



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL
CAMPUS DE CHAPECÓ
BACHARELADO EM ADMINISTRAÇÃO**

HISABELLE CHRISTINE SCHAZMANN

**CUSTO TOTAL DE PROPRIEDADE - TCO:
UM ESTUDO DE CASO APLICADO A FRETES NO *E-COMMERCE***

**CHAPECÓ - SC
2019**

HISABELLE CHRISTINE SCHAZMANN

CUSTO TOTAL DE PROPRIEDADE - TCO:
UM ESTUDO DE CASO APLICADO A FRETES NO *E-COMMERCE*

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de Graduação em Administração com Ênfase em Pequenos Empreendimentos e Cooperativismo da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS), como requisito para obtenção do título de Bacharel em Administração.

Orientador: Prof. Dr. Moacir Francisco Deimling

CHAPECÓ - SC
2019

Bibliotecas da Universidade Federal da Fronteira Sul - UFFS

Schazmann, Hisabelle Christine
Custo Total de Propriedade - TCO: Um estudo de caso
aplicado a fretes no e-commerce / Hisabelle Christine
Schazmann. -- 2019.
108 f.:il.

Orientador: Dr. Moacir Francisco Deimling.
Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) -
Universidade Federal da Fronteira Sul, Curso de
Administração, Chapecó, SC , 2019.

1. Custo Total de Propriedade. 2. E-commerce. 3.
Fretes. I. Deimling, Moacir Francisco, orient. II.
Universidade Federal da Fronteira Sul. III. Título.

HISABELLE CHRISTINE SCHAZMANN

Custo Total de Propriedade - TCO: Um estudo de caso aplicado a fretes no e-commerce

Trabalho de Conclusão do Curso de Administração apresentado como requisito para a obtenção de grau de Bacharelado em Administração da Universidade Federal da Fronteira Sul - UFFS.

Orientador (a) Prof.(a) **MOACIR FRANCISCO DEIMLING** – UFFS

Este trabalho de conclusão de curso foi defendido e aprovado pela banca na data de:
24 de Junho de 2019



MOACIR FRANCISCO DEIMLING – Doutor



RONET ARNO MOCELLIN – Mestre



LADEMIR JOSÉ CREMONINI – Mestre

Dedico este trabalho a todos que por algum motivo pensaram em desistir. A vida é muito mais do que um dia ruim ou uma simples nota, ou do que dizem e espalham sobre você. Saiba que o conhecimento adquirido durante esse percurso será somente seu, e de mais ninguém, então faça bom uso dele e busque cada vez mais conhecimento.

AGRADECIMENTOS

Muitas pessoas participaram de minha vida acadêmica e tiveram total relevância para que eu pudesse me formar após esses nove semestres, por isso não seria justo mencioná-las e por ventura esquecer alguém. Essas pessoas permitiram que eu amadurecesse sem nem ao menos saberem dessa influência, essas pessoas me ensinaram o significado da palavra paciência, do trabalho em grupo, da cooperação, da empatia, da proteção, e, também, do amor. Ensinaram-me que cada indivíduo é particular a sua essência, e que precisamos ser tolerantes e aprender a se colocar no lugar do outro para termos um lugar no mundo um pouquinho melhor.

Cada pessoa que eu encontrei nesse caminho me deixou um pouco de si permitindo que eu encontrasse forças para prosseguir em momentos de total desespero e falta de vontade para seguir adiante. E você é uma dessas pessoas. Seja por uma palavra de motivação, por um “você consegue”, por um abraço dado no impulso, um conselho de mãe, uma troca de experiências, um sorriso em uma manhã chuvosa, ou uma companhia quando tudo parecia dar errado e o relógio soava mais alto do que deveria ser. Para você: obrigada por estar ao meu lado e ter feito a diferença em minha vida. Saiba que graças a você, encontrei forças em meu interior e posso dizer com orgulho: Eu não desisti, estou aqui.

Não poderia deixar de mencioná-los, afinal, me deram a vida. E refletindo percebi que nunca os agradei por terem me dado à vida e por terem se esforçado ao máximo para termos permanecidos juntos, como família, em meio a tantas dificuldades e provações. Por isso, agradeço imensamente aos meus pais por terem me dado todo o suporte que eu precisava, por terem cuidado de mim de uma forma tão calorosa, e, principalmente, por terem me dado uma família extraordinária que é minha base, minha estrutura, meu suporte. Obrigada por saberem o que era essencial para mim, e por terem me mostrado, para que eu conseguisse trilhar esse caminho mesmo quando eu não sabia para onde ir. “Tamo junto” pai, mãe, irmãs, e cunhados. *Möge Gott Sie für immer und ewig segnen, Amen.*

“A tarefa não é tanto ver aquilo que ninguém viu, mas pensar o que ninguém ainda pensou sobre aquilo que todo mundo vê.” SCHOPENHAUER, Arthur.

RESUMO

Visando a importância da logística para um modelo de negócios conhecido como *e-commerce* ou comércio eletrônico, a qual a entrega é uma das principais atividades-chaves e que permite intensificar o contato/relação com o cliente, é essencial gerir os custos que impactam diretamente no lucro obtido. Sob essa ótica, este estudo buscou propor um modelo de Custo Total de Propriedade (TCO) aplicado a serviços de fretes para um *e-commerce* da região de Chapecó – Santa Catarina. Para alcançar esse objetivo, a pesquisa caracterizou-se como uma pesquisa aplicada de abordagem qualitativa, que usou para os devidos fins de pesquisa descritiva, sendo considerado um estudo de caso e uma pesquisa bibliográfica. Para coletar os dados, usou-se dos meios de entrevista semiestruturada com os sócios e colaboradores, assim como de pesquisa documental, utilizando os dados fornecidos pela empresa estudada e pelas tabelas de fretes das transportadoras analisadas. Outro fator relevante para a metodologia foi o desenvolvimento de um modelo de Custo Total de Propriedade (TCO) aplicado a fretes com base nas teorias existentes. A análise foi feita através da técnica de análise de conteúdo e também dos resultados obtidos da aplicação do modelo de TCO elaborado em tabelas comparativas. Com a aplicação do TCO, os resultados alcançados proporcionaram uma visão mais ampla e destacada dos custos envolvidos no processo da empresa estudada para contratar uma transportadora, salientando nos resultados que o valor pago de frete em muitos casos não é um fator decisivo. Em vista disso, concluiu-se a necessidade de observar os processos presentes durante a contratação de serviço e a utilização de uma ferramenta que auxilie nesse processo, esse estudo conseguiu atingir o objetivo de validar e propor um modelo de TCO aplicado a serviços de fretes.

Palavras-chave: Comércio eletrônico. Logística. Custo Total de Propriedade. Fretes.

ABSTRACT

Aiming at the importance of logistics for a business model known as e-commerce, to which delivery is one of the main key activities and that allows to intensify the contact / relationship with the customer, it is essential to manage costs that directly impact on the obtained profit. From this perspective, this study sought to propose a Total Cost of Ownership (TCO) model applied to logistics delivery services for an e-commerce in the region of Chapecó - Santa Catarina. To achieve this goal, the research was characterized as an applied research of qualitative approach, which was used for the purposes of descriptive research, being considered a case study and a bibliographical research. In order to collect the data, we used the means of semi-structured interview with the partners and collaborators, as well as documentary research, using the data provided by the company studied and the freight tables of the carriers analyzed. Another relevant factor for the methodology was the development of a Total Cost of Ownership (TCO) model applied to delivery logistics based on existing theories. The analysis was done through the technique of content analysis and also the results obtained from the application of the TCO model elaborated in comparative tables. With the application of the TCO, the results obtained gave a broader and more prominent view of the costs involved in the process of the company studied to hire a carrier, stressing in the results that the amount paid freight in many cases is not a decisive factor. Therefore, it is concluded that there is a need to observe the processes present during the contracting of services and the use of a tool that helps in this process, this study was able to reach the objective of validating and proposing a TCO model applied to delivery logistics.

Keywords: Electronic commerce. Logistics. Total Cost of Ownership. Freights.

LISTA DE FIGURAS E QUADROS

Figura 1 - Primeira fase da logística.....	22
Figura 2 - Elementos básicos da logística	24
Figura 3 - Crescimento dos consumidores online ativos.....	40
Figura 4 - Gênero dos consumidores em 2017	41
Figura 5 - Perfil do consumidor pela Pesquisa Ebit	41
Figura 6 - Classe social dos consumidores.....	42
Figura 7 - Parâmetro geral do <i>E-commerce</i>	43
Figura 8 - Regiões com maior pretensão de vendas	44
Figura 9- Armazenagem	46
Figura 10 - Composição dos custos logísticos.....	46
Figura 11 - Nível de satisfação com o serviço de entrega.....	47
Figura 12 - Ramos que oferecem frete grátis	48
Figura 13 - Elementos de custos para o TCO.....	52
Figura 14 - Elementos do modelo de TCO.....	54
Figura 15 - Modelo TCO aplicado a Serviços (Frete).....	62
Figura 16 - Produto A.....	69
Figura 17 - Produto B.....	70
Figura 18- Produto C	71
Figura 19 - Produto D.....	72
Figura 20 - Produto E	73
Figura 21 - Produto F	74
Quadro 1 - Dados da Revisão Sistemática.....	19
Quadro 2 - Definições e conceitos sobre logística	23
Quadro 3 - Principais diferenças na logística	48

LISTA DE TABELAS

Tabela 1- TCO do produto A entrega em São Paulo	77
Tabela 2- TCO do produto A entrega em Minas Gerais.....	80
Tabela 3 - TCO do produto A entrega no Rio de Janeiro.....	81
Tabela 4 - TCO do produto B entrega em São Paulo	82
Tabela 5 - TCO do produto B entrega em Minas Gerais.....	83
Tabela 6 - TCO do produto B entrega no Rio de Janeiro	84
Tabela 7 - TCO do produto C entrega em São Paulo	85
Tabela 8 - TCO do produto C entrega em Minas Gerais.....	86
Tabela 9 - TCO do produto C entrega no Rio de Janeiro	87
Tabela 10 - TCO do produto D entrega em São Paulo.....	88
Tabela 11 - TCO do produto D entrega em Minas Gerais.....	88
Tabela 12 - TCO do produto D entrega no Rio de Janeiro.....	89
Tabela 13 - TCO do produto E entrega em São Paulo	90
Tabela 14 - TCO do produto E entrega em Minas Gerais	91
Tabela 15 - TCO do produto E entrega no Rio de Janeiro	92
Tabela 16 - TCO do produto F entrega em São Paulo	93
Tabela 17 - TCO do produto F entrega em Minas Gerais	94
Tabela 18 - TCO do produto F entrega no Rio de Janeiro	94
Tabela 19 - <i>Ranking</i> das transportadoras após aplicação do TCO	96
Tabela 20 - Resultado dos aspectos qualitativos	98

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	13
1.1 OBJETIVOS	15
1.1.1 Objetivo Geral	15
1.1.2 Objetivos específicos	16
1.2 JUSTIFICATIVA	16
1.3 ESTRUTURA DO TRABALHO	17
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	18
2.1 REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA	18
2.2 LOGÍSTICA	21
2.2.1 Estoques	25
2.2.2 Transportes	26
2.2.2.1 Fretes	28
2.2.2.1.1 <i>Terceirização de Transporte</i>	29
2.2.2.1.2 <i>Tipos de fretes</i>	30
2.2.3 Armazenamento	31
2.2.4 Embalagem	32
2.2.5 Logística Reversa	33
2.3 OS CANAIS DE MARKETING	33
2.3.1 Produto	34
2.3.2 Preço	35
2.3.3 Praça	35
2.3.4 Promoção	36
2.4 E-COMMERCE	37
2.4.1 Histórico do e-commerce no Brasil	39
2.5 A LOGÍSTICA NO COMÉRCIO ELETRÔNICO	44
2.6 CUSTO TOTAL DE PROPRIEDADE - TCO	49
2.6.1 Conceito	49
2.6.2 Modelos do TCO	51
3 METODOLOGIA	56
3.1 DELINEAMENTO DA PESQUISA	56
3.2 AMOSTRA E SUJEITOS DA PESQUISA	58
3.3 TÉCNICA DE COLETA DE DADOS	59
3.4 ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DE DADOS	60
4 RESULTADOS E DISCUSSÕES	61
4.1 MODELO DE TCO APLICADO A FRETES	61
4.2 CARACTERIZAÇÃO DA EMPRESA	65
4.3 PROCESSO DE LOGÍSTICA ATUAL	66

4.4 PRODUTOS	68
4.4.1 Produto A	68
4.4.2 Produto B	69
4.4.3 Produto C	70
4.4.4 Produto D	71
4.4.5 Produto E	72
4.4.6 Produto F	73
4.5 TRANSPORTADORAS	75
4.6 RESULTADO DO MODELO PROPOSTO DE TCO PARA SERVIÇOS	77
4.6.1 Produto A	77
4.6.2 Produto B	82
4.6.3 Produto C	84
4.6.4 Produto D	87
4.6.5 Produto E	89
4.6.6 Produto F	92
4.7 AVALIAÇÃO GERAL DO TCO	95
4.7.1 Análise qualitativa	97
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	100
REFERÊNCIAS	102
APÊNDICE A – ROTEIRO DE ENTREVISTA SÓCIO	106

1 INTRODUÇÃO

A Logística teve seu desenvolvimento acentuado após a segunda guerra mundial, com as indústrias em ascensão, Gonçalves (2010) relata que após esse período a logística passou a abranger e comportar toda a organização, tendo que ser pensada estrategicamente, pois é responsável pelo planejamento do deslocamento que a matéria-prima fará até a entrega ao cliente final. Novaes (2007) afirma que a logística é o ato de planejar, processar e controlar as operações e movimentações de materiais, sendo uma chave poderosa se pensada de forma estratégica, devido a sua multiplicidade, e formas de se moldurar, torna-se um diferencial no mercado competitivo.

Vale ressaltar que a logística abrange muito mais do que apenas o tradicionalmente conhecido transporte de mercadorias (DIAS, 2010), esta se divide na administração de materiais e transporte, mas precisa ser planejada em todos os aspectos. Christopher (2011) complementa que é necessário pensá-la de forma a manter a qualidade dos serviços prestados, pois toda a movimentação realizada dentro de uma organização é considerada logística, desde o processamento do pedido à definição da rota, se tornando uma chave essencial para diminuição de custos.

No entanto, há de se observar, conforme Bowersox *et al.* (2014), que a logística possui suas áreas definidas que incluem o processamento do pedido, a seleção de modais, escolha da frota, processos de armazenagem, os tipos de embalagem a serem utilizadas para cada produto, e de que forma os produtos pós consumo e pós venda vão retornar para as organizações, conhecida como Logística Reversa, além de outras atividades especificadas.

Sendo assim, desenhando o papel da logística, e combinando com seu papel dentro de uma organização, percebe-se o envolvimento dos 4 Ps do Marketing: produto, preço, praça e promoção (LAS CASAS, 2007), que definem a forma de como o produto será apresentado ao consumidor, seja pela embalagem e o *design*, os custos envolvidos, suas formas de distribuição e a praça, que engloba o *e-commerce*, e as promoções que serão realizadas para promover o produto em si. Contudo, vale abordar que com o avanço tecnológico as atualizações forçaram a logística e o marketing a se adequarem conforme a realidade (BERTAGLIA, 2016).

A tecnologia aumentou o poder do consumidor, como apontado por Gabriel (2010), reinventando o processo para chegar até este e conquistá-lo, assim as empresas tiveram a necessidade de atingi-lo através dessas tecnologias, e criar uma nova experiência para esse consumidor. Em vista disso, conforme Teixeira (2015), buscou-se uma forma de atender o

consumidor também através da tecnologia, e logo as empresas passaram a utilizar o *e-commerce* para atingir um maior número de pessoas.

Mas do que se trata esse novo modelo de negócio? O *e-commerce*, abordado por Marques (2017, p. 2), é classificado como uma transação comercial, na qual se utiliza computadores, *tablets*, *smartphones* para realizar essa interação, que se tem o potencial de virar uma transação, implicando na transferência de dados, entre o cliente e a empresa, esses dados são transformados em informações para estruturar planos de ação a fim de reter clientes e criar defensores da marca.

Logo, o foco deixou de ser o produto e passou a ser o cliente, a atender suas necessidades e corresponder às suas expectativas, conforme Kotler (2017), para que se possa converter o consumidor em um defensor da marca. Ambos os autores reiteram a importância de se ter um planejamento de conteúdo para atingir o segmento específico de cliente, assim como estar atento aos canais de comunicação, e interpretar corretamente as opiniões dos clientes, seja este satisfeito, com elogios e conteúdo positivo, seja este insatisfeito, com conteúdo negativo sobre a marca, além de se preocupar em atingir o consumidor que nunca comprou, mas, no entanto, interagem e falam da empresa.

Por conseguinte, Kotler (2017) coloca a integração dos canais como um fator decisivo para haver conversão de potenciais compradores em clientes, levando em consideração desde o aspecto da página do *e-commerce* até a entrega final do produto. Nesse quesito que entra a influência da logística, como apontado na pesquisa realizada pelo Ebit (2017), o comércio eletrônico tem expandido cada vez mais, gerando uma quantidade de dados que ao serem analisados apontam em uma logística que necessita de adequações para atender essa geração de consumidores *online*.

Esse fato, enfatizado por Bertaglia (2016), gera consequências sobre a gestão dos processos do fornecedor ao cliente, pois mesmo sendo um comércio eletrônico, as atividades bases da logística ainda precisam ser planejadas e realizadas, como o controle de estoque, que devido a carga fracionada e a clientes “desconhecidos” não se tem certeza do tipo de produto, quantidade, modelo, e entre outras variáveis que serão selecionadas, redução de entregas, malha rodoviária, rotas, embalagem para entrega devido às distâncias, e entre outros fatores.

Outro aspecto relevante para o tipo de *e-commerce*, trata das alterações que a logística teve que passar para atender esse novo modelo de negócio, o qual exige prazos diferenciados tanto para expedição de produto e entrega, quanto para quantidade e localidade dos itens transportados, nesse modelo a diferença é a demanda imprevisível que dificulta um pouco a operação (NOVAES, 2007). Esse aspecto influencia diretamente no *e-commerce* estudado,

visto que a empresa Beta tem as características de um *e-commerce*, mas também atua como um *marketplace*, utilizando *sellers* que fornecem seus produtos a mesma.

Considerando o modelo de negócio da empresa Beta, e as características expostas por Novaes (2007) sobre a logística no *e-commerce*, os custos que as operações logísticas têm afetam diretamente os resultados da empresa, muitas vezes podendo causar prejuízo. A escolha de uma transportadora terceirizada implica na realização de cotações e uma análise profunda para solucionar e sanar as necessidades do *e-commerce* a um preço justo. Por isso é importante a gestão dos custos logísticos, e para essa pesquisa, a fim de gerir melhor esses custos utilizou-se o modelo do Custo Total de Propriedade (TCO) aplicado a serviços.

O TCO é uma metodologia, também considerada uma ferramenta, utilizada para comparar custos da aquisição de um produto, contemplando em seu cálculo custos muitas vezes desconsiderados no dia a dia (PARKHI, 2013). Existem dois modelos dessa metodologia que podem ser adotados, exemplificados por Ellram (1994), o primeiro modelo é dividido em três partes e considera todos os custos envolvidos nas operações para a aquisição do produto, os custos pré-transacionais, transacionais e pós-transacionais, o segundo modelo se baseia nas atividades-chaves que envolvem as funções do setor de compras.

