *et. al* (2009) os custos relacionados ao cliente tem sido uma das grandes preocupações das empresas. Diante da dificuldade de analisar seus custos, a logística vem desenvolvendo meios que proporcionem esta análise como forma de identificar clientes lucrativos e não lucrativos e atuar em melhorias com base nessas informações.

Conforme Guerreiro, Bio e Merschmann (2008), a análise da lucratividade do cliente (CPA) ajuda nas decisões estratégicas em relação aos clientes rentáveis e não rentáveis, sinalizando por exemplo, mudanças na forma de realização das entregas. Em complemento ao CPA, pode ser utilizado o ABC, que auxilia na verificação de quais as atividades ou de quais clientes provêm os custos, viabilizando melhor gestão sobre essas ocorrências. Isso

proporciona informações para a adequação da sua política de comercialização (STAPLETON *et al.*, 2004).

c) *Activity Based Costing (ABC)*

O *Activity Based Costing (ABC)*, ou custeio baseado em atividades, é um método de custeio que atua preponderantemente na alocação dos custos indiretos. Após se identificar os recursos e as atividades associadas, os custos devem ser alocados às atividades, para na sequência, alocar os custos das atividades aos produtos que delas se utilizaram e na proporção em que o fizeram (COOPER; KANPLAN, 1988).

Para Bokor (2010), o modelo ABC embasa a metodologia que viabiliza analisar como os direcionadores de custos desempenham um papel importante na atividade de transporte e logística. Bokor considera que determinar quais direcionadores formatarão o ABC no setor logístico não é tarefa fácil, no entanto, está é uma tarefa que não pode ser realizada de forma arbitrada pelo gestor, mas sim, utilizar métodos auxiliares como o AHP (*Analytical Hierarchical Process*) para definir quais são os indicadores mais adequados.

d) *Total Cost of Ownership (TCO)*

Segundo Weber *et al.* (2010) a compra é uma das principais dimensões na determinação do custo competitivo das empresas que têm procurado oportunidades para seu desempenho. No âmbito do TCO entende-se que o custo de determinado bem ou serviço não está limitado ao valor pago a seu fornecedor, mas sim da consideração de outros custos diretos ou indiretos relacionados à sua aquisição, operação, manutenção e descarte, inclusive do custo de oportunidade (SCHOENHERR; TUMMALA; HARRISON, 2008).

De acordo com Ellram (1993), para avaliar uma decisão de compra, todos os custos associados com a aquisição, utilização, manutenção e descarte de um produto são levados em consideração, ou seja, devem ser identificadas as atividades que contribuem para a formação do custo total. Esta análise é efetuada pelo TCO, desenvolvida em 1987 para avaliar os investimentos em TI e posteriormente discutido e adaptado por vários autores para suas análises específicas (BREMEN; OEHMEN; ALARD, 2007).

e) *Efficient Consumer Response (ECR)*

Para Corsten e Kumar (2005) a resposta eficiente ao cliente é definida como uma estratégia conjunta de valor entre clientes e fornecedores e atuando nos seguintes aspectos (a) gestão de procura que tem como objetivo estimular a demanda do consumidor; (b) gestão da oferta, que visa maximizar o fornecimento com foco em logística e atividades conjuntas da cadeia de suprimentos (c) facilitadores e integradores, que buscam utilizar a tecnologia da informação e outras ferramentas de melhoria de processos para apoiar as atividades conjuntas.

f) *Electronic Data Interchange (EDI)*

A EDI, ou, troca eletrônica de dados, corresponde ao intercâmbio de informações gerenciais de negócios entre empresas parceiras, fornecedores e clientes. Fundamenta-se em três pilares: padrão de formato das mensagens, *software* de tradução que aceita dados de um determinado banco e converte-os para o padrão EDI desejado, redes de comunicação que agregam valor ao permitir a transmissão e compartilhamento de dados (FERGUSON; HILL; HANSEN, 1990).

Conforme Goksoy, Vayvay e Karabulut (2012), o sistema EDI agiliza o fluxo de informações já que permite a automatização no lançamento de parte das informações, reduz a probabilidade de erros como nos lançamentos manuais e elimina a necessidade de execução de diversos controles de dados. Assim, contribui para flexibilidade e agilidade no tratamento das informações agregando vantagens competitivas ao desempenho organizacional.

Percebe-se que cada uma das ferramentas gerenciais citadas como passíveis de uso para controlar e tomar decisões no âmbito da gestão do custo logístico possui funções específicas. É válido observar que a característica comum encontrada em todas elas é a

necessidade de que a empresa focal se relacione com as demais empresas participantes da cadeia de suprimentos.

2.4 Comércio Tradicional *versus* Comércio Eletrônico

Diferentemente do comércio tradicional no qual o ponto de vendas é a loja física e possui infraestrutura fixa, o comércio eletrônico caracteriza-se pela venda de mercadorias e serviços através da *internet*. A *internet* é o recurso que possibilita ao vendedor a criação de sítios eletrônicos que mostram e ofertam produtos com suas respectivas qualificações. Assim permitem que os consumidores visualizem, analisem e efetuem a compra e o pagamento da forma que melhor atende suas necessidades (BORNIA; DONATEL; LORANDI, 2006).

Empresas atuantes do formato tradicional possuem limitações de abrangência territorial, embora não seja especificamente definida, isto é, apesar de sua localização ser pensada para atender um público de determinada área geográfica, não impede que os consumidores desloquem-se até esta loja para realizar a compra. Em contrapartida, empresas atuantes no formato de comércio eletrônico podem se tornar globais com penetração simples e de baixo custo sem exigir o deslocamento dos consumidores até o ponto físico para a realização da compra. Portanto, com o auxílio da logística de interação, possuem a capacidade de conectar consumidores, fornecedores e produtores de todo o mundo (MISTRY; DHAVALÉ, 2011).

Para Canetta, Cheikhrouhou e Glardon (2013), esta capacidade que o comércio eletrônico tem de interligar diversos elos da cadeia, aumenta o número de ordens, reduz o valor das vendas por ordem e pode causar dificuldade e incerteza para gerenciar a demanda. Consequentemente, a gestão logística e dos custos relacionados é fator de complexidades, apesar de essenciais para que a organização bem atenda seus clientes. É neste contexto de preocupação que os gestores se deparam em relação ao sucesso ou fracasso de determinada estratégia planejada, pois, surge das necessidades que levam as organizações a tomarem decisões quanto a adoção do comércio eletrônico ou a permanência no comércio tradicional. Outras decisões estratégicas dizem respeito à abrangência geográfica das vendas e a natureza dos produtos comercializados.