Desse modo, considerando os impactos que os custos logísticos podem causar em uma organização, principalmente em um *e-commerce*, e sua representatividade sobre os custos totais, é importante avaliar as opções disponíveis para atender o mercado imprevisível desse modelo de negócio, com o intuito de minimizar esses custos e, não apenas absorvê-los nas operações, e obter uma correlação entre custo-benefício de cada empresa, avaliando aspectos quantitativos e também qualitativos, buscou-se responder o seguinte problema de pesquisa: **De que maneira o método de Custo Total de Propriedade pode contribuir com a gestão dos custos de serviços de fretes a fim de ter-se uma escolha mais assertiva para o *e-commerce* estudado?**

1.1 OBJETIVOS

Visando nortear um rumo, Markoni e Lakatos (2010) colocam que para se ter bons resultados dentro de uma pesquisa, é necessário a definição de objetivos, a fim de saber o que se pretende alcançar e tornando o problema conhecido.

1.1.1 Objetivo Geral

Propor um modelo de Custo Total de Propriedade (TCO) aplicado a serviços de fretes para um *e-commerce* da região de Chapecó – SC.

1.1.2 Objetivos específicos

- a) Descrever e compreender o atual processo feito pela empresa estudada para a contratação de transporte.
- b) Avaliar os modelos existentes nas literaturas sobre Custo Total de Propriedade – TCO.
- c) Validar o modelo de TCO desenvolvido especificamente para serviços de frete com base na teoria já existente.

1.2 JUSTIFICATIVA

A logística é uma área fundamental dentro de uma organização, tendo seu início no transporte da matéria prima até o estoque, a movimentação desses materiais no setor de produção, como será feita a armazenagem dos produtos acabados, controle de pedido, controle de estoque, expedição, quais as principais características da transportadora para levar o produto até o consumidor, e entre muitas outras atividades que tem sua importância. O foco deste trabalho busca propor um método de custeio, que é voltado para o setor de compras, o Custo Total de Propriedade (TCO), aplicado a área de serviços de fretes, transporte terceirizado, a fim de avaliar qual transportadora oferece o melhor custo benefício para um *e-commerce*.

Este tema tem relevância na área devido a se ter pouca investigação no cenário acadêmico que apontem este método para essa situação, levando em consideração o impacto que os custos de transporte apresentam sobre o total dos custos logísticos, cerca de 60%, para um *e-commerce* que depende de transportes terceirizados, e visando a forma como o varejo físico está migrando para este tipo de modelo de comercialização, é fundamental ter uma ferramenta que possa contribuir para não apenas diminuir esse custo de transporte, mas que a organização consiga verificar qual transportadora atende os requisitos necessários.

Levando em consideração a relevância da logística para a organização, e que esta impacta diretamente, não só na redução de custos, como em todas as áreas da organização, compreender o processo da tecnologia (BERTAGLIA, 2016) e como esta afeta as operações é de extrema importância para manter uma vantagem competitiva no comércio eletrônico e estar um passo à frente da concorrência, além de se ter um quesito chave para conquistar o consumidor final. Assim, ao analisar separadamente os custos pré-transacionais, transacionais e pós-transacionais de uma transportadora, através do método de custeio TCO, se terá um

visão clara de qual possui o melhor custo benefício para um *e-commerce* considerando-se aspectos importantes e relevantes.

Além disso, para o meio acadêmico, este trabalho visa validar o modelo do TCO aplicado a serviços de fretes, considerando que não foram encontradas pesquisas na área, esse estudo poderá contribuir com informações e possibilitando que outros estudos possam ser feitos a partir deste, estimulando os acadêmicos a prosseguir com a pesquisa.

1.3 ESTRUTURA DO TRABALHO

Este trabalho é composto no primeiro capítulo pela introdução, que aborda os aspectos do trabalho, os objetivos que norteiam a pesquisa, a justificativa, e a estrutura do trabalho. Logo após vêm o referencial teórico, abordando sobre os quatro grandes temas: Logística; Marketing; Comércio eletrônico e Custo Total de Propriedade. Após o referencial, o terceiro capítulo trata sobre a metodologia empregada para atingir os objetivos desta pesquisa e a forma de analisar os dados, seguido pelo resultado obtido, que inclui o modelo proposto aplicado a serviço de fretes, e a análise dos dados apresentando a comparação das transportadoras selecionadas, e por fim, as considerações finais e as referências.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Neste capítulo será apresentada a teoria sobre os temas relevantes para o estudo proposto, visando maior compreensão da teoria para poder aplicá-la. Será abordado à revisão sistemática da literatura, as variáveis da logística, como estoques, transportes, armazenamento, embalagem, e a logística reversa, os canais de marketing e os 4P's, e sobre os dois temas centrais que este trabalho se fundamenta, o *e-commerce* e o método de Custo Total de Propriedade (TCO).

2.1 REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA

A revisão sistemática tem sua importância para obter-se respaldo da pesquisa, Sampaio e Mancini (2006) enfatizam que com isso há um conjunto de evidências que complementam e contribuem para a busca do tema, gerando uma consciência crítica para abordar o tema, criando variáveis relevantes para a pesquisa, com palavras-chaves, definição de critérios, assim consegue-se integrar informações tendo uma visão ampla sobre o tema proposto e em quais áreas há carência. Os autores (2006, p. 85) ponderam que antes de fazer uma revisão são necessários três pontos: “Definir o objetivo da revisão, identificar a literatura e selecionar os estudos possíveis de serem incluídos.” dessa forma se obtém um foco maior no objeto de estudo.

Para a elaboração de uma revisão sistemática, Sampaio e Macini (2006), assim como Cochrane Handbook (1997, apud Rother 2007), destacam sete passos a serem seguidos para se ter bons resultados, são eles:

- 1) Elaboração da pergunta, a fim de se ter melhores resultados, deve se ter uma pergunta bem definida e clara sobre o tema.
- 2) Localização para a pesquisa, de forma a se ter maior respaldo e confiança.
- 3) Avaliação crítica dos resultados, com a formulação de critérios para a pesquisa.
- 4) Coleta de dados, visualizando a forma como foi feita.
- 5) Análise e apresentação dos dados agrupando os artigos em temas propostos para facilitar a divulgação do tema.
- 6) Interpretação dos dados para aprimorar e validar o problema de pesquisa.
- 7) Aprimoramento e atualização da revisão para se ter maior interação com a atualidade.

Visando tais etapas, esta revisão tem o objetivo de responder a pergunta: como a logística tem impactado o *e-commerce*? A fim de encontrar respaldo para prosseguir com o

estudo. Entre os dias 22 de agosto e 23 de setembro de 2018, realizou-se esta pesquisa no Portal de Periódicos Capes. Para a obtenção de resultados mais específicos, utilizaram-se os seguintes critérios de: Revisado por pares, Idioma em português, e, também, feita a leitura dos títulos selecionados e seus resumos para uma maior aderência ao tema proposto. O Quadro 1 apresenta os dados da pesquisa realizada.

Quadro 1 - Dados da Revisão Sistemática

Palavras chaves	Total de artigos sem critério.	Total de artigos revisados por pares.	Total de artigos com critério de idioma em Português.	Total de artigos selecionados após leitura do resumo e introdução.
Logística e comércio <i>online</i>	204	134	50	2
Logística e loja virtual	26	17	-	0
Logística e <i>Internet</i>	3	-	-	1
<i>E-commerce</i> e entrega	101	52	29	2
Logística tradicional e <i>e-commerce</i>	26	17	13	0
Totais	360	220	92	5

Fonte: Elaborado pela autora (2019)

Após ser realizada a análise, os artigos foram separados em três grupos: Importância da Logística para o *e-commerce*, com dois artigos; Desempenho da Logística sobre o *e-commerce*, com dois artigos; e Motivos de compra através da *internet*, um artigo.

Algumas considerações antes de abordar os temas propostos. Devido à atualidade do assunto abordado ainda existem poucas pesquisas acadêmicas, necessitando de maiores contribuições na área. Apesar da seleção de cinco artigos, não se obteve um que desenvolvesse o assunto sobre a pergunta problema, ou que realizasse um comparativo sobre modelo tradicional da logística e como essas práticas estão ocorrendo no cenário atual, até mesmo um que trouxesse a proposta do modelo de TCO aplicado a serviços de fretes.

O primeiro tema, Importância da Logística para o *e-commerce*, engloba dois artigos com os respectivos títulos: A importância da logística para o comércio eletrônico: Um estudo de caso, dos autores, Silva *et al.* (2014), e Logística reversa no comércio eletrônico: um

estudo de caso, dos autores Araujo *et al.* (2013). Nessa esfera, Silva *et al.* (2014) apontou em seus resultados e análise a importância da logística para o comércio eletrônico, garantindo adesão a marca e confiança. Assim, visando a competitividade e a satisfação do cliente, as empresas estudadas, possuem centros de distribuição (CD's), para melhor abranger e amparar a logística, conforme exemplificado pelos autores. Mas, “A logística do comércio eletrônico demanda diferentes práticas operacionais a fim de atender às necessidades desse tipo de consumidor” (ARAUJO; *et al.*, 2013, p. 304), buscando renovar-se conforme as práticas adotadas. No artigo de Araujo *et al.* (2013), abordou-se o autor McCullough, 1999, que realiza um comparativo entre Logística Tradicional e Logística do Comércio Eletrônico, sendo usado na fundamentação teórica deste trabalho, porém é feito brevemente uma abordagem sobre este tema, focando na parte de logística reversa para o *e-commerce*.

O segundo tema, desempenho da logística, conta com dois artigos com os títulos: Adaptação Da Metaheurísticas Grasp como alternativa para melhorar o desempenho da logística aplicada ao *e-commerce*, dos autores Zanetti, Marôcco e Campos Jr (2014), e A logística no comércio eletrônico B2C: Um estudo nacional multicasos, dos autores ScandiuZZi, Oliveira e Araújo (2011). Nesta esfera, Zanetti, Marôcco e Campos Jr (2014, p. 331), obtiveram como resultado que o desempenho da logística “compromete o atendimento ao cliente de forma satisfatória, impactando no despacho das mercadorias, nos prazos de entrega, na interrupção de processos produtivos.”, assim foi necessário identificar novas rotas para atender as demandas e melhorar o desempenho da entrega. No entanto, ScandiuZZi, Oliveira e Araújo (2011) trazem o desempenho focado em dois âmbitos da logística, o controle de estoque e o ressuprimento da cadeia, além da entrega. Além da contribuição do estudo de caso, os autores trouxeram o conteúdo de Fleury e Monteiro (2000), autores de importante influência para este trabalho, que também fazem um comparativo entre a logística tradicional e a logística do *e-commerce*.

Nestes artigos notou-se uma necessidade de estudar todas áreas que a logística aborda, desde o processamento de um pedido até a entrega final ao cliente, relacionando-se a importância desta para o *e-commerce* e medindo um nível de desempenho, de que forma alterou-se a logística tradicional. E nesse aspecto, o terceiro artigo com o título: Resolveram meu problema, porém não compro mais! Por que os consumidores não desejam voltar a fazer negócios em lojas *on-line*? Dos autores Almeida *et al.* (2015), constaram que 86% dos consumidores não voltariam a fazer negócios online por questões de logística, como atrasos na entrega, atrasos na logística reversa, e extravio de mercadorias, assim como uma demora entre a realização da compra e o processamento do pedido, que ocasionava em uma entrega

tardia gerando vários transtornos. Dessa forma, cada vez mais as empresas precisarão dar atenção especial à gestão da logística dentro das organizações, seja loja física ou virtual, com um enfoque, principalmente, no *e-commerce*.

2.2 LOGÍSTICA

Desde os primórdios a logística existe, porém alguns fatores relevantes a tornaram uma estratégia organizacional, como aponta Gonçalves (2010, p. 342), ao evidenciar o papel da logística desde a época da caça, na qual o homem precisava transportar, devido aos locais de caça serem longe do local onde o grupo estava, e armazenar a carne que caçava, evitando que esta viesse a estragar.

As guerras também influenciaram seu papel e sua evolução, sendo utilizada como um apoio. Seu conceito estava diretamente ligado com as operações militares, na qual Gonçalves (2010, p. 342) retrata seu início no período de 401 a.c na Grécia, como “[...] uma atividade militar voltada para a obtenção, manutenção e transporte de materiais, pessoas e equipamentos militares.” Dessa forma buscava-se suprir as necessidades do exército, levando os suprimentos necessários, de maneira organizada e sistematizada.

Novaes (2007) comenta que em períodos de guerra a logística era um suporte para as operações militares, no qual se tinha um grupo logístico de militares que trabalhavam possibilitando a entrega, na hora certa, de munições e equipamentos, suprimentos, e apoio médico para os campos de batalha. Assim, os generais começavam a coordenar seus fluxos, e suas tropas, através de uma estratégia militar.

As guerras, apontadas por Christopher (2011), tiveram um impacto para a logística, principalmente a Guerra da Independência norte-americana. Nesse caso havia uma dependência do exército britânico na América pela Inglaterra para ser abastecido, as questões logísticas foram fatores determinantes para o resultado final, devido há se ter doze mil tropas no exterior, e as tropas terem a necessidade de estar preparadas com alimentação e equipamentos, contudo, uma organização que abastecesse as tropas foi desenvolvida apenas depois de 1781, tendo uma ação tardia para a vitória dessa Guerra.

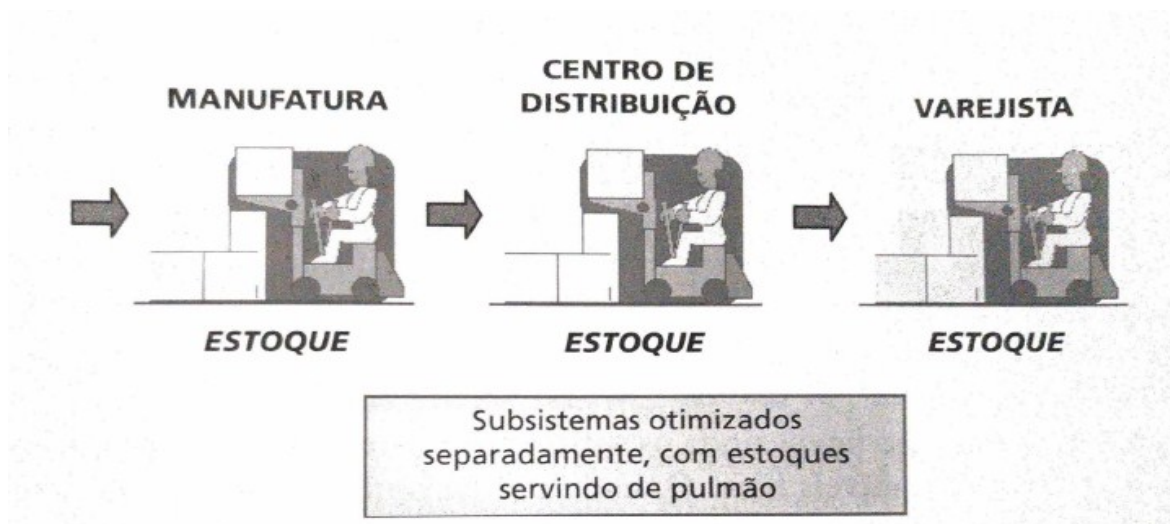
Nessa fase, após a Segunda Guerra Mundial, observou-se a influência das tropas europeias na questão logística, o modo como se organizavam, e como era feita a distribuição dos materiais necessários, nessa época o conceito de logística passou a ser estratégico (CHRISTOPHER, 2011), logo começou a ser considerado um elemento-chave dentro das indústrias, passando a ter sua evolução conforme a necessidade de cada época (NOVAES, 2007). A Segunda Guerra Mundial exigiu das indústrias a produção de artefatos bélicos e

outros materiais necessários para as tropas, assim ocorreu uma busca por tecnologia para atender a essas demandas com mais assertividade (GONÇALVES, 2010).

Outro acontecimento importante para a definição da logística foi a Revolução Industrial, a qual trouxe uma perspectiva, conforme Gonçalves (2010), de produção em grande escala e expansão de mercado, e com a inclusão de novas tecnologias que proporcionaram o transporte a longas distâncias. Novaes (2007, p. 40) complementa que “Após a guerra, a indústria procurou preencher importantes lacunas de demandas existentes no mercado consumidor (automóveis, eletrodomésticos, bebidas), aproveitando a capacidade ociosa e os novos processos de produção em série”.

Nessa fase, a indústria trouxe vários aspectos de caracterização para a logística, em um primeiro momento, os estoques eram considerados elementos-chaves, conforme Figura 1, devido à falta de sistemas sofisticados e tecnologia, e sempre eram controlados. (NOVAES, 2007)

Figura 1 - Primeira fase da logística



Fonte: Novaes (2007, p. 42)

Logo após, o transporte dessas mercadorias se tornou o diferencial, e as indústrias passaram a procurar formas de diminuir os custos envolvendo a cadeia produtiva, conforme apontado por Novaes (2007), e complementado por Gonçalves (2010) como consequência da produção em grande escala que trouxe a otimização dos processos. Assim a logística passa a ser, junto com a globalização, uma atividade-chave e estratégica para as organizações.

Dessa forma, analisa-se a evolução do papel da logística, conforme cada período da história, um processo importante para compreender o conceito da logística, seja por necessidade, ou por influência dos meios onde está inserida. “Nesse crescimento exacerbado, a logística centrou-se na busca da eficiência máxima, procurando reduzir os tempos e permitindo dar maior flexibilidade nas operações nacionais e internacionais ao menor custo possível.” (GONÇALVES, 2010, p. 345). Apesar do grande impacto da logística na história, Christopher (2011, p.2) enfatiza que apenas recentemente “as organizações empresariais reconheceram o impacto vital que a gestão de logística pode ter na conquista de vantagem competitiva.”. Alguns autores, Quadro 2, abordam a sua visão sobre a definição de logística e de quais conceitos a envolve.