Para subsidiar tais decisões estratégicas, Deltoro, Descals e Molina (2012) efetuaram uma pesquisa para identificar os fatores e características estratégicas que influenciam as organizações a adotar o comércio eletrônico de vendas. Os resultados constam no Quadro 2.

Quadro 2 - Fatores e características que influenciam a adoção do e-commerce

Fator	Característica ou hipótese	Influência
Tamanho da empresa	Premissa de que possuem mais recursos para investir	Sim
País de origem	Características culturais, econômicas, sociais e tecnológicas	Sim
Categoria de produtos	Auto serviço ou compra pessoal (qualidade/alimentos)	Sim
Grau de internacionalização	Opção de crescimento, expansão e idade da empresa	Não
Idade da empresa	Premissa de que empresas mais velhas são maiores e possuem mais recursos para investir	Não
Tendência do <i>E-commerce</i>	Efeito das vendas eletrônicas sobre o resultado	Sim

Fonte: Adaptado de Deltoro, Descals e Molina (2012)

Infere-se das explicações de Deltoro, Descals e Molina (2012) que a capacidade de recursos é um limitante para as empresas realizarem os investimentos necessários na plataforma de vendas eletrônicas. As características econômicas, tecnológicas e socioculturais são facilitadores e impulsionadores para que as empresas adotem o comércio eletrônico. Quanto à qualidade dos produtos, os gestores avaliam a adoção do comércio eletrônico sob esta perspectiva uma vez que os consumidores tornam-se receosos a adquiri-los virtualmente.

A intenção de obter receitas incrementais incorridas pela nova modalidade de vendas também influencia positivamente a adoção deste canal de vendas.

Os gestores não são influenciados estrategicamente pelo grau de internacionalização e a idade das empresas na adoção do comércio eletrônico. Hipoteticamente, estes fatores pressupõem organizações tradicionais e de maior porte. No entanto, isso não influencia e isso se justifica por dois fatores: (a) empresas mais velhas não são necessariamente maiores; (b) o grau de internacionalização não impede que suas práticas sejam copiadas pelos concorrentes (DELTORO; DESCALS; MOLINA, 2012).

2.5 Estudos Relacionados

Para completar a revisão da literatura sobre o tema de pesquisa decidiu-se por inventariar estudos já realizados. Isso foi feito mediante pesquisa em diversas bases de dados (Ebscohost, Science Direct, Emerald, Jstor e Google Acadêmico) compreendendo o período de 2003 a 2013. Conforme apresentado no Quadro 3, os temas logística e comércio eletrônico são com frequência focos de estudos teóricos ou pesquisas empíricas. No entanto, o mesmo não se pode dizer para a situação em que um é pesquisado em relação ao outro.

Quadro 3 – Estudos relacionados

Autores e Ano	Objetivos	Principais achados
Bornia, Donadel e Lorandi (2006).	Revisar bibliografia que caracteriza o comércio eletrônico e suas particularidades; discutir a logística e estratégias utilizadas para o atendimento deste segmento.	A entrega representa comodidade motivadora das compras virtuais e fator relevante de custos; A logística reversa influencia a compra virtual tanto quanto a entrega dos pedidos normais; Há integração dos recursos da estrutura comercial física com a virtual.
Kenyon e Meixell (2011)	Investigar os efeitos da terceirização logística no custo por meio da análise de dados empíricos obtidos em uma pesquisa com gerentes fábricas de diversas indústrias norte americanas.	Há relação entre a terceirização logística e o nível dos custos das empresas; Há Foco nas atividades de transporte, armazenagem e embalagem; A terceirização eleva ligeiramente os custos mas há fatores que os moderam.
Turkensteen e Klose (2012)	Analisar o efeito da dispersão dos locais geográficos dos clientes e os custos logísticos esperados.	A medida mais precisa combina distância média entre a localização da demanda em relação ao centro de distribuição e as distâncias mútuas entre a localização dos diferentes demandantes.
Souza, Rempel e Silva (2013)	Identificar práticas utilizadas em gestão de custos logísticos em empresa brasileira de alimentos & bebidas.	A empresa usa o custeio variável ante o ABC. Usa o DPP e o CPA com margens à melhoria. O TCO e o ECR são utilizados parcialmente.
Brusch e Stüber (2013)	Investigar os fatores logísticos que afetam as compras pela internet. Base em pesquisa realizada pelo Centro de E-Commerce de Colônia, Alemanha.	Mulheres dão ênfase a custos de entrega e possível devolução; Compradores frequentes (1 vez/semana) valorizam alternativas de entrega, tempo e velocidade da entrega, custos de devolução; A maioria dos consumidores tem expectativa de entrega entre 2 e 3 dias.

Fonte: Autores citados

Os estudos analisados trazem abordagens relevantes e pertinentes que servem como subsídios a formulação de pesquisas empíricas a respeito do tema abordado. Como essa não é uma coleta que esgota o tema, entende-se que é possível coletar pesquisas específicas de cada tema e inferir análises dedutivas com base nos respectivos conteúdos como forma de descrever suas características e relações.

3 Metodologia da Pesquisa

A classificação da pesquisa, quanto à natureza, é aplicada já que pretende contribuir para a realidade prática envolvente ao tema. Já quanto à abordagem do problema trata-se de pesquisa qualitativa, pois não há uso de técnicas estatística para mensuração quantitativa dos fatos observados. Por fim, é uma pesquisa descritiva que objetiva apresentar os fatos pesquisados na forma como se encontram na realidade e, ao mesmo tempo, criar base de análise comparativa com a literatura (GIL, 2008; MARTINS; THEÓPHILO, 2009).

A estratégia metodológica utilizada é o estudo de caso único (YIN, 2001). A coleta de dados foi realizada com base em entrevistas, análise documental e observações *in loco*. As perguntas foram direcionadas ao diretor de logística, diretor comercial, gerente de logística e gerente de controladoria durante os meses de outubro e novembro de 2013. Para elaboração do roteiro de pesquisa, utilizou-se como base a literatura sobre o tema abrangendo cadeia de suprimentos, gestão e custos logísticos e comércio eletrônico (BORNIA; DONADEL; LORANDI, 2006; KENYON; MEIXELL, 2011; TURKENSTEEN; KLOSE, 2012; SOUZA; REMPEL; SILVA, 2013; BRUSCH; STÜBER, 2013).

O roteiro de pesquisa foi submetido ao procedimento de pré-teste e contou com a participação de gestores do mesmo modelo de comércio tradicional e eletrônico mas não integram a empresa pesquisada. Esse processo possibilitou excluir algumas questões redundantes bem como corrigir a redação para melhor compreensão do respondente.

Os documentos disponibilizados para consulta foram (a) demonstrações contábeis e relatório de controle orçamentário, que permitiram efetuar um cruzamento com as informações prestadas nas entrevistas; (b) relatório de agenda de recebimentos e relatório de administração, que permitiram analisar informações consideradas importantes para a empresa quanto a gestão da logística e seus custos. As observações *in loco* ocorreram em visitas a um dos seus centros de distribuição e a sede da empresa, local de funcionamento da loja virtual, durante os meses de novembro e dezembro de 2013.

Quadro 4 - Perfil dos entrevistados

Cargo	Tempo de empresa	Formação acadêmica
Diretor comercial	12 anos	Pós-graduação em Administração
Diretor de logística	34 anos	Pós-graduação em Ciências econômicas
Gerente de logística	01 ano	Pós-graduação em Administração
Gerente de controladoria	12 anos	Pós-graduação em Ciências contábeis

Fonte: Dados da pesquisa

Para que a pesquisa fosse desenvolvida com maior segurança e controle, um protocolo de estudo de caso foi desenvolvido contendo descrição e os procedimentos principais sobre: (a) objetivos da pesquisa; (b) caracterização da unidade de análise; (c) dados dos entrevistados (d) procedimentos de pré-teste; (e) roteiro de entrevistas; (f) procedimentos de análise documental; (g) observações *in loco*; (h) plano de análise de dados. Para Yin (2001) esse protocolo deve ser planejado e abordado com todos os pesquisadores. Para Yin essa prática tanto prepara os pesquisadores para o ato da investigação prática como garante confiabilidade na formulação das questões a serem levantadas.

4 Descrição e Análise dos Resultados

4.1 Caracterização Geral da Empresa Pesquisada à Adoção do Comércio Eletrônico

Conforme seu sítio eletrônico, a empresa foi fundada ao final da década de 1950, no interior do estado do Rio Grande do Sul. Sua expansão iniciou em meados de 1960. Informações obtidas no relatório de administração apontam que a empresa tem

aproximadamente 6,3 mil funcionários distribuídos entre centro administrativo, lojas físicas e centros de distribuição (CDs). São aproximadamente 300 lojas físicas que totalizam em torno de 140 mil metro² e uma loja virtual que ocupa um andar no prédio da sede administrativa. Um dos CDs localiza-se no estado do Rio Grande do Sul e outro no estado do Paraná, cada um com 20 mil metros² de área.

Os principais produtos comercializados tanto pelas lojas físicas quanto pela loja virtual são eletrodomésticos, eletroeletrônicos, móveis, esporte e lazer. As lojas físicas estão distribuídas entre os três estados da região Sul do Brasil. A loja virtual atende a todo o Brasil via sítio eletrônico. Dados obtidos das demonstrações contábeis de 2012 revelam que a empresa atingiu receita líquida de aproximadamente R\$ 1,1 bilhão e lucro líquido de R\$ 15 milhões. Os estoques armazenam em torno de 390 mil unidades de diversos produtos com valor aproximado de R\$ 200 milhões.

Conforme informação do diretor comercial, ao final da década de 1990 a empresa identificou a tendência das empresas de varejo constituírem estruturas para comercialização de mercadorias por meio do comércio eletrônico tal como revelou a pesquisa de Deltoro, Descals e Molina (2012). Percebendo esta oportunidade, anos mais tarde é colocada no ar a loja virtual da empresa. Inicialmente este canal de vendas respondia por apenas 3% das receitas. Atualmente esta participação chega a 25% e com melhor margem de contribuição.

Ainda segundo o diretor comercial, a decisão de constituir loja virtual se mostrou acertada visto ajudar a gerar volume de produtos e vendas que alavancam ganhos de escala por melhor aproveitamento das estruturas dos centros de distribuição, frota de veículos e a possibilidade de estar presente em todo o país sem a necessidade de novas lojas físicas. Esta alavancagem das vendas pode ser associada a afirmação de Canetta, Cheikhrouhou e Glardon (2013) que consideram que a integração do comércio tradicional com o comércio eletrônico gera uma demanda “híbrida”, isto é, oriundas de ambos os canais de vendas.

Além disso, a percepção da empresa é que as lojas virtuais pertencentes a varejistas tradicionais tendem a ser mais competitivas, pois transmitem maior confiança ao consumidor além de aproveitar melhor as estruturas físicas já existentes e provocar maior diluição dos custos fixos. Tais afirmações que advieram dos entrevistados são corroboradas por Bornia, Donadel e Lorandi (2006) que aduzem que a integração do comércio tradicional ao comércio eletrônico gera vantagens de compartilhamento de informações e economias nos processos logísticos.

4.2 Relação da Estrutura Logística com a Cadeia de Suprimentos

O sítio eletrônico traz a descrição dos cargos de gestão da empresa. A administração da logística conta com um diretor e um gerente de logística. Cada CD possui gerente específico além dos demais cargos e funções de apoio administrativo. Segundo o gerente de logística, a empresa faz parte de uma cadeia de suprimentos formada em seu primeiro nível pelos fornecedores de mercadorias e serviços. Em segundo nível, ela própria faz o papel de distribuidora por meio de seus CDs, e também de varejista por intermédio de sua rede de lojas. Em terceiro nível estão os consumidores finais. Em alguns casos específicos a própria empresa é responsável pelo recolhimento e encaminhamento de mercadorias para descarte. Por fim o gerente de logística declarou que a empresa tem conhecimento que seus fornecedores se consideram parte da cadeia de suprimentos, desde que respeitadas as negociações de limites na variação de demanda.