Quadro 2 - Definições e conceitos sobre logística

Definições/Conceitos	Autor
“A logística refere-se à responsabilidade de projetar e administrar sistemas para controlar o transporte e a localização geográfica dos estoques de matérias-primas, de produtos em processo e acabados pelo menor custo total.”	Bowersox <i>et al.</i> . (2014, p. 32)
“A logística é em essência uma orientação e uma estrutura de planejamento que visam criar um único plano para o fluxo de produtos e informações por meio de um negócio.”	Christopher (2011, p. 3)
“A logística compõe-se de dois principais subsistemas de atividades: Administração de Materiais e Transporte/Distribuição Física, cada qual envolvendo o controle da movimentação e a coordenação demanda-suprimento.”	Dias (2010, p. 2)

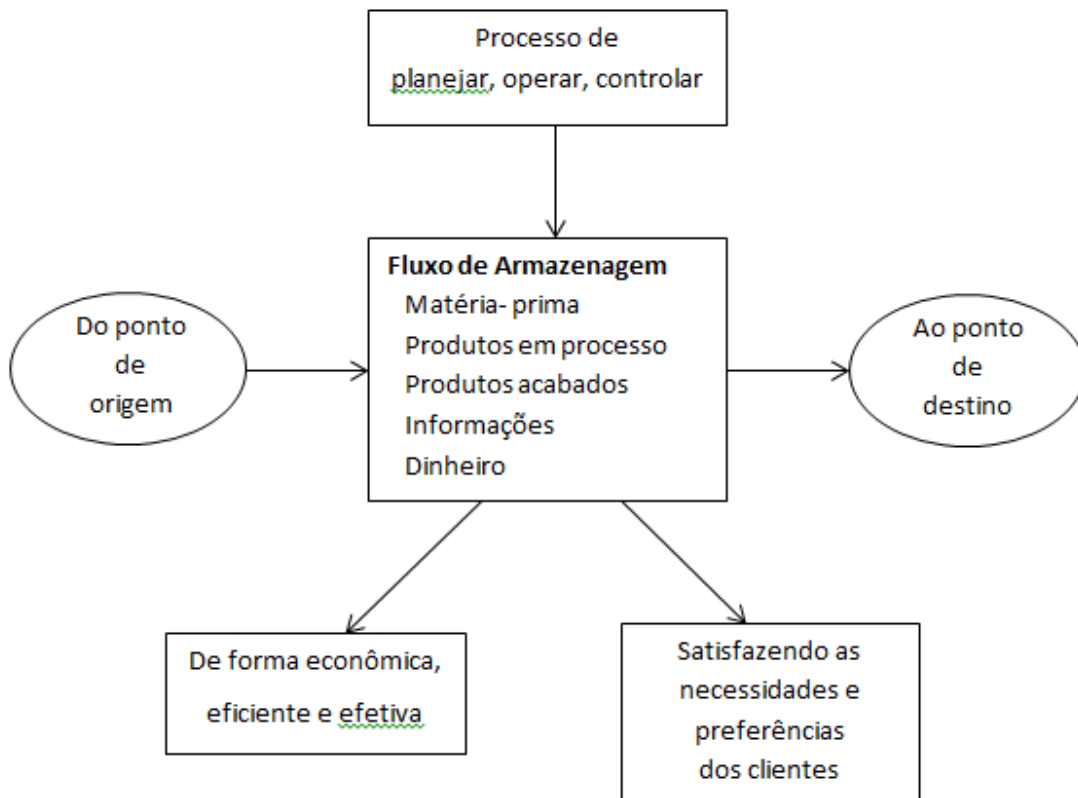
Fonte: Elaborado pela autora (2018)

À vista disso, Christopher (2011) expõe que há logística em todos os âmbitos de uma organização, desde a matéria-prima até a entrega ao consumidor, formando um elo entre as cadeias, com o intuito de satisfazer as necessidades dos clientes coordenando as atividades através do menor custo possível sem perder a qualidade “[...] a logística deve ser administrada como um esforço integrado para atingir a satisfação do cliente pelo menor custo total. A logística realizada dessa maneira gera valor.” (BOWERSOX *et al.*. (2014, p. 33)

Dias (2010, p.1) observa que “A logística engloba o suprimento de materiais e componentes, a movimentação e o controle de produtos e o apoio ao esforço de vendas dos

produtos finais, até a colocação do produto acabado para o consumidor.” Assim Novaes (2007, p.36) complementa com a Figura 2, observando que o processo inicia-se com um planejamento de como será feito, e passa por uma elaboração e conseqüentemente para a operação, no entanto, deve-se se ter um monitoramento e controle desses processos, a fim de evitar futuros problemas e custos elevados.

Figura 2 - Elementos básicos da logística



Fonte: Novaes (2007)

Outro aspecto relevante são as atividades resultantes da logística, estas se dividem em atividades-chaves e atividades de suporte. Dias (2010) expõe que as atividades chaves se dividem em quatro: Padrões de serviço ao cliente, relacionadas à logística; Transportes, no qual precisa se pensar de forma estratégica sobre a seleção de modal, roteiros e custos; Administração de estoques, tarefa importante para controle; e Fluxo de informações e processamento de pedidos, de forma a integrar os estoques e a forma de transporte. As atividades de apoio englobam o manuseio do produto como: Armazenagem; Manuseio de materiais; Embalagem protetora; Compras; Programação da produção; e Manutenção de informação sobre o processo.

2.2.1 Estoques

O estoque é uma parte da logística a qual precisa ser avaliada conforme a necessidade de cada organização, Bertaglia (2016) confere a perspectiva de cada empresa para a elaboração do estoque, Bowersox *et al.* (2014) complementa que essas necessidades dependem da rede de instalações, o espaço disposto, e qual a intenção com os consumidores, seja para atingir uma rede maior seja para ter o produto estocado a fim de atingir demandas oscilantes.

O estoque tem algumas funcionalidades além de estocar materiais, permite a especialização geográfica, o desacoplamento, o equilíbrio entre a oferta e a demanda, assim como é uma proteção contra as incertezas (BOWERSOX *ET AL.*, 2014). Pode ser dividido, exposto por Bertaglia (2016), como: estoque de antecipação; estoque de sazonalidade; estoque de flutuação ou segurança; estoque por tamanho de lote ou estoque de ciclo; estoque de proteção; estoque em trânsito ou estoque no canal de distribuição.

Desse modo, o “estoque é um ativo atual que deve oferecer retorno sobre o capital investido. O retorno sobre investimentos em estoque é o lucro marginal sobre vendas que não ocorreria sem o estoque.”, conforme exposto por Bowersox *et al.* (2014, p. 162), no entanto, Bertaglia (2016) ressalta que se deve ter cuidado com o estoque, justamente por ser sinônimo de material parada, que não se pode agregar ao valor final do produto, tornando-se oneroso e ocupando um espaço dentro da organização que poderia ser utilizado para outro processo, além de correr o risco de se tornarem obsoletos, caso não seja feita a gestão adequada.

Dias (2010) relata que há uma divergência sobre a administração de estoques, apesar de ser uma das peças chaves fundamentais dentro de uma organização, pode vir a se tornar um grande problema caso não seja gerenciado com atenção. Devido a sua característica, o estoque tem a necessidade de ser constantemente avaliado (BERTAGLIA, 2016), pois decorre deste a distribuição de matéria-prima para a produção e o controle por parte do setor de vendas para que não falte o produto final. Caso haja um investimento de capital superior ao necessário, haverá um desequilíbrio financeiro ocasionando um custo alto para a organização.

Assim, Bowersox *et al.* (2014) apontam que são necessárias estratégias para a utilização dos estoques, seja para atender a demanda com o mínimo de utilização de estoque, seja para suprir as atividades de produção. Bertaglia (2016) fomenta que a formação de estoque ocorre quando há uma oferta maior que a demanda, ou seja, se tem uma concentração de produtos para pouca venda, podendo reverter esse cenário através do aumento da demanda, o que tem a possibilidade de acabar com os estoques.

É importante avaliar a forma de gerir os estoques, pois, conforme Bowersox *et al.* aborda, se trata de uma parte fundamental de todo o processo e que é caracterizado como de alto risco, acarretando um alto impacto para toda a cadeia de suprimentos. Isso ocorre por sua influencia dentro dos processos, um estoque baixo ou um estoque alto pode desencadear diversas situações, dentre estas, a falta de matéria prima para a produção, ou a falta de produto acabado que implica no atraso da entrega, perda de clientes e sua insatisfação, assim como ser fator decisivo para não vender, essa ausência de gestão causará impactos nos custos da empresa, seja de produto estocado, ou de atrasos na produção, ociosidade e entre outros (BOWERSOX *Et al.*, 2014).

Dias (2010) salienta que para a administração do estoque é necessário ter uma previsão da demanda, para ter uma expectativa de quantos produtos serão vendidos, qual tipo de produto, assim a organização tem uma base para comprometer os estoques. Logo, Gonçalves (2010) acrescenta que ao se ter essas projeções bem definidas, e adotadas as estratégias, há a chance de se ter um ganho para as empresas. Assim, “quanto maior o investimento em estoque, tanto maior será o comprometimento e a responsabilidade de cada departamento. Para a gerência financeira, a minimização dos estoques é uma das metas prioritárias.” (DIAS, 2010, p.15)

2.2.2 Transportes

O transporte dentro da logística é uma das atividades chaves, conforme apontada por Gonçalves (2010), que se torna uma parte fundamental de todo o processo, por ser um aspecto visível e percebido pelos clientes, seja a matéria-prima que vêm do fornecedor, seja a entrega do produto até a casa do consumidor final, esse aspecto ressaltado por Bowersox *et al.* (2014) traz uma nova preocupação dentro das organizações, a qual se faz necessário um profissional na área responsável por dois motivos: a sua importância dentro da organização e os custos envolvidos, considerando que este último fator representa na maioria dos casos, a maior despesa logística, que se não controlados podem se tornar onerosos.

Há, basicamente, duas formas de realizar o transporte dentro da organização (BOWERSOX *ET AL.*, 2014), a primeira é de forma particular, na qual as empresas têm sua própria frota para realizar o transporte, a segunda é de forma terceirizada, seja através de contratos com especialistas, ou contratos com diferentes transportadoras variando conforme o tipo de carga ou produto. Assim, Bowersox *et al.* (2014) complementa que para avaliar o desempenho do transporte, o administrador deve olhar para três pontos: os custos, o tempo/velocidade, e a regularidade/consistência.

Um fato abordado na literatura consiste que o comprometimento das despesas com transporte ultrapassa 60% dos gastos com logística (BOWERSOX *ET AL.*, 2014), ou 2/3 dos custos logísticos, (GONÇALVES, 2010) dessa forma, há uma necessidade de cuidar e avaliar os aspectos sobre as formas de se realizar o transporte. O gestor responsável por essa área precisa analisar a forma mais viável para se realizar o transporte, seja por frota própria, ou por empresas contratadas, assim como a combinação destes.

Dias (2010) enfatiza que há vários modos de se executar o transporte dentro das organizações, justamente por existir várias formas de realizá-lo, o autor as classifica em três grandes grupos: Transporte Terrestre; Transporte Aéreo; e Transporte Aquaviário. Complementando, Bowersox *et al.* (2014) e Gonçalves (2010) apontam para a importância da escolha de um modal para a realização do transporte, este modal se divide em cinco categorias básicas de transporte: Rodoviário; Ferroviário; Aquaviário ou Hidroviário; Aéreo; e Dutoviário.

Contudo, antes de se realizar a escolha de um modal, faz-se necessário a avaliação de alguns tópicos, dentre estes, conforme abordado por Gonçalves (2010), a disponibilidade de cada modal, e qual a característica do produto/carga a ser transportado, podendo direcionar o transporte interligando alguns modais, como aéreo e rodoviário, ou aquaviário e ferroviário.

Uma informação importante revela que:

No Brasil, o modal rodoviário é aquele que detém o maior índice de utilização. Com 56,5%, o transporte brasileiro ocorre por vias rodoviárias, com 26,8%, por vias ferroviárias, em sua maioria no transporte de minério e grãos. O transporte aquaviário representa 12,8%, enquanto que o dutoviário, 3,9% (especialmente em face do transporte de óleo pela Petrobrás) (GONÇALVES, 2010, p. 348)

Sobre o modal rodoviário, Bertaglia (2016) salienta que dos cinco apresentados, este é o mais independente, justamente por se ter uma maior extensão de sua malha, e ter maior flexibilidade, podendo alcançar curtas, médias e longas distâncias, permitindo coletas e entregas ponto a ponto. Este modal permite uma atuação com os outros modais, seja em pontos de embarque e desembarque, ou traslado. Contudo, o custo do frete é uma desvantagem que cria oportunidades dos outros modais serem mais competitivos. Porém, Novaes (2007, p. 245) expressa que devido a este modal “[...] alcançar praticamente qualquer ponto do território nacional, com exceção de locais muito remotos, os quais, por sua própria natureza, não têm expressão econômica para demandar esse tipo de serviço.” se obtém uma grande vantagem sobre os outros.

O modal ferroviário é definido por Bertaglia (2016, p. 282) “[...] como um modo de transporte para grandes volumes, com valor unitário baixo, sem urgência de entrega e

terminais fixos”, com a diferença do rodoviário sobre sua flexibilidade, afinal, não permite uma coleta e entrega ponto a ponto devido às suas características. Outro fator ressaltado por Novaes (2007) é a capacidade de carga, destinado atualmente para grãos e minério, e eficiência em consumo de combustível, permitindo diluir os custos do transporte conforme se aumenta a distância. No entanto, há de se cuidar dos custos fixos de uma ferrovia, apontados pelo autor como “conservação da via permanente, operação dos terminais de carga e descarga, operação das estações, alimentação de energia no caso de via eletrificada etc.” (NOVAES, 2007, p. 246).

O modal aquaviário comporta os transportes realizados pela água, seja natural ou artificial (NOVAES, 2007), sendo considerado um dos transportes mais antigos, como mencionado por Bertaglia (2016), e se separa por dois tipos: o fluvial, aqueles realizados através de rios e canais, considerados domésticos; e o marítimo, aqueles realizados através da costeira ou pelo oceano. O autor complementa que este modal possui um aspecto favorável na relação de consumo de energia/tonelada transportada, obtendo vantagem sobre o ferroviário.

A globalização permitiu que o modal aéreo ganhasse mais importância e destaque dentro da logística, conforme exposto por Novaes (2007), permitindo que atingisse maiores distâncias com maior confiabilidade de prazo e entrega, assim como segurança e agilidade. Bertaglia (2016, p. 285) acrescenta que “O transporte aéreo é uma modalidade mais utilizada para produtos que têm alto valor, como equipamentos eletrônicos e máquinas de precisão, em virtude de alto custo nele envolvido.”, assim como, exposto por Novaes (2007), permite transportar cargas pesadas com um prazo de entrega menor, além de se ter índices baixos de prejuízos, incluindo avarias e extravios das cargas. No entanto, este modal ainda necessita de transporte combinado, sendo na grande maioria dos casos o rodoviário, para atingir determinados locais (BERTAGLIA, 2016, p. 285).

O último modal apontado é o dutoviário, o qual realiza a movimentação de gases, líquidos, grãos e minérios através de tubulações/dutos, Bertaglia (2016) ressalta que neste modal há uma grande preocupação com a realização de testes, para verificar se há vazamentos de algum tipo, sendo necessário monitorar esses dutos justamente por passarem por oceanos, rios, lagos e montanhas, e se ter um grande risco de contaminação devido ao seu conteúdo.

2.2.2.1 Fretes

Adotar uma frota própria ou terceirizar o serviço é uma decisão que precisa ser avaliada do ponto de vista estratégico da organização, levando em consideração os custos que envolvem as distintas operações e o seu impacto no processo final. Os custos de transportes

dentro de uma organização, caso não seja elaborado com precisão, é considerado o que possui maior impacto nos custos logísticos, tendo uma necessidade de ser avaliado com maior cuidado (GRANT, 2013).

Após ter definido um meio de transporte, adequado conforme a realidade de cada empresa há a necessidade de definir quem irá fazer, a empresa criará uma própria frota ou precisará de serviços de terceiros? Nesse caso, Viana (2011) recomenda que, caso não seja possível adotar uma frota, a empresa busque soluções de transporte com terceiros na contratação de fretes, o autor ressalta a importância do transporte em toda a cadeia de suprimentos, “é o setor em que o tempo torna-se mais curto entre a colocação de uma encomenda, sua produção e seu uso, motivo pelo qual deve ser efetuado no menor prazo possível e ao menor custo.” (VIANA, 2011, p. 367).

2.2.2.1.1 *Terceirização de Transporte*

Uma grande questão que impacta na tomada de decisão é o tipo de transporte que será feito, frota própria ou terceirizada, assim, alguns autores abordam os aspectos relevantes para a escolha de uma transportadora. Bertaglia (2016, p. 126) salienta que “Tanto a terceirização de produtos como a de serviços, hoje um realidade impulsionada pela economia globalizada, deixaram de ser apenas uma teoria para transformar-se em uma prática de muitas empresas, independente do seu porte.”, esse fato se justifica, pois as organizações cada vez mais estão em busca de vantagem competitiva, ao terceirizar o transporte a empresa pode focar sua atenção em sua principal função, com a oportunidade de reduzir custos e aumentar o tempo para realizar a sua atividade principal.

Gomes e Ribeiro (2004, p. 102) salientam que, no caso da organização optar por uma frota própria, precisa levar em consideração que “a atividade de transporte deve ser consequência do principal negócio da empresa para que seja qualificado como tal.”. Caso não seja possível, e opte-se por contratar serviços de transporte, é necessário avaliar alguns aspectos, conforme Ballou (2012) e Grant (2013) apontam, visto que a organização deseja maximizar o seu serviço principal e minimizar o impacto dos custos logísticos na operação.

Ballou (2012) destaca alguns fatores que vão além dos custos de transporte ou do desempenho que a transportadora apresenta, neste caso, outros aspectos que podem ser essenciais para a contratação do serviço varia conforme a realidade de cada empresa, estes podem ser a flexibilidade do operador para buscar mercadorias na empresa, a concessão de crédito ou a rigidez para prazos de pagamento, um bom atendimento que compreenda as

necessidades da empresa, e até mesmo a afinidade.

Outros requisitos que podem ser avaliados sobre a transportadora são algumas características a respeito do transporte, que muitas vezes podem não condizer com a realidade da empresa e a sua necessidade, esses requisitos, apontados por Grant (2013, p.88), são:

- A cobertura geográfica da transportadora;
- O volume, peso, valor e tipo de mercadorias que a transportadora pode manusear;
- Quaisquer limites de consignação, carga e dimensão;
- A importância de sua consignação para a transportadora;
- Tempo de trânsito porta a porta;
- A confiabilidade da transportadora *versus* o risco;
- O preço para escoamento, distância, tempo e o custo por ‘unidade’ movimentada;
- A frequência do serviço e a flexibilidade da programação;
- A faixa e as opções dos serviços da transportadora, incluindo o uso de tecnologia;
- Qualquer manuseio intermediário e/ou rotas alternativas;
- Quaisquer aspectos ambientais externos.

Buscando sanar uma necessidade, e avaliando esses requisitos, a empresa terá uma direção para seguir e poderá escolher uma transportadora.

2.2.2.1.2 *Tipos de fretes*

Definido o modal e a transportadora, Ballou (2012) aponta a importância de atentar-se para o frete, levando em consideração os motivos que levaram até o contrato desse serviço. A exemplo, o autor menciona sobre a negociação de fretes com a transportadora, apesar de ser uma atividade que demanda tempo, existem variáveis que podem trazer benefícios e ajudar nessa negociação, visto que os fretes disponíveis e apresentados pelas empresas são valores médios que tem a flexibilidade de ser alterado conforme o poder de barganha de quem a contrata.

A forma como frete é calculado baseia-se na relação do peso ou do volume, no entanto vai variar conforme o tipo de carga se é unitizada ou fracionada, conforme Caxito *et al.* (2014), sendo assim haverá taxas conforme cada tipo de item, seja pela mercadoria ter um valor alto, seguros rodoviários obrigatórios, taxas de expediente, ou valor adicional para embalagem ou coleta do produto. Ballou (2012, p. 121) destaca que esses custos dos serviços

adicionais incluem “recolher cargas na origem, entrega no destino final, seguros ou preparação e acondicionamento das mercadorias para transporte” sendo incluídos no valor final do frete.

O frete pode ser classificado de duas formas, sendo *Free on Board* (FOB), que significa Livre a bordo, ou *Cost, Insurance and Freight* (CIF), que significa Custo, seguro e frete. Dias (2010) salienta a importância de saber a diferença entre os tipos de frete para não escolher uma opção errada para a empresa, e assim evitar alguns transtornos futuros. O autor destaca que no frete FOB o valor do transporte não está incluso no preço final enquanto que no CIF há a inclusão deste preço.

Novaes (2007) complementa que no Preço FOB a empresa ou pessoa física que comprou determinado lote ou produto é responsável pela contratação de um transporte, ou seja, tem a responsabilidade de pagar o valor do transporte e contratar um serviço, assim como de fazer a retirada da mercadoria. No CIF a responsabilidade total é do fornecedor, quem vendeu o produto/lote, nesse caso “o preço da mercadoria já inclui o frete, sendo o fornecedor responsável pela sua entrega no armazém do cliente.” (NOVAES, 2007, p. 226). Dessa forma, é necessário fazer uma avaliação da empresa e a atual necessidade para definir qual o frete a ser optado, levando em consideração o tipo de comércio.

2.2.3 Armazenamento

O armazenamento é o local no qual os estoques são gerenciados, Dias (2010) os categoriza como armazém, depósito, ou o almoxarifado, e se dedica a combinação de cargas e transportes internos, sem ter a opção de separá-los. Bowersox *et al.* (2014) explica que o armazenamento se diferencia conforme cada tipo de situação, um exemplo exposto é o depósito que pode ser utilizado para armazenar estoques, porém, visto de outro ângulo, nota-se que o depósito constitui uma função de combinar estoques para suprir as necessidades dos clientes, seja na flexibilidade da organização para obtenção da matéria-prima, posicionando o depósito de uma forma estratégica seja para transferência de produtos na hora do transporte.

Bertaglia (2016, p. 172) aponta que “O processo de armazenagem ocorre quando algo é guardado para uso ou transporte futuro. Corresponde a retirar o produto das zonas de recebimento [...] e transferi-lo para local apropriado, mantendo-o ali até que seja demandado.”, dessa forma, ocorre a necessidade de verificar o tempo que o produto precisa ficar armazenado, evitando que ocorram custos sobre a operação (BOWERSOX ET AL, 2014).

O armazenamento permite maior flexibilidade dentro das organizações, e a tecnologia da informação proporciona essa integração, conforme Bowersox *et al.* (2014), permitindo que se saiba onde está determinado produto, e em qual local, levando em consideração as grandes empresas a tecnologia permite localizar exatamente o produto necessário, com uma organização específica, podendo atender a demanda do cliente. Bertaglia (2016, p. 172) menciona alguns subprocessos da armazenagem, para se ter um aproveitamento que impacta diretamente nos custos e nos processos:

- a) Definição do local interno: O produto precisa ser armazenado em um lugar físico específico;
- b) Unitização: acoplar uma sequência de produtos menores até formar uma carga maior que pode ser movimentada sem a necessidade de fracionar, facilitando a movimentação e o transporte.
- c) Movimentação: se trata do modo como o produto recebido vai ser armazenado, pode ocorrer de diversas formas dentro da organização, através de empilhadeiras, guindastes, tubulações, pontes rolantes e carrinhos hidráulicos.
- d) Acomodação: Após ser feita a movimentação, o produto deve ser acomodado no armazém.
- e) Controle de estoque: O controle de estoque não é uma sequência após a acomodação, este deve ser feito a cada entrada e saída de produto/material.

2.2.4 Embalagem

A embalagem permite proteger o produto durante o processo de movimentação e armazenagem, garantindo que este não seja danificado caso ocorra alguma falha, e ainda permite identificar o produto dentro da embalagem, dessa forma há uma maior facilidade na hora de realizar o transporte, agrupando os produtos por tipo e unitizando-os (BOWERSOX ET AL, 2014). Las Casas (2012, p. 263) define que “a embalagem é o invólucro protetor do produto. Além de protegê-lo contra os danos materiais que o ambiente pode proporcionar, é uma poderosa ferramenta de comunicação”.

Bowersox *et al.* (2014) apontam os dois aspectos da embalagem que absorve tanto o lado do marketing na atração do consumidor com o produto, tanto o lado da logística, no âmbito logístico a embalagem deve ser pensada de forma a facilitar tanto a estocagem quanto a movimentação, assim como evitar danos devido ao manuseio, permitindo agrupar uma grande quantidade de produtos facilitando o manuseio, garantindo a unitização da carga. O autor caracteriza a utilidade da embalagem diretamente na produtividade da organização, pois

todas as operações logísticas são afetadas por esta, Dias (2010) complementa que as embalagens mais utilizadas na logística são: Caixa de papelão; Tambores; Fardos; e Recipientes plásticos.

A embalagem possui cinco aspectos importantes (LAS CASAS, 2012), são eles: identificação, que permite a identificação da marca e passa credibilidade ao consumidor; conteúdo e proteção, permitem o manuseio do produto sem que haja avarias; conveniência, que seja de fácil manuseio na hora da estocagem e transporte, assim como na exposição do produto nas gôndolas; apelo ao consumidor, incentivando através de suas características o estímulo ao consumidor para adquirir o produto, seja pelas cores, seja pelas formas; e economia, ter um custo benefício o qual seja de qualidade e ainda sim o custo não impactar excessivamente no produto final.

2.2.5 Logística Reversa

A logística reversa, abordada por Caxito (2011), trata de retornar o produto que já chegou até o consumidor final para a cadeia de produção, esse processo liga os fornecedores/organizações com seus clientes. Deste modo, a logística reversa (LEITE, 2009) permite o planejamento e controle do retorno de produtos de pós venda, que tiveram algum problema como defeito, troca, avarias e entre outros, ou de pós consumo, como exemplo os galões d'água vazios ou o casco que retorna até a fábrica para o reuso, sendo assim, se pensado de forma estratégica, agrega valor no âmbito econômico, ecológico, melhora a imagem corporativa, e entre outros.

Caxito (2011) complementa que a logística reversa se desmembra em produtos de pós venda e em produtos de pós-consumo, como destacado anteriormente. Assim, permite-se pensar de forma estratégica no conceito deste tipo de logística, de forma a considerar os impactos ambientais, a diminuição dos custos, o reaproveitamento de embalagens e entre outros motivos.

2.3 OS CANAIS DE MARKETING

O Marketing tem em sua essência a comercialização ganhando força na década de 1950, após a segunda guerra mundial, em que ocorreu uma mudança no quesito oferta e demanda, uma vez que a procura de produtos se tornava menor que a oferta oferecida, nascendo assim a concorrência e transformando o mercado em algo complexo (LAS CASAS, 2012). Lima (2007) argumenta que com essa diferença de comportamento, juntamente com os

avanços das tecnologias, as preocupações dos executivos se ampliaram, já não bastava vender, era necessário saber para quem, como e o que vender.

Dessa forma, pensando de forma estratégica, exposto por Gabriel (2010), as organizações se apropriam do composto de marketing, visando defini-la como uma ferramenta estratégica para se pensar no todo de um processo. O composto de marketing inclui os 4 Ps: Produto; Preço; Praça; e Promoção. Kotler e Armstrong (2007, p. 42) definem o *mix* de marketing como o “conjunto de ferramentas de marketing táticas e controláveis que a empresa combina para produzir a resposta que deseja no mercado-alvo”, ou seja, o *mix* refere-se a tudo aquilo que a empresa pode fazer para influenciar a demanda de seu produto. Estes quatro fatores estão ligados diretamente, ou seja, as decisões tomadas em qualquer um deles afetarão de forma positiva ou negativa os demais.

A seguir será abordado os tópicos explicitando cada fator, para se obter maior compreensão do assunto.

2.3.1 Produto

O produto é “aquilo que satisfaz a necessidade ou desejo” (GABRIEL, 2010, p. 42), ou “referem-se a um conjunto de características e benefícios na forma de bens, serviços, ideias e pessoas que tem a capacidade de satisfazer necessidades e desejos de clientes” (LIMA, 2007, p.55). Para Kotler e Armstrong (2007), produto corresponde à combinação de bens e serviços que a empresa dispõe ao mercado-alvo, sendo algo que pode ser oferecido a um mercado para apreciação, aquisição, uso ou consumo e que pode satisfazer um desejo ou uma necessidade.

O produto é desenvolvido com as características de beneficiar e resolver determinado problema em certa situação, como Lima (2007) exemplifica, o cliente não compra inseticida, mas um ambiente livre de insetos. Las Casas (2012) complementa que as características determinam o que é o produto, e o que foi adicionado ao mesmo, já os benefícios é o que as características proporcionam ao consumidor quando compram e utilizam o produto. Os autores abordam que o produto possui três aspectos a serem avaliados, que não dependem uma das outras, mas possuem influência sobre o resultado final: o produto; a marca; e a embalagem.

Esses aspectos compreendem cada processo do produto até o consumidor, Gabriel (2010) expõe que o aspecto do produto engloba suas características físicas e variáveis relacionadas ao produto, como confiabilidade, segurança e durabilidade, entre outras características. A marca destaca a forma como o consumidor vai diferenciar o produto de

outros semelhantes, e criar a consciência da marca a fim de se ter maior adesão. Por fim, a embalagem que, de acordo com Gabriel (2010) caracteriza a proteção do produto desde a armazenagem até a efetuação da compra, tendo o papel de proteção, facilitar o uso, e a atratividade para ganhar a atenção do consumidor final.

2.3.2 Preço

O preço, segundo Lima (2007) tem um importante papel na posição de estratégia do produto no mercado, além de influenciar nos níveis de vendas, visto que é uma das primeiras considerações que o consumidor faz ao decidir comprar, entretanto, não é uma tarefa fácil atingir o preço ideal, deve-se levando em consideração: os objetivos de fixação de preço, os critérios de precificação, demanda, relação preço/qualidade e a definição da estratégia competitiva. Gabriel (2010) aponta que essa variável é uma forma de troca, que gera retorno para a empresa, mas também tem o impacto de definir a participação de mercado da organização e a margem de lucro.

Las Casas (2012) afirma que o preço é o único elemento dos 4P's que trás retorno monetário, ou seja, a receita, os outros três são classificados como custos, e também o considera o mais fácil a ser ajustado ou modificado, o autor apresenta a visão que ao definir os preços a organização busca estabelecer objetivos, tais como maximização de lucro, fatia de mercado e liderança de qualidade. Outro ponto abordado por Kotler e Armstrong (2007) sobre o preço, é que este se refere à quantia em dinheiro que os clientes necessitam pagar para adquirir o produto, sendo composto por: preço de tabela, concessões, descontos, prazo de pagamento e condições de financiamento.

2.3.3 Praça

Lima (2007) aborda que a praça ou canais de distribuição tratam de tornar o produto disponível através de um conjunto de organizações interdependentes, visando a confiabilidade e a velocidade tanto da distribuição física de bens de consumo, através de atacados e varejos, quanto a prestação de serviços. Gabriel (2010) caracteriza a praça como um ambiente responsável pela troca entre o produto e o valor ofertado por ele.

Conforme Las Casas (2012) menciona a praça é uma decisão tática de marketing, uma ferramenta que auxilia os fabricantes em seu contato com seus consumidores, permitindo que os consumidores obtenham o produto no tempo mais desejável. Visando que o cliente possa consumir o produto ou serviço, segundo Lima (2007), é necessário que o fornecedor ou

prestador de serviço esteja disponível aos seus clientes quando e onde seja de fácil acesso ao consumidor.

Outro fator apontado por Gabriel (2010) incluiu os canais digitais e a tecnologia no âmbito da praça, se tornando um modo mais rápido de atingir o consumidor, assim se tem um leque maior de oportunidades, seja para a comercialização, incluindo *e-commerce* e mercados digitais, ou para a integração dos mercados tradicionais aos modelos digitais, a fim de se obter vantagem competitiva e atingir um número maior de consumidores.

2.3.4 Promoção

O último P do *mix* de marketing vem de promoção, citado também como atividades de comunicação, tem como objetivo exercer influência, por informar aos clientes em potencial sobre o produto e convencê-los à compra (KOTLER, 2001), ou também de, conforme exposto por Gabriel (2010, p. 50) “promoção tem a função de fazer com que o público alvo conheça a existência do produto e o seu posicionamento.”.

A promoção permite a venda dos produtos e promove o *mix* através da propaganda, publicidade, relações públicas entre outras. A promoção faz o elo de linguagem entre o fabricante e o consumidor (KOTLER, 2001), possibilitando diversas formas de divulgação do produto, da marca e da empresa através de vários canais, seja as redes sociais e *internet*, *outdoors*, rádio, televisão, jornais e/ou revistas do segmento. Kotler (2001) salienta que através disto que o cliente irá conhecer o produto com suas características, quais os benefícios que ele terá ao adquirir o mesmo e o posicionamento da empresa frente ao mercado, além de poder agregar ao cliente experiências físicas e emocionais de forma positiva, que o tornarão um cliente fiel.

Os autores (KELLER e KOTLER, 2006), afirmam que as principais ferramentas do Composto Promoção são: venda pessoal, promoção de vendas, propaganda, e relações públicas. Gabriel (2010, p. 50) acrescenta a ferramenta do Marketing direto, e as define como:

- Propaganda: Utilizada para propagar uma mensagem ao público-alvo.
- Promoção de Vendas: Utilizada para incentivar a experimentação e o relacionamento com o público-alvo.
- Marketing direto: Utilizada para construir relacionamento de duas vias com o público-alvo.
- Relações públicas: Utilizado para fortalecer (ou recuperar) a imagem e reputação de marca/produto.

- Venda Pessoal: Utilizada para construir relacionamento pessoal e próximo entre empresa-público.

Após a compreensão do composto, faz-se necessário aprofundar o P de praça, direcionando para os canais digitais, especificamente o *e-commerce*.

2.4 E-COMMERCE

“Hoje vivemos em um mundo totalmente novo. A estrutura de poder está passando por mudanças drásticas. A *internet*, que trouxe conectividade e transparência às nossas vidas, tem sido em grande parte responsável por essas transformações.” (KOTLER, 2017, p. 17). A tecnologia e os dispositivos móveis permitiu ao consumidor ditar regras no mercado, se tornando mais consciente de suas ações e exigindo novas posturas das organizações, Kotler (2017) expõe que o consumidor não está mais esperando, devido a sua rotina agitada, estão cada vez mais exigindo mercadorias de qualidade, a um preço justo, e com o menor tempo de entrega. O autor complementa que:

A conectividade nos fez questionar muitas teorias dominantes e grandes pressupostos que havíamos aprendido sobre consumidor, produto e gestão da marca. Ela diminui de forma significativa os custos de interação entre empresas, funcionários, parceiros de canal, clientes e outras partes envolvidas. Isso, por sua vez, reduz as barreiras de entrada em novos mercados, permite o desenvolvimento simultâneo de produtos e abrevia o tempo necessário para a construção da marca. (KOTLER, 2017, p. 35)

Além disso, permite que os consumidores tenham em mãos um dispositivo que auxilia na busca e na veracidade de fatos sobre as empresas, sobre os produtos, e sobre preços, criando um comparativo para a tomada de decisão (KOTLER, 2017). Dessa forma, de acordo com Mendonça (2016), houve a necessidade das organizações migrarem suas atividades além do ambiente físico, que é restringido pela localidade e região, passando a utilizar a *internet* como canal de distribuição, assim há a oportunidade de até mesmo os microempreendedores divulgarem seus produtos de forma prática e rápida.

O comércio eletrônico, ou conhecido também como *e-commerce*, teve seu avanço com a tecnologia, permitindo que produtos como carros, casas, decorações, livros, até mesmo artigos de luxo como obras de arte, fossem ofertados com mais facilidade em um ambiente prático e seguro (MENDONÇA, 2016). Teixeira (2015) aborda que devido ao avanço tecnológico as gerações de consumidores estão se tornando cada vez mais adeptas deste tipo de comércio, podendo comparar preços *online* e as melhores opções com apenas uma pesquisa na *internet*, deste modo surgem cada vez mais tipos diferentes de negócios no

comércio eletrônico, que permite ao consumidor comprar a qualquer hora do dia e em qualquer lugar.

Dentro do comércio eletrônico existem várias combinações de relações, apontadas por Mendonça (2016), dentre estas se destaca dois grupos: os que têm origem na empresa; e os que têm origem no consumidor. As de origem na empresa são:

- De empresa para empresa, mais popularmente conhecido como *Business to Business* (B2B), trata da relação entre empresas, o comércio deriva através de redes privadas.
- De empresa para consumidor, mais popularmente conhecida como *Business to Consumer* (B2C), foco deste trabalho, o B2C é a relação de transações entre mercado, fabricantes, varejos, e distribuidores, ao consumidor.
- Negócios para empregados, mais popularmente conhecido como *Business to employee* (B2E), trata-se do comércio realizado da empresa com a oferta de produtos a preços menores para seus colaboradores.
- Negócios para governo, mais popularmente conhecido como *Business to Government* (B2G), trata da relação de venda de uma organização para o governo.

As de origem no consumidor são:

- Consumidor para a empresa, mais popularmente conhecido como *Consumer to Business* (C2B), nesse subgrupo há uma inversão de posturas, na qual o consumidor oferta seus produtos para as organizações.
- Consumidor para consumidor, mais popularmente conhecido como *Consumer to Consumer* (C2C), devido a evolução da *internet*, consumidores passaram a ofertar seus produtos através de *sites* como mercado livre, para outros consumidores, seja produtos usados, ou novos. (MENDONÇA, 2016)

Apesar de suas características, é importante ressaltar que dentro deste universo, ainda existe outro modelo de negócios: o *marketplace*. Em muitas vezes o *e-commerce* poderá estar inserido dentro de um *marketplace*. Conforme abordado pela Hub2b (2018), uma integradora de *e-commerce* com *marketplace*, e por Pessin (2016), existem pelo menos cinco diferenças entre os dois modelos, enquanto o primeiro é voltado mais para uma loja virtual ao qual o empreendedor é responsável por todo o processo, desde a aparência do site, ao processamento dos pedidos, o segundo é como um shopping virtual, ao qual já existe um responsável pelo *marketing*, processamento de informações e entre outros, e o consumidor terá acesso a uma gama de lojas acessando apenas uma página.

O *marketplace* é uma plataforma a qual um *e-commerce* pode expor seus produtos, contudo existem formas de avaliação ao qual o usuário precisa se adequar, como indicadores de expedição, de entrega, de atendimento, e de reclamações, além de outros, esses indicadores dependem de cada *marketplace* e permitem que o *e-commerce* tenha atribuído a si uma nota, um *ranking*, ao qual será destacado ao consumidor antes de realizar a compra. Essas notas podem contribuir para aumentar o número de vendas e permitir que o comércio eletrônico se destaque (GUIMARÃES, 2016).

Outro ponto crucial de diferença é o fator de divulgação, exposto por Filgueiras (2018), ao qual estando em um *e-commerce* o empresário tem a responsabilidade de investir e ampliar o tráfego em sua loja virtual, enquanto que no *marketplace* a plataforma é responsável por efetuar isso, permitindo que mais clientes conheçam os produtos que são disponibilizados, contudo, para oferecer esse serviço é descontada uma comissão de cada venda, que varia conforme a categoria, entre 10% a 16%.

Desse modo, é necessário avaliar quais as opções disponíveis e a necessidade de cada negócio para adaptar-se a uma realidade, verificando qual o modelo com mais benefícios, é sempre importante salientar que em cada um existe a relação entre pontos positivos e negativos que precisam ser consideradas.

2.4.1 Histórico do *e-commerce* no Brasil

O comércio eletrônico tem sido fortalecido com o crescimento de pessoas que acessam a *internet*, e conforme esse tipo de negócio expande-se muitas pesquisas estão sendo realizadas na área para maior conhecimento, dentre estas empresas responsáveis por este tipo de pesquisa, destacam-se: A Ebit; a ABCOMM; e a Neomove.

A Ebit realiza pesquisas *online* que direcionam tanto para os consumidores, analisando e ranqueando as empresas que têm comércio *online*, quanto para as empresas, verificando os hábitos dos consumidores, o perfil destes e suas preferências, além de fornecer certificados de confiança.

A Associação Brasileira de Comércio Eletrônico (ABCOMM) permite aos comércios eletrônicos terem um representante e um protetor, proporcionando a troca de informações entre empresários e instituições de ensino, como também representá-los junto aos órgãos públicos.

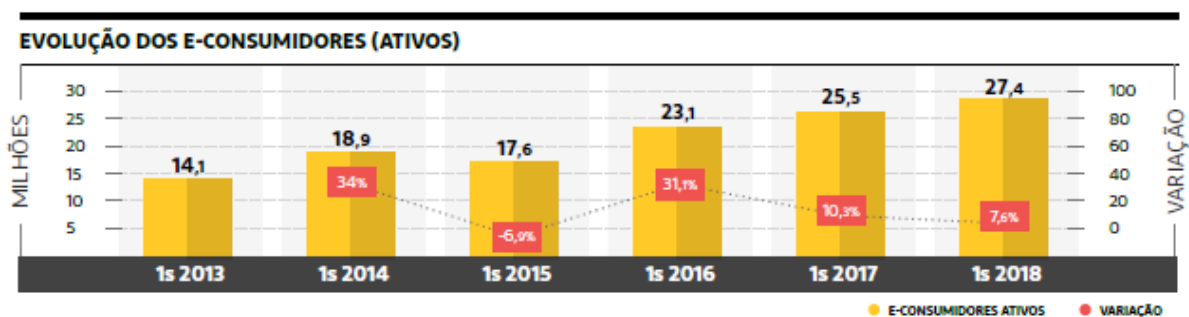
A Neomove é uma empresa de consultoria que desenvolveu NeoAtlas, um *software* de inteligência que cruza os dados de *e-commerce* e os analisa de forma a auxiliar empresários na

tomada de decisão dentro das áreas de: Logística, Marketing, Vendas e Compras, a fim de identificar oportunidades para as empresas crescerem.