O gerente comercial confirmou essa última informação do gerente de logística e acrescentou que os fornecedores trabalham com programação de produção, ou seja, as mercadorias são entregues desde que haja um planejamento e negociações prévias dos volumes. Caso haja variação deste volume programado, seja para mais, seja para menos, haverá dificuldades para ajustes e atendimentos de pedidos.

As decisões ao longo da cadeia de suprimentos são negociadas conjuntamente pelas áreas de vendas e marketing, ou seja, há programação e comunicação prévia dos produtos que serão objetos de promoções, liquidações, ações de mídia. Não há contrato de fornecimento ou aquisição de volumes mínimos entre a empresa e seus fornecedores e sim projeções e planejamento que são previamente negociados.

Em visita ao CD do estado do Rio Grande do Sul dois dos pesquisadores puderam observar a existência de recursos de tecnologia da informação (TI) para atender a logística. A empresa possui *wireless* (rede sem fio), WAP (para logística e relacionamento com os clientes no acompanhamento dos pedidos), WEB-EDI e EDI (integração de pedidos com os fornecedores) e RF (radiofrequência utilizada nos CDs no momento da separação para o embarque de mercadoria) comprovando que a empresa se relaciona com os elos da sua cadeia em busca de vantagens competitivas tal como Chow *et. al.* (2008) discorreram.

Segundo relatos do diretor de logística, esta estrutura de TI é interligada pela interação do departamento logístico com as demais áreas da empresa e elos da cadeia. Isto se justifica pelo fato de que além de receber, armazenar e movimentar mercadorias, o departamento de logística é responsável pelas movimentações de malotes, pessoas, imobilizado e trocas de mostruários. Estas interações são praticamente diárias com diretorias e presidência da empresa, visto a importância que é atribuída às atividades logísticas.

4.3 Desenvolvimento das Atividades Logísticas

O diretor e o gerente de logística afirmaram que as atividades logísticas compreendem o recebimento, armazenagem, expedição e entrega de produtos e suporte à assistência técnica demonstrando que seus entendimentos estão de acordo com conceitos vistos na literatura consultada como Bowersox e Closs (2001), Zeng e Rossetti (2003), Christopher (2007) e Mistry e Dhavale (2011). No caso da mercadoria ser um móvel, ainda existe a atividade de montagem, de modo que o produto fique pronto para uso do consumidor final. Além disso, a empresa assinou recentemente contrato com uma distribuidora de energia visando atender ao programa de substituição de refrigeradores antigos por versões mais modernas e mais eficientes em termos de consumo de energia. Está previsto que a empresa ficará responsável pelo recolhimento dos bens usados e seu encaminhamento até a empresa responsável pelo descarte do produto, caracterizando assim, a realização de logística reversa.

Na percepção do diretor comercial, a gestão da cadeia de suprimentos e da logística é essencial para o sucesso dos negócios, pois, a disponibilidade das mercadorias impacta diretamente nas vendas, além do fato de que a empresa se relaciona com grande número de fornecedores distantes geograficamente. Além disso, há também atenção especial quanto a estoques desnecessários tendo em vista o impacto do custo financeiro de oportunidade, seguros e outros custos de armazenagem.

O diretor comercial acrescentou que para a empresa, a logística está relacionada tanto à estratégia de diferenciação quanto à de custos. No que diz respeito à diferenciação, a empresa é considerada como a de melhor entrega do Sul do país e o objetivo é prestar o melhor serviço de suporte ao cliente. Além disso, a logística representa significativa carga de custos para a empresa exigindo estrito planejamento e controle do uso da estrutura a fim de evitar ineficiências do sistema, contribuindo assim para a manutenção de preços competitivos e margens favoráveis na comercialização dos produtos.

Ainda durante visita ao CD do RS observou-se que ele está estruturado em endereços, ou seja, os corredores são cadastrados como ruas no sistema informatizado e as prateleiras que irão abrigar as mercadorias são localizadas pela combinação de letras e números. Observou-se também que os produtos menores e de maior valor, como celulares e *tablets*, estão separados numa estrutura chamada internamente de caixa-forte, vigiada por câmeras de segurança e com acesso restrito.

Observou-se também que as mercadorias são reagrupadas com base na necessidade das diversas lojas atendidas pelo CD. O CD do Rio Grande do Sul atende as lojas do próprio estado e de Santa Catarina, enquanto o CD do Paraná atende tanto as lojas físicas desse estado como as vendas do comércio eletrônico. As cargas são montadas e alocadas em caminhões próprios que possuem datas e roteiros pré-definidos. Essas mercadorias são entregues nas lojas físicas para ficarem expostas, vendidas e entregues aos compradores.

Quanto à gestão dos estoques, o diretor de logística aponta que diferentemente da indústria, onde o ideal é implantar ações para que o estoque se aproxime de zero, no varejo o estoque tem uma participação importante no momento da venda, pois, o cliente conta com diversas opções de modelos, e, neste caso, um dos fatores que influencia a decisão da compra é a disponibilidade imediata da mercadoria. Conforme relatado em entrevistas do diretor e do gerente de logística, as mercadorias vendidas são entregues de diversas formas, conforme apresentado no Quadro 5:

Quadro 5 - Formas de entrega por canal de venda

Canal de venda	Forma de entrega
Comércio tradicional	<ul style="list-style-type: none"> • Entregue em mãos ao cliente na loja • Entregue em mãos ao cliente no CD • Entregue pelas lojas que possuem veículo próprio • Entregue por transportador autônomo quando a loja não possui veículo próprio. • Entregue por veículo próprio do CD nas regiões metropolitanas onde se localizam
Comércio eletrônico	Em cidades com loja física ou CD <ul style="list-style-type: none"> • Entregue em mãos ao cliente na loja • Entregue em mãos ao cliente no CD • Entregue pelas lojas que possuem veículo próprio • Entregue por transportador autônomo quando a loja não possui veículo próprio. • Entregue por veículo próprio do CD nas regiões metropolitanas onde se localizam
	Em cidades sem loja física ou CD <ul style="list-style-type: none"> • Por correio • Por transportadoras contratadas

Fonte: Dados da pesquisa

Conforme esclarecimentos do gerente de logística, há na empresa política de entregas para as mercadorias vendidas eletronicamente. Primeiramente são analisadas as dimensões físicas do produto. Se estiverem enquadrados nos limites da Empresa Brasileira de Correios e Telégrafos (EBCT) são despachados via correio. Do contrário, o código postal da cidade torna-se fator para determinar qual transportadora terceirizada realizará a entrega do produto, pois cada transportadora atende a uma região geográfica pré-estabelecida. Não há contrato de exclusividade com as transportadoras e sim negociação por entrega.