A Ebit divulgou em 2018 o Webshoppers, o maior relatório sobre comércio eletrônico do Brasil, que direciona os empresários e fornece informações sobre o cenário atual do *e-commerce*. A Neomove, através do Neoatlas, publicou em 2017 um estudo consolidado sobre o *e-commerce* trazendo informações sobre os consumidores, perfil, poder aquisitivo, índice de compra, a influência dos fretes para a efetivação de uma compra e outros indicadores. E por fim, a ABCOMM publicou em 2015 uma pesquisa sobre a logística no comércio eletrônico avaliando os fatores de armazenagem, transportes e manuseio.

No relatório Webshoppers da Ebit (2018) revela que devido ao acesso à *internet* está sendo cada vez mais expandido, e os *smartphones* cada vez mais acessíveis, os consumidores estão migrando para o comércio eletrônico justamente pela praticidade e agilidade. Assim, em 2018 houve um crescimento de 7,6% de consumidores comprando pelo comércio digital, conforme a Figura 3, ou seja, no primeiro semestre de 2018 27,4 milhões de pessoas efetuaram uma compra *online*, esse fato revela que, apesar de no modo geral oscilar e apresentar uma quer, se comparado entre 2015 e 2016 que teve um aumento de 31,1%, ainda há prospecção de novos consumidores.

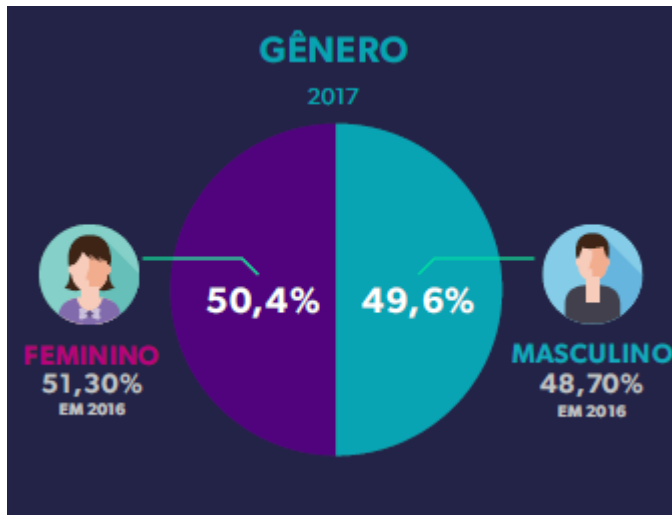
Figura 3 - Crescimento dos consumidores online ativos



Fonte: Ebit Webshoppers (2018)

Para melhor visualização, a Ebit (2018) e a Neomove (2017), publicaram o perfil dos consumidores. De acordo com o relatório da Neomove, em 2017, o gênero dos consumidores estava dividido, conforme Figura 4, revelando que 50,4% era público feminino, e 48,70% público masculino. A faixa etária com maior significância, deste público foi a de 25 a 34 anos com 37%, e 35 a 44 anos com 23%.

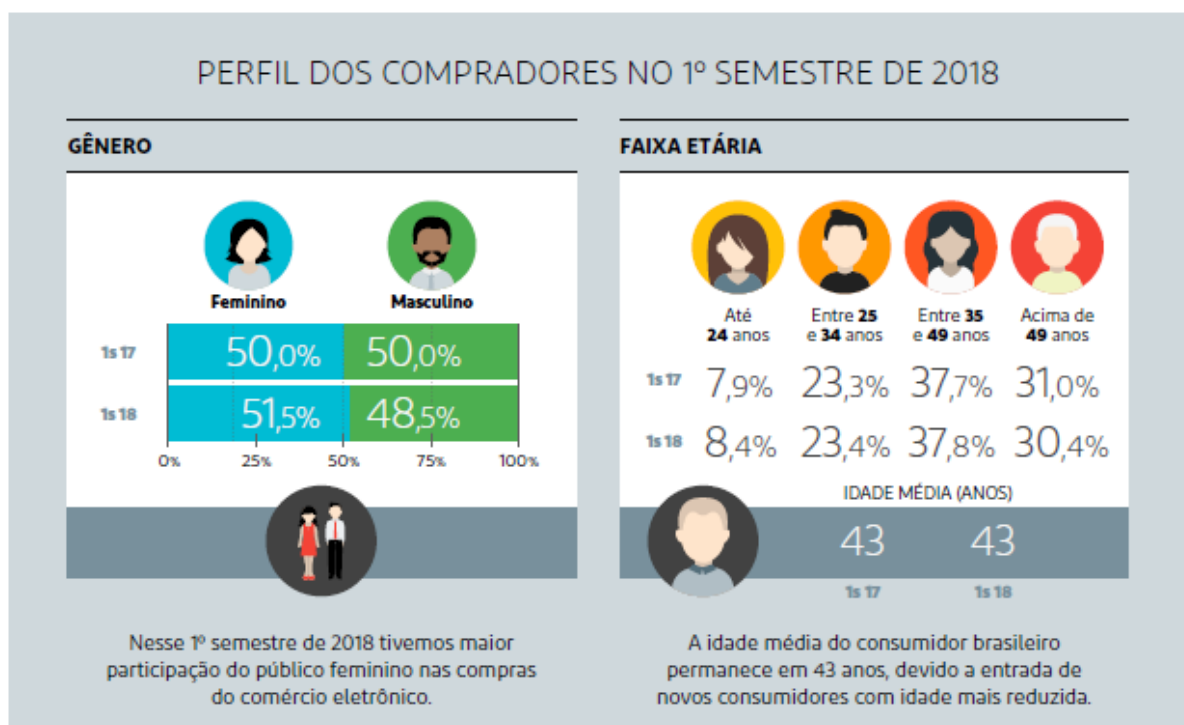
Figura 4 - Gênero dos consumidores em 2017



Fonte: Neomove (2017, p. 10)

Contudo, conforme a pesquisa do Ebit realizada no primeiro semestre de 2018, o perfil dos consumidores não apresentou muita diferença, mantendo a divisão de 51,5% de gênero feminino, e 48,5% de gênero masculino, porém teve uma inversão da faixa etária dos consumidores, sendo 37,8% com idade entre 35 a 49 anos, e apenas 23,4% com idade entre 25 a 34 anos, conforme Figura 5.

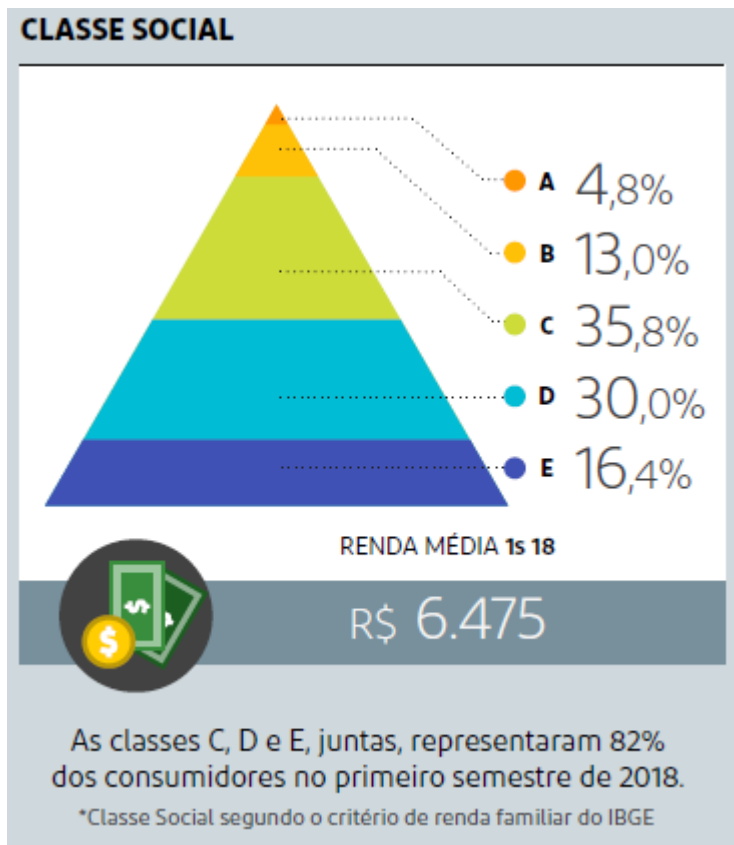
Figura 5 - Perfil do consumidor pela Pesquisa Ebit



Fonte: Ebit (2018)

Os consumidores da pesquisa, em sua maioria, estão enquadrados na classe social C, seguida pela classe D e E, possuindo uma renda mensal de R\$ 6475,00, conforme a Figura 06, esse fato reflete diretamente nas formas de pagamento do comércio eletrônico. Considerando as estratégias das empresas em oferecer frete gratuito, tópico que será abordado no próximo título, os consumidores realizaram mais compras *onlines*, e as formas de pagamentos variaram, mas manteve-se um crescimento pela opção de pagamento à vista, diminuindo a média de parcelamento de 3,3 em 2017 para 3,1, além do pagamento em boleto e cartão de débito. O relatório da Neoatlas (2017) apontou um total de 62% das compras pagas com o cartão de crédito.

Figura 6 - Classe social dos consumidores



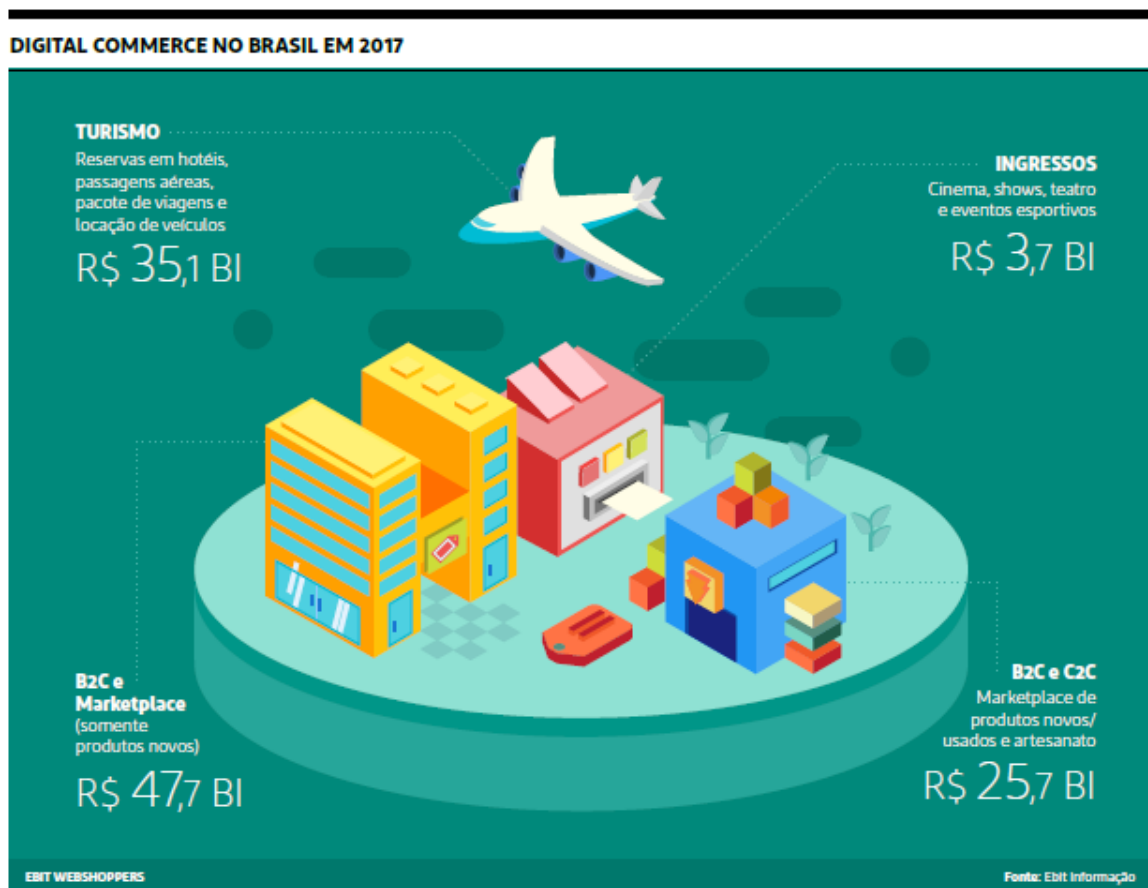
Fonte: Ebit (2018)

No Brasil, o faturamento do comércio eletrônico ultrapassou no primeiro semestre de 2018 R\$ 23,6 bilhões, esse faturamento tem uma linha de crescimento desde 2011, neste ano o faturamento alcançou R\$ 8,4 bilhões, tal fato condiz com a teoria abordada, justificando o comportamento do consumidor (EBIT, 2018).

Sob esse aspecto, nota-se que cada vez mais os consumidores brasileiros estão absorvendo o mercado *online*, seja pelo conforto, pela agilidade, ou rapidez, um dos aspectos que aborda essa informação, exposto pela Figura 7, são os setores com maior faturamento. Os consumidores estão adquirindo pacotes de turismo completos, com viagens, hotéis, e locomoção e em 2017 foi desembolsado um total de R\$ 31,5 bilhões circulando por este setor.

Outro ramo que se destaca é o B2C com R\$ 47,7 bilhões, esse número representa as transações realizadas na compra de produtos novos, que incluem tecnologia, livraria, confecção, jogos e entre outros, e o setor B2C ou C2C de produtos usados ou novos, que apresentou um faturamento de R\$ 25,7 bilhões e o setor que envolve a comercialização de ingressos que arrecadou R\$ 3,7 bilhões no mesmo período.

Figura 7 - Parâmetro geral do *E-commerce*



Fonte: Ebit (2018)

Desse modo, compreendendo algumas características do *e-commerce* e o perfil de quem os utiliza é possível montar um plano de ação para as operações serem mais fluídas,

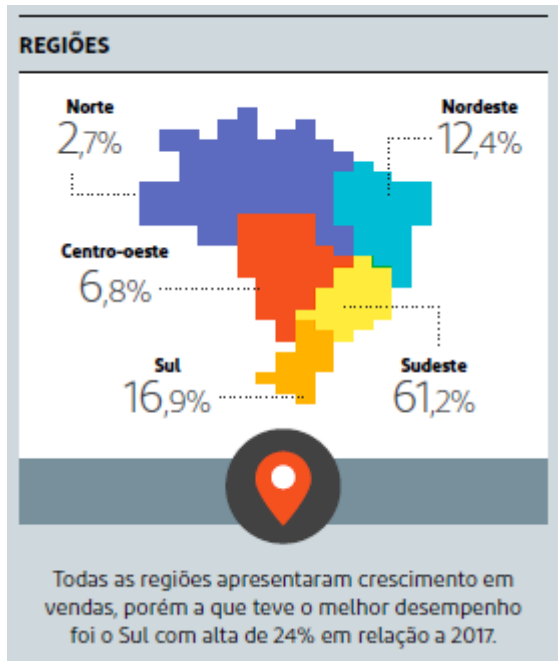
para maior compreensão no próximo tópico será abordado sobre os aspectos da logística no comércio eletrônico.

2.5 A LOGÍSTICA NO COMÉRCIO ELETRÔNICO

“A logística é um dos pontos mais importantes para o planejamento e operação de um *e-commerce*, uma vez que pode afetar diretamente o resultado financeiro da empresa, além do grau de satisfação e fidelização dos consumidores.” (EBIT, 2018, p. 28). Sob esses aspectos, o relatório do Ebit (2018), aborda que dentro da logística do *e-commerce* encontra-se os itens estudados anteriormente que compõem a logística, sendo o transporte um processo que precisa ser constantemente avaliado diante o comércio eletrônico, devido a variáveis como o valor do frete, o prazo e as condições com que esses produtos são entregues, e principalmente após o recebimento do produto, são fatores que pesam na hora do consumidor finalizar a compra.

A ABCComm (2015) reitera a importância da logística diante esse novo mercado, que enfrenta novos desafios a cada loja virtual brasileira que entra no ramo. Desta forma, provoca uma instabilidade e aumenta a competitividade no setor, que precisa estar constantemente em busca de novas soluções para satisfazer a demanda em todo o país. Este fato é abordado pelo Ebit (2018) em sua pesquisa, demonstrando que este crescimento gera problemas logísticos como valores de frete e prazos de entregas para atender tal demanda. Um aspecto que se deve levar em consideração é a proporção de como o comércio eletrônico está atingindo as regiões do país (Figura 8), provocando esse novo modo de pensar a logística.

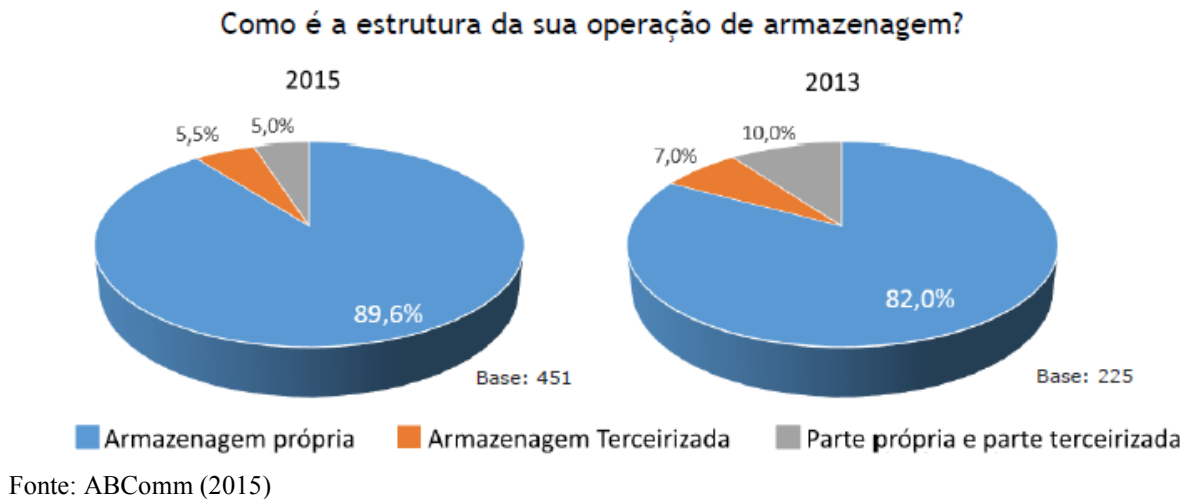
Figura 8 - Regiões com maior pretensão de vendas



Fonte: Ebit (2018)

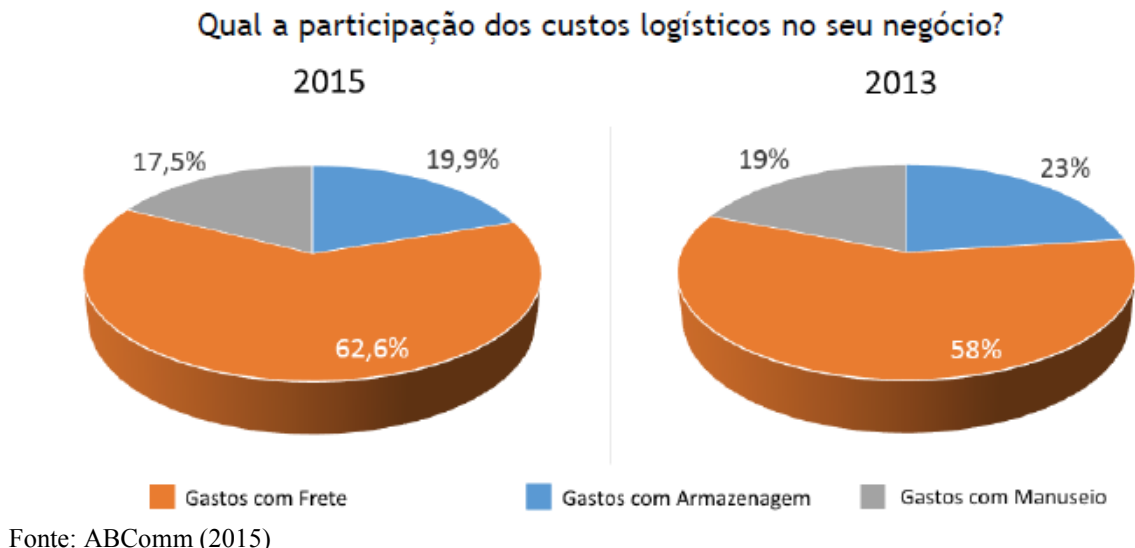
Desse modo, a ABComm (2015) preocupada com a interação da logística neste ramo, realizou uma pesquisa sobre a Logística no *e-commerce* Brasileiro, a qual abordou-se os aspectos da armazenagem, transporte e o manuseio. Sobre a armazenagem (Figura 9), a pesquisa relatou que, de 2013 para 2015, houve um grande número do aumento de comércios eletrônicos que adquiriram a armazenagem própria, esse fato aponta que as empresas estão buscando maior vantagem competitiva dentro do ramo, ao garantir com a armazenagem própria uma redução de custos e uma forma mais certa de controle sobre as operações de entrada e saída. No entanto, a ABComm (2015) aborda que as empresas que possuam armazenagem terceirizada em outros estados garantem incentivos fiscais por não ser necessário transportar de uma estado a outro.

Figura 9- Armazenagem



Outra perspectiva abordada dentro da pesquisa é a relação da composição dos custos, observando a armazenagem, transporte e manuseio, conforme a Figura 10, e nota-se que as variáveis do transporte ainda compõem o maior gasto, especificamente relacionados a frete, que em sua maioria é paga pelas empresas, custo, seguro e frete (CIF - *Cost, Insurance and Freight*), ao adotar a estratégia de frete grátis para o consumidor.

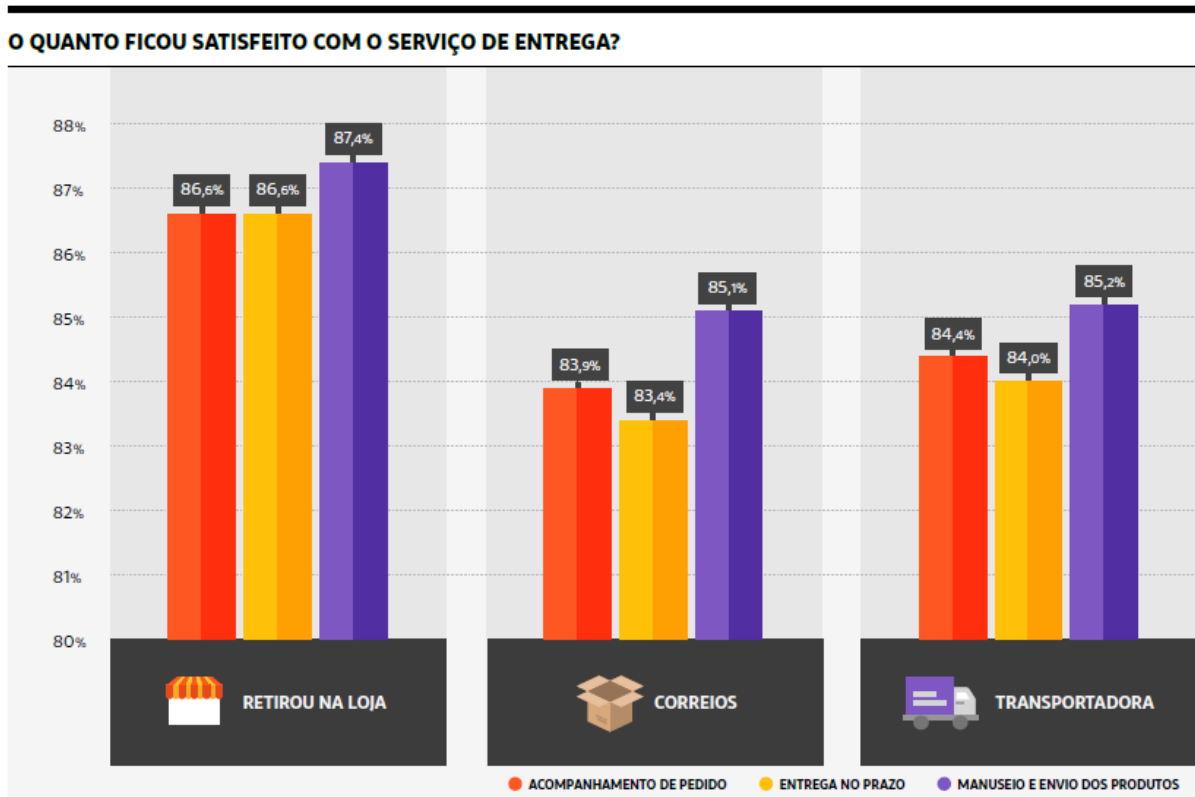
Figura 10 - Composição dos custos logísticos



No que tange o transporte, o relatório da ABComm (2015) apresentou a forma com que as empresas estão realizando o transporte do produto até o consumidor final. Mensurou-se que 10,9% possuíam frotas próprias para a realização da entrega, 42,7% utilizavam serviços de transportadoras privadas, e a maior massa, 87,5%, utilizavam os Correios para essa

logística. No entanto, o Ebit Webshoppers (2018) expõe um dado relevante sobre as entregas realizadas pelos correios (Figura 11), que exibe de forma visível o descontentamento do cliente com serviços prestados de acompanhamento do pedido, entrega no prazo, manuseio e envio dos pedidos, destacando os correios com o menor nível de satisfação.

Figura 11 - Nível de satisfação com o serviço de entrega



Fonte: Ebit (2018)

Outro dado destacado pela ABComm (2015) é que 44,8% dos consumidores avaliaram o serviço dos Correios como razoável devido aos atrasos na entrega e na qualidade do atendimento; alguns ainda observaram a demora e o mau atendimento, assim como a falta de segurança com a entrega do produto, ou seja, se o mesmo chegará em boas condições.

Com relação ao frete grátis, as empresas têm adotado esta medida buscando incrementar as vendas, atraindo clientes com esse benefício e garantindo o mesmo adquira, e outro motivo elencado para as organizações oferecerem frete grátis, 34,6%, é que o concorrente oferece, gerando uma competitividade maior (ABCOMM, 2015).

Galheigo (2017, p. 52) em entrevista para a NeoAtlas, apontou que “A porcentagem do Frete sobre as vendas é um bom indicador que está diretamente ligado a taxa de conversão e abandono de carrinho, quanto menor é a porcentagem do frete sobre as vendas, mais os clientes tem incentivo para completar a compra.”, dessa forma, a NeoAtlas (2017) elencou

(Figura 12), os ramos que oferecem frete grátis destacando três categorias: Casa (57,4%); Brinquedos (56%); Calçados e acessórios (52,2%);

Figura 12 - Ramos que oferecem frete grátis



Fonte: NeoAtlas (2017)

No entanto, apesar do consumidor ter a vantagem do frete grátis, esse valor precisa ser pago por alguém na cadeia produtiva, seja o fabricante, o atacadista, o varejista ou a transportadora. Novaes (2007) comenta sobre as dificuldades e os desafios logísticos com a entrada do *e-commerce*, destacando algumas diferenças com a logística tradicional, conforme a comparação do Quadro 3.

Quadro 3 - Principais diferenças na logística

Características	Logística Tradicional	Logística <i>e-commerce</i>
Manuseio	Caixas, <i>palets</i> , lotes	Unidade
Entrega	24 a 72 horas	Imediato
Demanda	Previsível	Imprevisível

Fonte: Adaptado de Novaes, 2007. (p.93)

O primeiro quadrante revela a nova forma de comercialização, a qual o cliente não é apenas um varejista, que tem a necessidade de adquirir maiores quantidades do produto, mas sim o comércio B2C que atende diretamente o consumidor final, que muitas vezes tem a intenção de comprar apenas uma peça, então dessa forma passa a ter uma logística baseada em unidades, e não em lotes específicos. O processo de compra permite a venda de um item

para qualquer lugar, no entanto ainda exige os mesmos equipamentos que seriam utilizados para uma operação tradicional.

Outro ponto relevante com a inserção do comércio online que provocou mudanças no modo de pensar a logística é a necessidade de readequar o tempo (NOVAES, 2007). A *internet* modificou a sensibilidade dos consumidores sobre o tempo necessário para uma entrega, esse aspecto da entrega imediata se tornará cada vez mais intrínseco ao modelo de *e-commerce* justamente pelas características que lhe é atribuída, venda online, sem a necessidade de sair de casa, e entre outros (BERTAGLIA, 2016).

Novaes (2007) complementa que o terceiro quadrante é o que possui mais impacto sobre essas variáveis, ao disponibilizar os produtos diretamente para o consumidor, a empresa está abrindo mão da certeza de uma demanda esperada, como ocorre em locais físicos, e vai para uma imprevisibilidade. Essa demanda imprevisível pode provocar problemas com a logística, incluindo atrasos de entregas, falta de produto em estoque causando erros no processamento de pedidos, consumidores revoltados, e uma imagem negativa da empresa que não respeita o cliente.

Desse modo, Novaes (2007) completa que ao optar pelo comércio eletrônico é fundamental ter traçado políticas para o sistema logístico que condizem com a nova realidade, para que a empresa consiga atender a demanda imprevisível, processar os pedidos, levando em consideração que em sua maioria serão unidades, ter capacidade para entregar em todo o território no menor tempo possível, e entre outros fatores apresentados.

2.6 CUSTO TOTAL DE PROPRIEDADE - TCO

Neste tópico será abordado a metodologia do *Cost Total of Ownership* (TCO), conhecido também como Custo Total de Propriedade, e para posterior compreensão da metodologia, será abordado além do conceito dessa ferramenta os modelos existentes do TCO, quais os benefícios que oferece para a organização que o usa, e as dificuldades presentes na ferramenta.

2.6.1 Conceito

As organizações possuem diversos custos referentes aos processos de produção ou a atividade chave da empresa, levando esse ponto em consideração, Parkhi (2013) sintetiza que as organizações estão cada vez mais adotando a estratégia de terceirizar serviços, a fim de focar suas energias em atividades essenciais para a empresa, as atividades principais, que vão gerar um retorno ou uma vantagem competitiva. Desse modo, levando em consideração a

necessidade de gerenciar os custos para obter uma vantagem competitiva, Ellram (1993) expõe uma ferramenta que analisa o custo de uma compra.

Os processos que envolvem a compra de um produto muitas vezes não são contabilizados, ou levados em consideração, para calcular o valor total da aquisição de um bem, sob essa perspectiva, Ellram (1993) elucida a importância de se usar a ferramenta TCO, pois este modelo apresenta duas características importantes para realizar a compra de um bem. A primeira característica é a qualificação dos custos, levando em consideração custos muitas vezes considerados indiferentes ou até mesmo que não são considerados. A segunda característica é que esse modelo envolve em seus cálculos o custo do ciclo de vida do bem adquirido, incluindo gastos com manutenção, reparos, obsolescência e entre outros que se encaixam (ELLRAM, 1993).

A fim de reduzir custos evitáveis, o TCO é amplamente utilizado para a análise de compras ou que envolvam a cadeia de suprimentos de modo geral, conforme exposto por Parkhi (2013), desse modo, ao ponderar todos os custos e ser implementado de forma correta, a organização obtém uma ferramenta voltada para a administração estratégica. Ellram e Siferd (1998, p. 56, tradução nossa) conceituam TCO como “uma ferramenta de compra e filosofia que visa entender o custo relevante de comprar um determinado bem ou serviço de um determinado fornecedor.”, assim, não se considera apenas o preço pago pelo bem ou serviço, mas também outros custos envolvidos em sua aplicação, que vão desde os primeiros contatos com o fornecedor até o descarte do bem adquirido.

Além de fazer um levantamento dos custos envolvidos para a aquisição de um bem, o TCO auxilia na tomada de decisão para a escolha de um fornecedor que atenda as características da empresa, assim como permite que a administração estratégica visualize os custos diretos e indiretos associados ao processo de produção e permita tomar uma decisão assertiva sobre qual atividade, item, processo pode ser otimizado, por conseguinte se tem uma tomada de decisão e um alinhamento estratégico pautado em uma ferramenta confiável e eficiente (PARKHI, 2013).

Outro aspecto abordado por Ellram (1994, p. 172, tradução nossa) são os usos que a utilização do TCO pode proporcionar para quem o aplica, esses usos foram baseados em 9 estudos de caso:

- Suporte para a seleção de fornecedores: Solicitação de proposta, cotação e / ou lance;
- Premiar fornecedores por desempenho excelente;
- Promover melhorias aos fornecedores, identificando prioridades;

- Planejar o desempenho futuro do fornecedor;
- Medir o desempenho contínuo do fornecedor;
- Fornecer dados para negociações
- Previsão de desempenho de novo item com base em dados históricos
- Concentrar recursos nas compras "importantes"
- Comparar o desempenho do fornecedor (*benchmark*) com os outros, ao longo do tempo;
- Apoiar os esforços da aliança estratégica
- Redução da base de fornecimento / decisões de alocação de volume

O modelo do TCO permite avaliar aspectos não apenas de decisão de compra, como também serve de base e modelo comparativo para melhorar os processos dentro e fora da organização, verificando os detalhes e adaptando o processo produtivo conforme a necessidade, conforme apontado por Parkhi (2013), no entanto, deve-se se atentar para os dois modelos do TCO a fim de calcular corretamente e ter resultados positivos, para que as escolhas e separação dos custos sejam eficazes, há modelos que auxiliam na determinação dos custos mais relevantes nas atividades apontados no próximo tópico.

2.6.2 Modelos do TCO

Para utilizar essa ferramenta, é importante conhecer o seu método e sua aplicação, assim os erros serão minimizados, sob esse ponto de vista, Ellram e Siferd (1998) apontam duas formas de utilizar a ferramenta do TCO, esses modelos se baseiam em duas funções, a primeira se baseia nas atividades que envolvem o setor de compras, a segunda é focar o TCO em todos os custos envolvidos para realizar uma compra, considerando a vida útil do produto a ser adquirido, além de outros fatores.

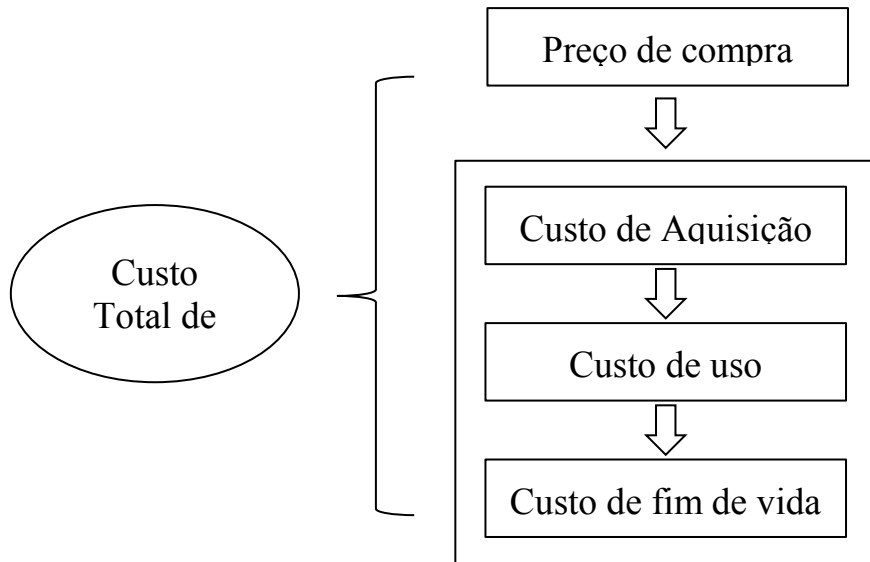
O primeiro modelo leva em consideração seis aspectos que fazem parte de uma compra (ELLRAM; SIFERD, 1998):

1. Preço da compra, ou, no caso, do produto.
2. Qualidade do produto.
3. Entrega, custo da entrega, valor do frete.
4. Comunicação com os fornecedores e o tempo disposto para isso.
5. Serviço e tempo de instalação
6. Administração

O TCO utiliza uma lista de custos, muitas vezes ignorados pela organização, que podem ou não ser críticos para o cálculo, Parkhi (2013, p. 11, tradução nossa) esclarece que

para esta métrica é fundamental observar e considerar “o custo de recebimento, inspeção, armazenamento, manuseio, sucata, garantias, serviço de campo, vendas perdidas, logística reversa e custos de fim de vida útil”, desse modo o cálculo engloba todas as situações que podem gerar custos adicionais ao processo de compra, Figura 13.

Figura 13 - Elementos de custos para o TCO



Fonte: Adaptado de Parkhi (2013).