Indagado sobre a oferta dos produtos nos diferentes canais de vendas, o gerente de logística informou que há restrições na venda eletrônica de produtos relacionados a móveis e linha branca (refrigeradores, máquinas de lavar, fogões, entre outros). A restrição se limita às vendas eletrônicas para municípios em que não há uma loja física que possa ser responsável pela entrega e montagem dos produtos. Esta situação ocorre pela alta incidência de avarias na movimentação por terceiros. No caso dos móveis há ainda a questão da montagem que ficaria fora do controle da empresa.

4.4 Tratamento dos Custos Logísticos

O diretor e o gerente da logística explicaram que os custos logísticos são decorrentes das atividades logísticas de recebimento, armazenagem, expedição e distribuição e, em alguns casos, da logística reversa. São computados neste montante a mão de obra direta e indireta dos funcionários dos centros de distribuição, dos motoristas e ajudantes, operadores de empilhadeiras, combustíveis, manutenção e depreciação da frota. Também se enquadra aí o custo administrativo da logística, como diretoria, gerências, supervisões de demais cargos administrativos.

De acordo com informações do gerente de controladoria, os custos logísticos tanto do comércio tradicional quanto do comércio eletrônico são mensurados na contabilidade através do ERP da empresa e registrados por meio da contabilização em contas e centros de custos numa estrutura matricial. As informações são disponibilizadas na intranet da empresa para que os gestores possa acompanhar e analisar estes custos que são cruzados com os valores orçados e os valores gastos no mesmo período do ano anterior. Também são utilizadas medidas de produtividade a fim de verificar o desempenho da área de logística embora não tenham sido encontradas diferenças significativas na mensuração e análise dos custos logísticos entre ambos tipos de canais de vendas (tradicional e eletrônico).

O gerente de controladoria explicou que internamente cada loja é tratada como um centro de resultado, situação em que os respectivos gerentes são avaliados pelas receitas e pelas despesas sob sua gestão. A loja virtual também é tratada como um centro de resultado e utiliza a mesma estrutura de recebimento, armazenagem e distribuição das lojas físicas para a gestão da logística. Já a estrutura de TI é compartilhada parcialmente mas não impede que a empresa aproveite-se de vantagens informacionais e de processos tal como discorrem Bornia, Donadel e Lorandi (2006).

Mais especificamente quanto a esta estrutura de TI, o comércio eletrônico necessita de recursos adicionais que possibilitam o funcionamento das vendas on-line e banco de dados específicos. Os custos relativos são computados diretamente do centro de custos da loja virtual. Isto vem de encontro a afirmação de Saccol (2005) em que a integração entre comércio tradicional e comércio eletrônico possibilita aproveitar parte das mesmas bases tecnológicas para suas operações.

O planejamento dos custos são estabelecidos previamente pelo sistema orçamentário. Este controle orçamentário, cujos relatórios foram disponibilizados pela empresa, evidenciam que as análises comparativas com o realizado ocorrem em períodos mensais. Além de experiência de anos anteriores, a empresa também utiliza medidas de produtividade em uma ação de melhoria contínua. Algumas das métricas são: R\$ por quilômetro rodado, por volume transportado, por entrega realizada, etc.

O gerente de controladoria informou que os custos logísticos não são alocados ou distribuídos às lojas atendidas pelos centros de distribuição, mas sim, alocados ao departamento de logística. Entre os motivos para adoção dessa prática está a relação custo *versus* benefício da geração da informação e também pelo fato de que os gestores das lojas não possuem controle sobre a ocorrência desses custos. Além disso, a empresa considera que a utilização de qualquer base de rateio ou direcionador da atividade estaria sendo demasiadamente arbitrária, pois os volumes, cubagens e valores dos produtos são muito diversificados. Caso as lojas necessitem efetuar despesas relacionadas à logística como frete de um transportador autônomo, por exemplo, aí sim este valor irá ser contabilizado no centro de custos da loja física, porém, devido a conta ser ligada ao departamento de logística, este valor será computado como um custo logístico.

Análise documental de relatórios do sistema de controle orçamentário disponibilizado pelo gerente de controladoria também revelou os seguintes dados estruturais: mão de obra representa 65% dos custos logísticos, 10% refere-se a manutenção da frota e os 25% restantes

diluem-se entre várias outras contas. Segundo o gerente de logística, os motoristas dos caminhões responsáveis pelas entregas possuem, além da remuneração fixa, uma comissão por entrega, o que no seu entendimento aumenta a produtividade e reduz o número de avarias. Conforme métricas adotadas, são necessárias no mínimo trinta entregas diárias por equipe para manter sua viabilidade econômica. Atualmente a empresa está operando acima da eficiência desejada, com média de trinta e sete entregas diárias por equipe.

Indagados na entrevista sobre as principais diferenças entre o comércio tradicional e o comércio eletrônico, o diretor comercial e o diretor de logística apontaram alguns aspectos que merecem ser elencados. O primeiro deles diz respeito à área geográfica atendida, pois, as lojas físicas atendem basicamente aos consumidores da própria região da cidade em que encontram-se instaladas enquanto a loja virtual atende todo o país por meio do sítio eletrônico. Dado que a área geográfica atendida é maior na loja virtual, sendo necessária a contratação de transportadoras especializadas ou dos correios, além da possível necessidade de transferências de mercadorias para entrega (do CD Rio Grande do Sul ou loja para o CD do Paraná). Os procedimentos dessas transferências impactam diretamente nos custos logísticos do comércio eletrônico, passando nesses casos a serem maiores do que os do comércio tradicional.

Outro aspecto importante é quanto a visualização dos estoques disponíveis no momento da venda. Enquanto a loja física visualiza seu próprio estoque e o do centro de distribuição a que está ligada, a loja virtual consegue verificar a disponibilidade da mercadoria em todo o estoque da empresa. Em relação a estrutura, enquanto cada loja física necessita possuir um ponto próprio ou alugado, gerência, vendedores e outros custos fixos, a loja virtual ocupa um andar no centro administrativo com cerca de 40 funcionários. Mesmo com estrutura física menor fatura por dia o equivalente a quatro vezes o volume da loja física que mais vende. Atualmente a receita da loja virtual representa 25% do faturamento global da empresa.