O modelo exposto por Parkhi (2013) é semelhante ao exposto por Ellram (1993), no entanto há alguns termos e etapas que divergem. A Figura 13, exposta anteriormente, destaca as etapas mencionadas por Parkhi (2013) para a realização do TCO, a autora o divide em quatro partes ou quadrantes a serem analisados:

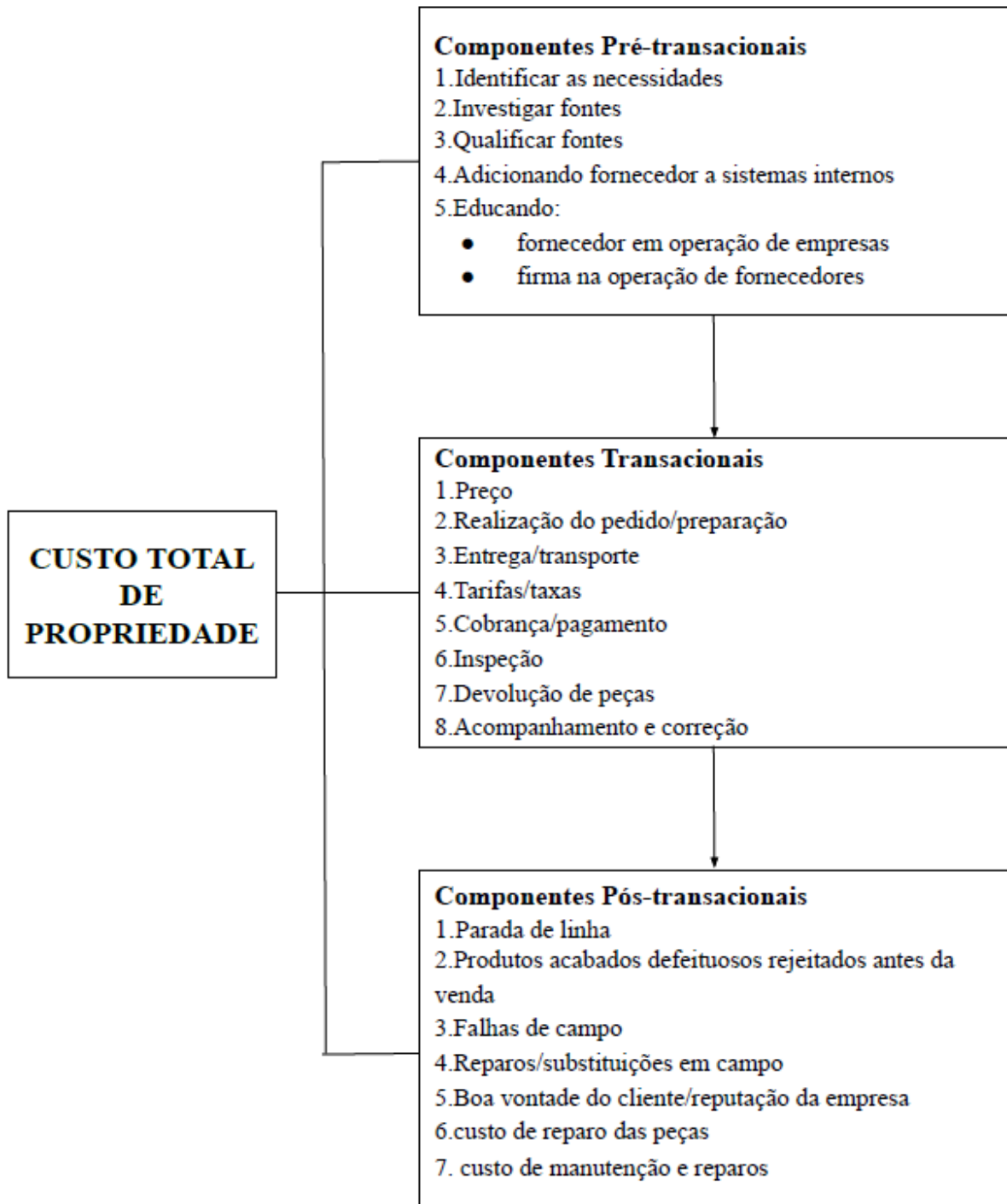
- A primeira parte envolve o preço de compra, dentro desse bloco é envolvido o custo do material direto, a mão de obra direta utilizada, despesas gerais com o processo e entre outros que sejam pertinentes a composição do preço de compra.
- A segunda, a terceira e a quarta parte são custos internos da organização, muitas vezes desconsiderados, mas que precisam ser observados de perto. O primeiro quadrante, Custo de Aquisição, diz respeito aos custos que ocorrem durante a obtenção até o primeiro uso, estão incluídos nessa etapa o custo de frete, descarte de embalagem, seguros, armazenagem, entrega, honorários de técnicos responsáveis pela instalação do produto, e entre outros.
- A terceira etapa é sobre o Custo de uso, dentro deste quadrante estão incluídos os custos ocasionados desde o primeiro uso do produto até o fim de sua vida útil, sendo esses: energia utilizada, custo do suporte e manutenção, o refugo, a inspeção

final, perda de produtividade, problemas que envolvam garantias, e devoluções, entre outros custos durante seu uso.

- A quarta etapa é sobre os Custos de fim de vida útil, o produto quando não é mais útil precisa ser descartado de alguma forma, e a forma como será descartado precisa ser considerada, pois é um custo que a empresa arca, seja o modo de descarte, reciclagem, destruição, reformas ou vendas.

O modelo apresenta por Ellram (1993) apresenta maiores detalhes sobre as etapas consideradas no TCO, os custos considerados abrangem todo o processo de aquisição e uso do produto/serviço utilizado, ao fazer esse estudo utilizando a ferramenta do TCO é possível ver claramente e comparar os custos que cada fornecedor realmente cobra, não apenas o preço do produto ou serviço em si, dessa forma a organização consegue ter um relatório comparativo das opções, podendo se certificar das vantagens que a aquisição pode trazer. A autora trás esse modelo dividido em três partes, os custos pré-transacionais, transacionais, e pós-transacionais, conforme Figura 14.

Figura 14 - Elementos do modelo de TCO



Fonte: Adaptado de Ellram (1993)

Os custos pré-transacionais, ocorrem quando a empresa começa a definir as necessidades dos produtos a serem adquiridos, além de definir o produto a empresa também precisa escolher o fornecedor, em muitos casos o custo para selecionar novos fornecedores é negligenciado devido às características da operação, no entanto, um novo fornecedor precisa ser inteirado dos costumes da empresa contratante, isso pode gerar desconforto, retrabalho e

entre outros, além disso, nesta etapa, conforme Ellram (1993, p. 7, tradução nossa), é incluído “[...] todos os custos incorridos a partir do momento em que qualquer pessoa dentro da empresa começa a pensar e a investigar a possibilidade de comprar um item, até, mas não incluindo, a colocação do pedido.”.

Para os custos transacionais, expostos pela autora (1993), são considerados aqueles envolvidos durante o uso do produto/serviço adquirido, para essa etapa podem ser onerosos: o acompanhamento do pedido, a logística em si levando em consideração o preço com o frete e armazenagem, recebimento do produto, e o preço pago ao fornecedor pelo item, ou seja, nessa etapa estão os custos ligados diretamente com a aquisição do produto ou serviço. Essa etapa, usualmente, é mais explorada pelas empresas, visto que é incluído o preço pago do item, e acompanhada mais de perto de forma intuitiva, desconsiderando os custos pré e pós-transacionais.

Os custos pós-transacionais devem ter atenção especial, segundo Ellram (1993) e Ellram e Siferd (1998), pois muitas vezes são desconsiderados pelas empresas que não aplicam o TCO por ocorrerem muito tempo depois da aquisição do produto. Essa etapa envolve os custos de atividades de reparo, troca e descarte, ou seja, todo custo ocorrido após o item estar em uso na organização, isso a curto ou longo prazo. “A ocorrência real de custos pós-transação pode ocorrer logo após o recebimento do pedido, ou anos depois, quando o item comprado estiver em uso ou for modificado, consertado ou descartado.” (ELLRAM, 1993, p. 7, tradução nossa), incluindo também custos com manutenção, sendo de rotina ou esporádica, falta de uso e outros problemas semelhantes.

Dessa forma, como explicado por Parkhi (2013), o TCO é uma ferramenta que possui uma aplicabilidade mais demorada, visto todos os itens que considera para realizar o cálculo, no entanto oferece resultados importantes para aumentar a vantagem competitiva da organização através de uma avaliação de desempenho, formando uma estrutura comparativa de fornecedores, Ellram (1994) reitera que o TCO possibilita uma tomada de decisão mais assertiva e com uma base concreta, sendo um modelo para suporte de melhorias contínuas na organização.

3 METODOLOGIA

Para uma maior confiabilidade na pesquisa, Gil (2010) recomenda a classificação das etapas de como será feita, assim tem-se uma redução do tempo, pois os meios já estão definidos e a obtenção de resultados mais seguros. A metodologia permite um direcionamento para o trabalho a ser realizado, norteador o pesquisador de forma a atingir os objetivos (GONSALVES, 2007), expandindo os caminhos que deverão ser percorridos, apontados por Andrade (2017). Assim, Markoni e Lakatos (2010), salientam que ao definir o rumo, o pesquisador tem maior segurança e economia de tempo a fim de evitar erros, delimitando sua pesquisa conforme seus objetivos.

Neste capítulo será apresentado o delineamento da pesquisa, seguido pela amostra e sujeitos da pesquisa, a forma como será feita a coleta de dados, e por fim o modo como será analisado os dados obtidos.

3.1 DELINEAMENTO DA PESQUISA

A pesquisa, exposta por Andrade (2017), visa solucionar um problema através de procedimentos metodológicos científicos, além de se ter um procedimento sistemático que busca explicar ou compreender os fatos ocorridos em uma determinada situação (BARROS; LEHFELD, 2012).

Dessa forma, Andrade (2017) expõe que a pesquisa se desmembra em quatro, a pesquisa pura, estratégica, aplicada e experimental. Para este estudo aplica-se a pesquisa aplicada. Andrade (2017) trás que a pesquisa aplicada tem a proposta de encontrar soluções para problemas concretos, e Gil (2010, p. 27) complementa que esse tipo de pesquisa está voltado “à aquisição de conhecimentos com vistas à aplicação numa situação específica.”. Nesse aspecto, conforme Barros e Lehfeld (2012, p. 34) observam, a pesquisa aplicada ocorre “[...] quando o pesquisador é movido pela necessidade de conhecer, para a aplicação imediata de seus resultados. Contribui para fins práticos.”.

Este estudo tem uma abordagem qualitativa, devido às suas características finais. Gonsalves (2007, p. 69) justifica que a pesquisa qualitativa tem sua atenção voltada para a “compreensão, com a interpretação do fenômeno, considerando o significado que os outros dão às suas práticas, o que impõe ao pesquisador uma abordagem hermenêutica.”, Souza, Fialho e Otoni (2007) complementam que esse tipo de abordagem é feito indutivamente, tendo foco nos processos e quais os significados mais representativos.

Apollinário (2012) trás que nesta abordagem há interações sociais e não há condições de se generalizar, desse modo “A interpretação dos fenômenos e a atribuição de significados

são básicas no processo de pesquisa qualitativa.” (SOUZA; FIALHO; OTANI, 2007, p. 40), e permite ao pesquisador liberdade para interpretar os dados, não sendo necessário o uso de análises estatísticas.

Quanto aos fins é considerada uma pesquisa descritiva, pois busca percorrer todo o processo de análise dos dados sem a interferência ou manipulação do pesquisador (ANDRADE, 2017), descrevendo uma realidade, expostos por Gonsalves (2007, p. 67) que “objetiva descrever as características de um objeto de estudo.”, assim como descrever as características de uma determinada população, ou uma relação entre as variáveis expostas (GIL, 2010). Andrade (2017) ressalta que é necessário ter uma padronização na coleta de dados para esse tipo de pesquisa.

Quanto aos meios, se caracteriza como pesquisa bibliográfica e estudo de caso. A pesquisa bibliográfica, de acordo com Gonsalves (2007), pretende correlacionar os dados encontrados em artigos, livros, e outros, com o intuito de se ter uma visão ampla sobre o tema explorado. Marconi e Lakatos (2010, p. 166) complementam que “A pesquisa bibliográfica, ou de fontes secundárias, abrange toda a bibliografia já tornada pública em relação ao tema de estudo”.

O estudo de caso permite ao pesquisador ir mais a fundo sobre um determinado assunto ou caso específico de uma organização ou população, “consiste no estudo profundo e exaustivo de um ou poucos objetos, de maneira que permita seu amplo e detalhado conhecimento” (GIL, 2010, p. 37). Souza, Fialho e Otani (2007) complementam que o estudo de caso além de fornecer informações necessárias e garantir um conhecimento mais detalhado, passa por um processo de análise e, posteriormente, por uma interpretação do caso.

Dessa forma, Roesch (2010, p. 202) ressalta que, para a Administração, esse tipo de pesquisa visa “(a) casos para o ensino; (b) casos que se destinam a relatar práticas de organizações ou oferecer alternativas de políticas; e (c) casos que buscam contribuir para o avanço do conhecimento na área.”, enquanto que Gil (2010, p.38) aborda esses propósitos como:

- a) Explorar situações da vida real cujos limites não estão claramente definidos;
- b) Preservar o caráter unitário do objeto estudado;
- c) Descrever a situação do contexto em que está sendo feita determinada investigação;
- d) Formular hipóteses ou desenvolver teorias;
- e) Explicar as variáveis causais de determinado fenômeno em situações muito complexas que não possibilitam a utilização de levantamentos e experimentos.

Sendo assim, para essa pesquisa o estudo de caso teve como propósito o item c apresentado por Gil (2010), para posteriormente compará-lo a teoria, e o item c de Roesch (2010), voltado para trazer mais informações sobre o tema estudado.

3.2 AMOSTRA E SUJEITOS DA PESQUISA

A amostra de uma determinada população é importante para conseguir maior representatividade, no entanto precisa haver um método para selecionar uma representação dessa população, de acordo com Appolinário (2011), sendo assim essa amostra se torna um subconjunto do universo, como apontado por Marconi e Lakatos (2002)

Dessa forma, conforme Appolinário (2012), os sujeitos definidos para esta pesquisa são categorizados na amostragem não probabilística por conveniência, que destaca que a participação destes no estudo varia conforme a disponibilidade de cada um. “Trata-se de uma forma de amostragem bastante utilizada, principalmente em função de sua praticidade.” (APPOLINÁRIO, 2012, p. 135), ou de acordo com a conveniência ou a facilidade do pesquisador para acessar os sujeitos, como destaca Appolinário (2011).

Para este estudo, os sujeitos da pesquisa se dividiram em dois grupos, a empresa estudada: para maior compreensão dos processos; e quatro empresas de transporte terceirizado: para obter informações sobre o frete e realizar a aplicação da ferramenta TCO.

Os sujeitos da empresa analisada se enquadram nos seguintes critérios:

- a) Ser responsável pelo setor de logística da empresa para maior compreensão dos processos;
- b) Ter conhecimento sobre os processos de contratação de transporte terceirizado realizados pela empresa conveniente com este projeto;
- c) Fazer parte da diretoria/gerência da empresa para maior compreensão da área de atuação;

Para as empresas de transporte terceirizado foram adotados os seguintes critérios:

- a) Ter ponto de coleta na região de Chapecó-SC;
- b) Realizar entregas de CNPJ para CPF (B2C);
- c) Fazer entregas para fora do estado de Santa Catarina;
- d) Ter tido algum vínculo com a empresa estudada.
- e) Ou por acessibilidade.

3.3 TÉCNICA DE COLETA DE DADOS

Esta pesquisa utilizou para coleta de dados a entrevista e a pesquisa documental. Segundo Marconi e Lakatos (2010, p. 178) “A entrevista é um encontro entre duas pessoas, a fim de que uma delas obtenha informações a respeito de um determinado assunto, mediante uma conversação de natureza profissional.”, para este fim caracterizou-se como semiestruturada e com perguntas abertas, Gil (2010) salienta que a entrevista com perguntas abertas são aquelas “com questões e sequência predeterminadas, mas com ampla liberdade para responder”, assim o entrevistado consegue expor maiores detalhes e o entrevistador tem a possibilidade de fazer perguntas além das que estão presentes no roteiro, conduzindo a entrevista para a direção que deseja (MARCONI; LAKATOS, 2010).

A pesquisa documental assemelha-se muito com a pesquisa bibliográfica, no entanto, como Gil (2010) destaca, mas no segundo caso o material é proveniente de forma interna da organização, e há diferenças na forma de coleta de dados, nas fontes disponíveis para o recurso. Marconi e Lakatos (2010) trazem que essa forma de coleta é feita em documentos, seja estes escritos ou não.

Para caracterizar a pesquisa documental, faz-se uso de “documentos de arquivos públicos ou privados, documentos pessoais como cartas, diários fotografias, gravações, documentos de empresas e instituições como ofícios, memorandos, relatório de atividades, dados estatísticos, etc.” conforme exposto por Souza, Fialho e Otani (2007, p. 41). No campo da Administração, a pesquisa documental, independente de sua natureza, faz uso de documentos específicos de organizações, expostos por Roesch (2010, p. 165) como sendo: “relatórios anuais da organização, materiais utilizados em relações públicas, declarações sobre a sua missão, políticas de marketing e de recursos humanos, documentos legais” e entre outros disponíveis internamente. Dessa forma, ao aliar a pesquisa documental com a entrevista, o pesquisador consegue complementar a análise.

Esta pesquisa utilizou arquivos particulares, de instituições de ordem privada, definidas por Marconi e Lakatos (2010, p. 160.) como “[...] bancos, empresas, sindicatos, partidos políticos, escolas, igrejas associações e outros, onde se encontram registros, ofícios, correspondência, atas, memoriais, programas, comunicados etc.”.

Sendo assim, realizou-se uma entrevista semiestruturada com o sócio da empresa responsável pelo setor de logística, Apêndice A, para conhecer mais a fundo sobre a história da organização, quais os processos de logística fundamentais para o funcionamento, assim como os custos envolvidos, levantando também os atuais procedimentos para a contratação e

utilização de transportadoras terceirizadas, quais as transportadoras mais utilizadas, os produtos que mais tem saída e se há dificuldades de usar o serviço terceirizado.

Em um segundo momento, realizou-se a pesquisa documental e coleta dos dados sobre os fretes e processos realizados pelas empresas de transportes terceirizados, avaliando os fatores do atendimento, contratação de serviço, tabelas de frete, tipos de embalagem e entre outros aspectos.

3.4 ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DE DADOS

A análise e interpretação dos dados permite uma relação com a fundamentação já exposta e com os dados obtidos, dessa forma a pesquisa consegue ter maior confiabilidade, Gil (2010, p. 113) salienta que “o processo de análise envolve diversos procedimentos: codificação das respostas, tabulação dos dados e cálculos estatísticos.”, sendo fundamental defini-los para se ter um padrão.

Considerando o caráter qualitativo desta pesquisa, e os tipos de coleta de dados, por entrevista e pesquisa documental, há uma grande quantidade de informações que precisam ser transformadas em dados, os quais precisam ser catalogados por tipo e origem, para depois conseguir interpretá-los conforme os materiais na área já existentes (ROESCH, 2010, p. 169). Para a análise dos dados coletados, conforme Appolinário (2011, p. 161), optou-se pela análise de conteúdo, que “Tem por finalidade básica a busca do significado de materiais textuais, sejam elas artigos de revistas, prontuários de pacientes de um hospital seja a transcrição de entrevistas realizadas com sujeitos, individual ou coletivamente.”

Para a análise dos dados foi feita a transcrição das informações obtidas em entrevista, através do método de análise de conteúdo, explicado por Appolinário (2012), destacando pontos relevantes para se atingir os objetivos propostos. Além da utilização da ferramenta TCO para a análise dos dados obtidos, explicado anteriormente, que para este estudo visa comparar os serviços oferecidos por 4 transportadoras, visando aspectos pré-transacionais, transacionais e pós-transacionais.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Neste capítulo apresentam-se os resultados obtidos da pesquisa realizada, a fim de se ter maior compreensão do processo utilizado para alcançar os objetivos desejados, este dividiu-se da seguinte forma: Modelo do TCO; Caracterização da empresa; Processo de logística atual; Descrição dos seis produtos utilizados para essa pesquisa; Especificação e restrições das Transportadoras selecionadas para posterior comparação; Aplicação do modelo TCO para serviços para cada produto; Comparação dos resultados obtidos e Análise qualitativa.

4.1 MODELO DE TCO APLICADO A FRETES

Esse modelo foi desenvolvido e baseado a partir do modelo de TCO proposto pela Ellram (1993), exposto na fundamentação. Devido a ser um modelo aplicado ao setor de compras e apenas uma pequena parte deste ser destinado a logística, houve-se a necessidade de desenvolver um modelo que fosse replicado a logística de entrega de forma a comparar as opções de transportes, caracterizado como serviços e não produto.

Sendo assim, realizou-se pesquisas no Portal de Periódicos Capes para encontrar referências do modelo de TCO aplicado a serviços de fretes, no entanto, não foi encontrado nenhum estudo publicado em português que apontasse para esse tipo específico, relacionado a logística e entregas, apenas voltados para o setor de compras e aquisição de produtos ou de caminhões para integrar a frota, contudo, para essa pesquisa, é necessário um modelo que compare o serviço de transportes terceirizados, tendo a necessidade de avaliar aspectos que não são típicos de um produto, como exemplo a depreciação, rentabilidade, e entre outros.

O modelo da Ellram (1993), mencionado por Parkhi (2013) também, é composto por três etapas, com algumas diferenças entre si. Estes modelos incluem os custos pré-transacionais, ou custo de utilização, que ocorrem antes de sua materialização, antes de ter o produto em mãos, seja transformado ou pronto. Os custos transacionais, ou custo de utilização, que envolvem o processo de transformação ou utilização do produto. E por fim, os custos pós-transacionais, ou custos de fim de vida, esses custos incluem os processos que envolvem o produto após ser entregue ao consumidor final, seja por seu destino após seu uso, como a logística reversa do mesmo, os custos adicionais que pode obter, e entre outros,

Analisando esses aspectos, elaborou-se um modelo de TCO para serviços, Figura 15, por meio destes mencionados, além de entrevista com os colaboradores da empresa estudada a fim de compreender os processos da logística e avaliar quais são os aspectos e os custos mais relevantes para essas operações.