Sobre a atividade e os custos de entrega das vendas efetuadas pelo comércio eletrônico, o gerente de logística explicou que caso o cliente esteja localizado numa cidade em que a empresa possui loja física, está ficará responsável por entregar a mercadoria ao cliente. O custo desta entrega será debitado gerencialmente na demonstração de resultado no centro de custo da loja virtual. O parâmetro utilizado para atribuir valor a este serviço prestado pela loja física à loja virtual está vinculado a uma tabela interna de percentual sobre o valor da mercadoria que é definido em conjunto pela diretoria comercial e logística. Trata-se aqui de um preço de transferência. Neste caso há o aproveitamento da estrutura montada nas entregas da loja física, o que, segundo o gerente de logística, gera melhor aproveitamento da frota própria e diluição dos custos estruturais.

Os diretores comercial e de logística afirmam que estes aspectos repercutem diretamente no custo da distribuição e entrega, pois. Neste caso, se um cliente adquire uma mercadoria que está disponível numa loja física, este item deve ser transferido para o centro de distribuição do Paraná e, somente então, via transportadora ou correio será entregue ao cliente. Observa-se a necessidade de movimentar a mercadoria diversas vezes, encarecendo a atividade logística.

Quanto às práticas de custos logísticos, as entrevistas com o gerente de controladoria e o gerente de logística revelaram a utilização de algumas práticas em detrimento de outras (Quadro 6). Elas são utilizadas pelo comércio eletrônico e pelo comércio tradicional.

Quadro 6 - Uso das práticas de gestão dos custos logísticos

Prática de gestão	Uso	Observações
<i>Direct Product Profitability (DPP)</i> Rentabilidade por produto	Sim	O cálculo é efetuado por família ou linha de produtos até a margem de contribuição;
<i>Customer Profitability Analysis (CPA)</i> Rentabilidade por cliente	Não	Como as vendas são pulverizadas (dois milhões de clientes ativos) a análise é efetuada por loja e não em nível de cliente;
<i>Total Cost of Ownership (TCO)</i> Custo total de propriedade	Sim	Quando a empresa é responsável pela logística reversa, este custo é computado na formação do preço; o custo financeiro do estoque é computado para formação do preço dos produtos;
<i>Electronic Data Interchange (EDI)</i> Troca eletrônica de dados	Sim	A empresa está integrada com seus fornecedores; há acompanhamento de pedidos nas indústrias, da emissão de notas fiscais e gerenciamento do recebimento das mercadorias;
<i>Efficient Consumer Response (ECR)</i> Resposta eficiente ao cliente	Sim	São realizadas algumas ações pontuais com fornecedores para melhorar a disposição das cargas visando melhorar o processo de recebimento das mercadorias;
<i>Activity Based Costing (ABC)</i> Custeio Baseado em Atividades	Não	Os custos logísticos não são alocados para as lojas por nenhum direcionador. Entende que os gestores não tem controle sobre este custos e, portanto, não há utilidade nessa alocação.

Fonte: Dados da pesquisa

Assim, a pesquisa evidenciou a utilização de algumas práticas de gestão de custos logísticos em sua forma plena, de outras práticas de forma parcial ou com algumas adaptações, e outras que não são utilizadas dada a desfavorável relação custo *versus* benefício e pelo entendimento de que não aderem ao negócio ou a estrutura de gestão da empresa.

Já os dados do Quadro 7 evidenciam as semelhanças e diferenças entre a mensuração e análise dos custos logísticos do comércio tradicional e do comércio eletrônico.

Quadro 7 - Atividades logísticas e custos logísticos

Atividade	Comercio Tradicional	Comércio Eletrônico	Custos logísticos
Recebimento	Mercadorias recebidas no CD	Mercadorias recebidas no CD	Não há diferença significativa; usa a mesma estrutura e até o momento não sabe o destino da mercadoria.
Armazenagem	Mercadoria armazenada no CD	No CD do Paraná há estrutura separada e específica para coleta pelas transportadoras.	Custo direto atribuído ao comércio eletrônico
Expedição	Mercadoria sai do CD e seque até a loja física para exposição, venda e entrega ao cliente.	Mercadoria só sai do CD para entrega ao cliente	No comércio tradicional a merc. é movimentada uma vez a mais que o comércio eletrônico, um custo adicional.
Entrega	Mercadoria sai do CD p/ consumidor final; Mercadoria sai da loja para o cliente.	Mercadoria sai do CD para o cliente; Mercadoria sai da loja física para o cliente; Mercadoria é coletada por uma transportadora contratada ou pelos Correios e entregue ao cliente; Mercadoria é transferida de CD ou de Loja para CD para entrega ao cliente final, ou, coletada por transportadora ou Correios para o cliente.	Dadas às diversas possibilidades oferecidas pelo comércio eletrônico e pela área geográfica atendida, os custos logísticos da entrega tendem a ser mais alto do que o do comércio tradicional (mão de obra, combustíveis, contratação de transportadores externos) - a mesma mercadoria pode ser movimentada diversas vezes e entregue também por terceiros.

Fonte: Dados da pesquisa

Mesmo tendo que suportar esta carga adicional de custos logísticos, e uma estrutura de TI própria para suportar as vendas eletrônicas, o comércio eletrônico traz a vantagem de possuir uma estrutura de custos mais enxuta, pois não necessita de um ponto físico, gerencias

e vendedores de lojas, estoques de produtos expostos entre outros custos, gerando economias que compensam os maiores custos logísticos incrementais.

5 Conclusão

Este estudo objetivou identificar como uma empresa brasileira do setor varejista registra, mensura e analisa os custos logísticos de suas operações do comércio tradicional e do comércio eletrônico.

Os custos logísticos são mensurados e registrados por meio do sistema informatizado (ERP) da empresa, centralizado na contabilidade, estruturado sob contas e centros de custos específicos. As informações são disponibilizadas na intranet para que seu gestor analise e compare os valores realizados com os valores orçados e também com realizado do mesmo período do ano anterior. Esses custos não são alocados para as lojas, já que os gestores destas não possuem influência sobre os mesmos, ou seja, são analisados de forma global inclusive por medidas de produtividade. Ao contrário, são registrados no centro de custo da área logística.

Comparando-se com estudos como Saccol (2005), Borna, Donadel e Lorandi (2006) e Canetta, Cheikhrouhou e Glardon (2013), por intermédio desta pesquisa pode-se confirmar que os custos logísticos tendem a ser menores quando as empresas aproveitam a estrutura logística para ambos canais de vendas (tradicional e eletrônico) e adotam práticas de gestão dos custos logísticos, mesmo de uma forma parcial ou adaptada. Isto também facilita que as atividades logísticas sejam efetuadas pela própria empresa.

Os resultados da pesquisa sugerem que para o caso estudado não existem diferenças de formas de mensuração e análise dos custos logísticos entre as formas de comercialização das mercadorias. Este fato pode ser explicado em parte principalmente por dois fatores: (a) a loja virtual utiliza a mesma estrutura logística utilizada pelas lojas físicas, não havendo diferenças significativas nas atividades de recebimento, armazenagem e distribuição. A maior diferença identificada está na atividade de entrega, devido principalmente à área geográfica abrangida pela loja virtual, pela necessidade de maior movimentação de mercadorias e pela contratação de transportadores externos; (b) a empresa administra o comércio eletrônico por meio de uma loja virtual internamente tratada da mesma forma que uma loja física, como centro de resultado, utilizando os mesmos procedimentos de análise e mensuração dos custos logísticos.

Como futuras pesquisas sugere-se efetuar investigação semelhante à deste estudo, porém, com um maior número de empresas, e também com empresas de outros setores que possuam esta característica de possuir tanto o comércio tradicional quanto eletrônico. A inclusão de empresas que atuam somente com a loja virtual também pode tornar mais robustos a pesquisa e resultados.

Referências

ALVES, K. R. C. P. **Logística como ferramenta estratégica utilizada na minimização dos custos logísticos e maximização do desempenho econômico-financeiro: um estudo nas indústrias salineiras do Rio Grande do Norte**. Dissertação (Mestrado em Ciências Contábeis) Programa Multi Institucional e Inter Regional de PPGCC- UnB, UFPB E UFRN. João Pessoa, 2011.

ANDERSON, D. L.; FRAVE, D. J. The best of supply chain management review: the 7 principles of supply chain management. **Supply Chain Management Review**, v. 11, n. 3, p. 57-63, 2007.

Souza, M. A.; Lemos, L. B.; Zorzo, L. S.

BACIC, M. J. Escopo da gestão estratégica de custos em face das noções de competitividade de estratégia empresarial. 1º Congresso Brasileiro de Custos. São Leopoldo, 1994.

BLOCHER, E. J. Teaching cost management: a strategic emphasis. **Issues in Accounting Education**, v. 24, n. 1, p. 1-12, 2009.

BLOOMBERG, D. J.; LEMAY, S.; HANNA, J. B. **Logistics**. New Jersey: Prentice-Hall Inc, 2002.

BOKOR, Z. Cost drivers in transport and logistics. **Transportation Engineering**, v. 31, n. 1, p. 13-17, 2010.

BOOKBINDER, J.; ZAROOUR, F. Direct product profitability and retail shelf-space allocation models. **Journal of Business Logistics**, v. 2, n. 22 p. 183-199, 2001.

BORNIA, A. C.; DONADEL, C. M.; LORANDI J. A. A logística do comércio eletrônico do B2C (business to consumer). **29º Encontro Nacional de Engenharia de Produção**. Salvador, 2006.

BOWERSOX, D.; CLOSS, D. **Logística empresarial: o processo de integração da cadeia de suprimento**. São Paulo: Atlas, 2001.

BOWERSOX, D.; COOPER, M.; CLOSS, D. **Gestão logística de cadeias de suprimentos**. Porto Alegre: Bookman, 2006.

BREMEN, P., OEHMEN, J. e ALARD, R. Cost-transparent sourcing in China applying total cost of ownership. **13º International Conference on Industrial Engineering and Engineering Management**. Singapore, 2007.

BRUSCH, M.; STÜBER, E. Trends in logistics in the German e-commerce and the particular relevance of managing product returns. **Scientific Journal of Logistics**, v. 9, n. 4, p. 293-300, 2013.

CANETTA, L.; CHEIKHROUHOU N.; GLARDON R. Modelling hybrid demand (e-commerce “+” traditional) evolution: a scenario planning approach. **International Journal Production Economics**, v. 143, n. 1, p. 95-108, 2013.

CARNEIRO, C.; ASSUNÇÃO, D.; SANTOS, G.; NUNES, R.; FONSECA, R. A Contribuição das ferramentas de custeio logístico para tomada de decisão nas empresas: estudo de caso em indústria cerâmica. **29º Encontro Nacional de Engenharia de Produção**. Salvador, 2009.

CHOW, W. S.; MADU, C. N.; KUEI, C. H., LU, M. H.; LIN; C.; TSENG, H. Supply chain management in the US and Taiwan: an empirical study. **Omega**, v. 36, p. 665–679. 2008.

CHRISTOPHER, M. **Logística e gerenciamento da cadeia de suprimentos: estratégias para redução de custos e melhoria de serviços**. São Paulo: Pioneira, 2007.

CINQUINI, L.; TENUCCI, A. Strategic management accounting exploring distinctive features and links with strategy. 2007. Disponível em: <http://mp.ra.ub.uni-muenchen.de/212/>. Acesso em: 13 set. 2013.

COOPER, R.; KAPLAN, R. S. Measure costs right: make the right decisions. **Harvard Business Review**, v. 66, n. 5, p. 96-103, 1988.

CORSTEN, D.; KUMAR, N. Do suppliers benefit from collaborative relationships with large retailers? An empirical investigation of efficient consumer response adoption. **Journal of Marketing**, v. 69, n. 1, p. 80-94, 2005.

DELTORO, M. F.; DESCALS, A. M.; MOLINA M. E. R. Factores determinantes y consecuencias de la adopción del comercio electrónico B2C: una comparativa internacional. **Estudios Gerenciales**, v. 28, n. 123, p. 101-120, 2012.

ELLRAM, L. M. Total cost of ownership: element and implementation. **Journal of Supply Chain Management**, v. 29, n. 4, p. 3-11, 1993.

FARIAS, A. C.; COSTA, M. F. G. **Gestão de custos logísticos**. São Paulo: Atlas, 2010.

FERGUSON, D. M.; HILL, N. C.; HANSEN, J. V. Electronic data interchange: foundations and survey evidence on current use. **Journal of Information Systems**, v. 4, n. 2, p. 81-91, 1990.

FLEURY, P. F. **Conceito de logística integrada e supply-chain management**. In: FLEURY, P.F.; WANKE, P.; FIGUEIREDO, K. F. (Organizadores). **Logística empresarial: a perspectiva brasileira**. São Paulo: Atlas, 2008, p. 27-55.

FREIRES, F. G. M.; NUNES, R. V. Impacto da logística de embalagem nos índices econômico financeiros: estudo de caso em uma indústria de alimentos. **26º Encontro Nacional da Engenharia de Produção**. Fortaleza, 2006.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6ª ed. – São Paulo-SP: Atlas, 2008.

GOKSOY, A.; VAYVAY, O.; KARABULUT, G. The new competitive advantage: technological change: an application of electronic data interchange implementation in SME in automotive industry. **International Journal of Business Administration**, v. 3, n. 6, p. 25-40, 2012.

GUERREIRO, R.; BIO, S. R.; MERSCHMANN, E. Cost-to-serve measurement and customer profitability analysis. **International Journal of Logistics Management**, v. 19, n. 3, p. 389-407, 2008.

HUEMER, L. Unchained from the chain: supply management from a logistics service provider perspective. **Journal of Business Research**, v. 65, n. 2, p. 258-264, 2012.

ILIĆ, B.; MILIĆEVIĆ, V.; CVETKOVIĆ, N. Strategic cost management and the product life cycle concept. **Megatrend Review**, v. 7, n. 1, p. 193-208, 2010.

KAMINSKI, L. A. **Proposta de uma sistemática de avaliação dos custos logísticos da distribuição física – o caso de uma distribuidora de suprimentos industriais**. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção). Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2004.

KENYON, G. N.; MEIXELL, M. J. Success factors and cost management strategies for logistics outsourcing. **Journal of Management and Marketing Research**, v. 17, n. 1, p. 1-17, 2011.

KUMAR, A.; KUMAR, S. Strategic cost management – suggested framework for 21st Century. **Journal of Business and Retail Management Research**, v. 5, n. 2, p. 118-130, 2011.

LUNKES, R. J.; SAGAZ, F. R. Back to Back: Um enfoque na redução dos custos logísticos e tributários. **Sociedade, Contabilidade e Gestão**, v. 7, n. 1, p. 125-139, 2012.

MARTINS, G. M.; THEÓPHILO, C. R. **Metodologia da investigação científica para ciências sociais aplicadas**. 2ª ed. São Paulo: Atlas, 2009.

MENEZES, T. M.; GUIMARÃES, M. G.; SELBITTO, M. A. Medição de indicadores logísticos em duas operações de montagem abastecidas por cadeias de suprimentos. **Revista Produção On-line**, v. 8, n. 1, p. 1-23, 2008.

MISTRY, J.; DHAVALE, D. Application of balanced scorecard in e-commerce environment. **Journal of Knowledge Globalization**, v. 4, n. 2, p. 91-113, 2011.

RUTNER, S. M.; AVILES, M.; COX, S. Logistics evaluation: a comparison of military and commercial logistic thought. **The International Journal of Logistics Management**, v. 23, n. 1, p. 96-118, 2012.

SACCOL, A. I. C. Z. Alinhamento estratégico da utilização da internet e do comércio eletrônico: os casos magazine Luiza e Fleury. **Revista de Administração Contemporânea**, v. 9, n. 2, p. 59-80, 2005.

SCHOENHERR, T.; TUMMALA, V. M. R.; HARRISON, T. P. Assessing supply chain risks with the analytic hierarchy process: providing decision support for the offshoring decision by US manufacturing company. **Journal of Purchasing e Supply Management**, v. 14, n. 2, p. 100-111, 2008.

SHANK, J. K. Strategic cost management: new wine, or just new bottles? **Journal of Management Accounting Research**, v. 1, n. 1, p. 47-65, 1989.

SOMUYIWA, A. O. Modeling outbound logistics cost measurement system of manufacturing companies in Southwestern Nigeria. **European Journal of Social Sciences**. v. 15, n. 3, p. 382-395, 2010.

SOUZA, M. A.; REMPEL, C.; SILVA, J. L. R. Práticas de gestão de custos logísticos: estudo de caso em uma empresa gaúcha do setor de alimentos e bebidas. **7º Congresso ANPCONT**. Fortaleza, 2013.

STAPLETON, D.; PATI, S.; BEACH, E.; JULMANICHOTI, P. Activity-based costing for logistics and marketing. **Business Process Management Journal**, v. 10, n. 5, p. 584-597, 2004.

THEMIDO, I.; ARANTES, A.; FERNANDES, C. e GUEDES, A. P. Logistic costs case study: an ABC approach. **Journal of the Operational Research Society**, v. 51, n. 10, p. 1148-1157, 2000.

TURKENSTEEN, M.; KLOSE, A. Demand dispersion and logistics costs in one-to-many distribution systems. **European Journal of Operational Research**, v. 223, n. 1, p. 499-507, 2012.

TURNEY, P. B. B.; ANDERSON, B. Accounting for continuous improvement. **MIT Sloan Management Review**, v. 30, n. 2, p. 37-47, 1989.

WEBER, M.; HIETE, M.; LAUER, L.; RENTZ, O. Low cost country sourcing and its effects on the total cost of ownership structure for a medical devices manufacturer. **Journal of Purchasing and Supply Management**, v. 16, n. 1, p. 4-16, 2010.

YIN, R. K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 2^a ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

ZENG, A. Z.; ROSSETTI, C. Developing a framework of evaluation the logistic costs in global sourcing process: an implementation and insights. **International Journal of Physical Distribution & Logistics Management**, v. 33, n. 9, p. 785-804, 2003.

ZOU, Y. Study on logistics operation cost control based on the DEA model. **International Conference on Management Science and Industrial Engineering**. Harbin, China, p. 1025-1028, 2011.