Figura 15 - Modelo TCO aplicado a Serviços (Frete)

TCO PARA SERVIÇOS	
Pré-transacionais	Contato com a empresa
	Solicitar coleta
Transacionais	Embalagem
	Coleta
	Valor do frete
	Avarias/Extravio de mercadorias
	Bônus/Ressarcimento
	Rastreamento
	Logística reversa
Pós-transacionais	Confirmação de entrega
	Custo do produto com defeito

Fonte: Elaborado pela autora (2019)

Os custos incluídos no pré-transacional são calculados com base no fator tempo x salário, o tempo despendido pelo funcionário para realizar essas atividades. Visto que a negociação e a cotação do frete é uma parte fundamental para fechar o contrato entre empresa e transportadora, os custos pré-transacionais do TCO para serviços são:

- a) Contato com a empresa: Esse item, considerando os aspectos apresentados por Ellram (1993) e Parkhi (2013), exposto também por Ellram e Siferd (1998), que caracterizam a etapa pré-transacional, para esse modelo aplicado em serviços levou-se em consideração o tempo necessário entre o primeiro contato com a empresa até o pedido de coleta. Como destacado em entrevista com o sócio A, muitas vezes o contato com o setor responsável para realizar a coleta demora, isso inclui chamadas em espera, transferência de ligações, entre outras situações que ocorrem antes de pedir a coleta, assim como a necessidade de separar documentos e enviá-los por *e-mail* antes

do contato, cotações de fretes, e pagamentos antecipados. Para mensurar esse item, usa-se a relação tempo x salário do colaborador responsável por essa função.

b) Solicitar coleta: Este tópico aborda o processo finalizado e os valores incluídos para finalizá-lo, levando em consideração gastos com ligação, *internet*, e transporte, sendo mensurado pelo tempo despendido pelo colaborador e o custo de cada aspecto analisado.

Os custos incluídos no tópico transacional levam em consideração as ações realizadas desde a solicitação da coleta até a entrega final ao cliente, estas estão relacionadas diretamente com o serviço principal ofertado pela transportadora, com base na fundamentação explicada por Ellram e Siferd (1998), que pode ser analisado como as características de um produto, mas em sua essência de serviço. Os custos transacionais para esse modelo são:

a) Embalagem: Os custos referentes a embalagem podem variar de transportadora para transportadora, algumas exigem especificações diferentes como uma embalagem reforçada, o uso de plástico bolha para evitar extravios, uma caixa reforçada e entre outros, sendo assim o custo para o envio pode variar, levando em consideração que esse custo da embalagem é bancado pelo remetente.

b) Coleta: Neste item se enquadra dois tipos de coleta, o tempo que uma coleta demora a ser feita e o valor cobrado para essa coleta. No primeiro caso, levando em consideração os aspectos de um *e-commerce* comentados por Teixeira (2015), o tempo em que o produto é coletado e expedido afeta diretamente o grau de satisfação do cliente, no entanto, esse quesito não pode ser mensurado rapidamente, por isso será considerado o valor de 1% ao dia sobre o valor do produto em casos onde não há cobrança para coletar, o segundo caso, onde há cobrança para coletar, o valor cobrado afeta diretamente no lucro da empresa, sendo mensurado e inserido o custo no modelo do TCO.

c) Valor do Frete: O valor do frete é o preço propriamente cobrado pelo transporte para levar a mercadoria de um determinado ponto x até o destino final y. Esse valor varia conforme a transportadora e apresenta uma relevância significativa para a escolha da transportadora. Cada uma avalia sua tabela de frete e de transporte de acordo com as dimensões do produto transportado, peso e altura, ou pelo volume que ocupa na carga total. Dentro do frete estão embutidos os valores de impostos, cobrados pelas transportadoras, o mesmo se aplica para as tarifas, algumas empresas

terceirizadas de transporte cobram as tarifas, sejam de pedágio sejam as taxas de transporte entre um estado para o outro, essas tarifas também estão embutidas no valor do frete. Outro valor embutido no valor do frete é o seguro que as transportadoras contratam para garantir que os extravios de mercadorias não causem mais prejuízos.

d) **Avárias/Extravio de mercadoria:** Mercadorias extraviadas ou avariadas podem ser um transtorno para todos os envolvidos, remetente, transportadora e destinatário, assim como ter consequências irreparáveis. Para mensurar esse tópico é necessário avaliar o custo de produto avariado ou extraviado, dessa forma podendo contabilizá-lo. O impacto que um produto danificado causa ao chegar na casa do cliente não pode ser mensurado, mas o processo envolvido para solucioná-lo pode. Nesse caso, será avaliado o valor da mercadoria, caso exista.

e) **Bônus/Ressarcimento:** Ao ser comprovado o erro da transportadora, e o destinatário verificar a avaria no momento da entrega e fazer a devolução deste com a descrição do problema encontrado na Nota Fiscal, é possível receber um bônus/ressarcimento da transportadora, levando em consideração o valor do custo do produto, esse item é o único que tem a característica de diminuir o valor do custo final do TCO.

f) **Rastreamento:** Neste item entra os valores pagos para se ter um serviço de rastreamento mais qualificado que condiz com as necessidades da empresa, avaliando pelo lado qualitativo o rastreamento é de suma importância para o destinatário, que está fazendo uma compra *online* e necessita saber onde sua mercadoria se encontra. Caso não seja cobrado um valor para obter o rastreamento de modo fácil, utiliza-se o valor tempo x salário que o colaborador toma para rastrear cada envio.

g) **Logística Reversa:** Um produto avariado precisa ser substituído, e muitas vezes o custo dessa logística reversa não é considerado pelos empresários, no entanto, esse custo pode representar uma parcela significativa ao impactar diretamente no lucro. É importante avaliar o valor do frete a ser pago, se a transportadora será responsável por esse frete, ou se haverá descontos.

Dessa forma, conforme Ellram (1994) e Parkhi (2013) se chega a última fase, os custos que envolvem o pós-transacional, ou seja, os custos que aconteceram após a entrega do produto ao cliente. Levando em consideração esse aspecto, e as características de um *e-commerce*, é importante analisar esses dois aspectos pós-transacionais:

- a) Confirmação de entrega: Muitas transportadoras possuem *sites* de rastreamento, mas há a necessidade de dispor tempo para entrar no *site* e pesquisar qual a situação da mercadoria enviada. A confirmação de entrega, para um *e-commerce* é fundamental para evitar retrabalhos, e assim os colaboradores dedicarem tempo a outras questões de logística e processamento de pedidos. Desse modo, também utiliza-se a forma de tempo x salário.
- b) Custo do produto com defeito: Neste item contabilizam-se os valores gastos com a reposição de produto e o retrabalho para que a mercadoria seja entregue ao cliente.

Por conseguinte, somam-se todos esses custos envolvidos durante a operação desse serviço, e verifica qual a transportadora que apresenta o menor custo, lembrando que o menor valor de frete muitas vezes não significa o menor custo no método do TCO.

4.2 CARACTERIZAÇÃO DA EMPRESA

Para o presente estudo, buscou-se uma empresa da cidade de Chapecó atuante no mercado de comércio eletrônico, a empresa escolhida aceitou ser estudada e cedeu o espaço para realizar a pesquisa, contudo optou por manter sua razão social em sigilo. Em vista disso, para o presente estudo, optou-se por chama-la de Empresa Beta, respeitando a escolha da empresa estudada.

A empresa Beta foi fundada em março de 2018 na cidade de Chapecó-SC, formada por dois sócios com uma vasta experiência em gestão de empresas, o sócio A possui formação em administração, e também realiza consultorias para empresas de diversos setores. O sócio B é formado em Direito, e tem uma vasta experiência com diversas empresas, além dos sócios a empresa Beta também conta com uma equipe de operações que está alinhada para que tudo ocorra sem transtornos, assim como busca sempre investir em tecnologia de ponta para que o *e-commerce* funcione de forma eficiente.

A empresa Beta é um *e-commerce* que atua como um *marketplace*, dessa forma reúne em seu *site* empresas que prezam pela qualidade e solidez, garantindo uma transação confiável tanto para o consumidor quanto para o fornecedor, nomeados como *sellers* no âmbito do comércio eletrônico. Além de contar com o próprio *marketplace*, a empresa também utiliza a plataforma da B2W digital, que se trata de um *marketplace*, um grupo que

integra a Americanas.com, Americanas empresas, Submarino e Magazine Luíza, e também a plataforma do Mercado Livre.

Por se tratar de *e-commerce*, como mencionado por autores como Teixeira (2015) e Kotler (2017), a gestão das entregas deve ser de acordo com a personalidade desse tipo de consumidor, há a necessidade de uma entrega rápida e com qualidade, assim, os *marketplaces* que a empresa Beta utiliza possuem um prazo de expedição entre 24 até 48 horas, exceto móveis e produtos que exigem produção sob encomenda, como colares personalizados e sofás. O não cumprimento desse prazo de expedição tem como consequência a queda de índices de reputação de entrega, isso provoca a desconfiança dos clientes para finalizar a compra, assim como a queda do *ranking* de posicionamento de vendas e perda da posição de primeiros produtos na opção de venda.

Além disso, a empresa Beta conta com uma equipe que garante a eficiência do processo de vendas, realizando as atividades necessárias para que não se tenha nenhum problema, as funções vão desde o cadastro do produto na plataforma e sua integração com os demais *marketplaces*, o processo de separação e entrega dos produtos, o relacionamento com os *sellers* e o suporte ao consumidor. Assim os *sellers* que optam por utilizar esse *marketplace* tem a vantagem de não precisar se preocupar com detalhes que não são pertinentes as suas atividades chaves.

A empresa Beta trabalha com diversos produtos em seu *marketplace*, os seus produtos estão separados no *site* conforme as categorias: Berços, Móveis para Bebês, Casa, Móveis, Decoração, Agro, Indústria e Comércio. Estes variam desde alimentícios, como própolis e mel, até produtos para casa, como essências, sofás, decorações e outros. Para atender todos esses produtos, este *e-commerce* conta com um total de 30 *sellers* que os fornecem. Vale ressaltar que em algumas vendas, como a categoria de móveis, por exemplo, necessitam de um prazo de produção, no entanto, a grande maioria dos produtos oferecidos é à pronta entrega.

Em seu *site*, a empresa Beta também fornece ao consumidor final os termos de Política de privacidade e reembolso, ao qual garante ao consumidor a privacidade e a segurança dos dados fornecidos para a compra, os quais ficam em sigilo absoluto. Para trocas ou devoluções o consumidor tem um prazo de sete dias, a partir do momento em que recebe o produto, para devolvê-lo por qualquer motivo, assim como a empresa Beta tem até 30 dias para verificar a situação e dar um parecer para casos com avarias.

4.3 PROCESSO DE LOGÍSTICA ATUAL

Para melhor compreensão do atual processo realizado pela empresa para executar e controlar as fases da logística existentes optou-se por separá-las em etapas descritas a seguir:

Etapa 1 - Cadastro do pedido: O novo pedido é processado na plataforma da empresa Beta, após ter o *status* do pedido alterado para pagamento aprovado é realizado o cadastro deste para posterior envio do pedido ao *seller* responsável que fará a separação do produto vendido.

Etapa 2 - Contato com *seller*: Após o cadastro do pedido na plataforma e o lançamento deste, há a necessidade de verificar com o *seller* qual o prazo de faturamento para agendar a coleta, leva-se em consideração o prazo de expedição fornecido pelo *marketplace*.

Etapa 3 – Realizar a cotação: Para esta etapa, são selecionadas as transportadoras parceiras e enviado as dimensões do produto vendido para cotação. O critério para a contratação desse serviço é o menor valor do frete e o tempo para coleta, assim seleciona-se a transportadora que atenda esses requisitos e prossegue-se para a etapa seguinte.

Etapa 4 – Solicitar coleta: Após, há a necessidade de verificar com a transportadora a possibilidade de coleta. Devido à localização de cada *seller*, que se localizam em vários pontos na região oeste de Santa Catarina, há dias específicos para realizá-la, em algumas regiões, como Nova Erechim e Pinhalzinho, as coletas são feitas apenas nas segundas, quartas e sextas-feiras. Sendo assim, é de extrema importância ter definido os dias de coleta de cada transportadora para cada região, a fim de evitar atrasos na expedição.

Etapa 5 – Observar prazo de expedição: Feito o pedido de coleta, é necessário se atentar ao prazo de expedição para evitar atrasos e queda nos índices. Esse controle é fundamental, pois é necessário manter um contato entre o *seller*, sobre o processamento do pedido, e a transportadora sobre a coleta.

Etapa 6 – Conferir se a mercadoria foi coletada/expedida: Caso a mercadoria já tenha sido coletada, é realizada a confirmação da expedição nos *marketplaces*, assim o cliente é informado sobre qual a transportadora utilizada para o envio, o código de rastreamento e a previsão de entrega.

Etapa 7 – Verificar a expedição: Assim como é preciso conferir a coleta da mercadoria, também é indispensável confirmar a expedição da mercadoria, pois, em alguns casos, o pacote pode ser esquecido no centro de distribuição e ocorrer o extravio da mercadoria, como relatado pelo sócio A sobre alguns casos que ocorreram.

Etapa 8 – Prevenir possíveis problemas de transporte: Essa etapa está presente em todas as outras etapas mencionadas, se trata de, com base em experiências passadas, evitar os mesmos erros para que o processo de logística ocorra sem maiores problemas.

Etapa 9 – Rastrear mercadorias expedidas: Após a expedição do produto, é feito o rastreio da mercadoria a fim de evitar possíveis desvios ou demoras na entrega. Desse modo, a empresa Beta tem maior controle sobre o *status* de cada pedido e pode acompanhar as entregas realizadas de modo a ir para a etapa 10.

Etapa 10 – Concluir a entrega do pedido: Confirmada a entrega do produto ao cliente, a equipe responsável pela logística registra a entrega nos *marketplaces* envolvidos, e a responsabilidade é transferida para a equipe encarregada pela contabilidade, assim como o código do pedido para contabilizar os custos envolvidos com o transporte.

Devido às características do comércio eletrônico, reitera-se os comentários da ABCComm (2015) e do Ebit (2018), a logística é de total importância para esse tipo de comércio, devido ao perfil dos clientes e suas exigências, precisa-se ter uma boa gestão do processamento dos pedidos, assim como a expedição dentro do prazo e de maneira mais eficiente, por meio de um suporte aos consumidores de modo a evitar cancelamento ou devolução da compra.

4.4 PRODUTOS

Neste tópico abordou-se os seis produtos mais vendidos na empresa Beta, de acordo com a entrevista do sócio A, ao qual se considerou um período de seis meses, entre novembro de 2018 e abril de 2019. Dessa forma, esses produtos foram utilizados para fazer as cotações usando suas dimensões para posterior comparação entre transportadoras.

4.4.1 Produto A

O produto A é um Conjunto sextavado juvenil, Figura 16, que possui uma mesa central, seis carteiras trapezoidais compostas por mais seis cadeiras.

Figura 16 - Produto A



Fonte: Empresa Beta (2019)

Esse produto custa R\$ 1493,95 (mil quatrocentos e noventa e três reais e noventa e cinco centavos) para o consumidor final, em suas especificações constam que sua estrutura é metálica e possui reforços nos pés das carteiras, e também que em sua fabricação é utilizada a solda especial MIG, que utiliza um processo por arco elétrico. As carteiras possuem espaço para armazenar os livros e um tampo de MDF com 15 mm de espessura e revestido em fórmica colorida. Além disso, o jogo conta com uma mesa central oitava que possui bordas arredondadas e acabamentos com ponteiros em polipropileno de alta resistência com o intuito de manter a qualidade do material. As peças metálicas passam por um tratamento de anti-ferrugem antes de serem transformados, e também é adicionado uma camada de pintura epóxi pó poliéster para evitar qualquer problema com o produto. As dimensões deste produto para fins de cotação são: 1,30 x 1,30 x 0,68 cm, com um peso de 48 kg.

4.4.2 Produto B

O produto B é um fogão de mesa com 4 bocas, Figura 17, modelo Apolo, com tampa de vidro na cor preto.

Figura 17 - Produto B



Fonte: Empresa Beta (2019)

Este produto tem o valor de venda de R\$ 178,67 (cento e setenta e oito reais e sessenta e sete centavos.). Por não ter necessidade de ser acoplada a nenhuma mesa ou suporte, este fogão é ideal para ser utilizado em áreas de festas ou até mesmo em *campings*. Tem um alto desempenho, apesar de ser uma peça compacta, pois possui trempes encaixadas, queimadores esmaltados e quatro bocas com acendimento manual. Este produto proporciona maior praticidade e agilidade na hora de cozinhar devido às suas características e cuidados na hora de ser produzido. As dimensões deste produto para fins de cotação são: 0,60 x 0,60 x 0,30 cm, com peso de sete quilos.

4.4.3 Produto C

O produto C é uma cabeceira para cama Box Queen, Figura 18, que possui 160 cm na cor vermelha.

Figura 18- Produto C



Fonte: Empresa Beta (2019)

Este produto custa ao consumidor R\$ 371,80 (trezentos e setenta e um reais e oitenta centavos). Esta cabeceira tem como matéria prima uma madeira maciça de eucalipto tratada proveniente de reflorestamento, tem acabamento em tecido aveludado com detalhes de botão de *strass* garantindo uma peça com um toque de elegância e sofisticação, assim como possui os pés/suporte também em madeira, este produto possui duas hastes metálicas para fixar a cabeceira na parede e posteriormente ser encaixada na cama. Para fins de cotação, as dimensões deste produto são: 1,60 x 0,08 x 1,35cm, com um peso de 25 kg.

4.4.4 Produto D

O produto D é um sofá retrátil, Figura 19, com quatro lugares, o sofá também é reclinável, e é do modelo Safira na cor Preta, com 2,60 m de comprimento.

Figura 19 - Produto D



Fonte: Empresa Beta (2019)

Este produto é vendido por R\$ 3360,50 (três mil e trezentos e sessenta reais e cinquenta centavos). Como suas principais características este sofá possui como estrutura a madeira de eucalipto, espuma *soft* com densidade 30 nos assentos e nos braços, um tecido de veludo preto, os encostos são forrados com fibra 100% siliconada, e mola *Bonel* nos assentos, a qual garante uma durabilidade maior do produto. Essas características também mantêm o charme e a elegância da peça, além de uma ótima qualidade que garante o maior conforto para quem o adquire e espaço de sobra para utilizá-lo, este sofá conta também com pés em MDF laqueado na cor tabaco e os rodízios em silicone. Para fins de cotação, este produto tem as seguintes dimensões: 2,60 x 1,17 x 0,99 cm, e um peso de 99 kg.

4.4.5 Produto E

O produto E é uma cadeira Xangai, Figura 20, em madeira maciça com o assento em Palha.

Figura 20 - Produto E



Fonte: Empresa Beta (2019)

Este produto custa para o consumidor final R\$ 509,40 (quinhentos e nove reais e quarenta centavos) a unidade. A cadeira Xangai possui madeira maciça de Jequitibá em sua estrutura, e um revestimento de palha para o assento, dessa forma o produto apresenta ótima qualidade, alta resistência, e maior durabilidade, além de serem extremamente confortáveis, estas cadeiras possuem um estilo clássico com um toque de elegância que favorecem o ambiente em que são colocadas. Para fins de cotação as dimensões deste produto são: 0,52 x 0,49 x 0,89 cm, com peso de seis quilos por unidade. Além das dimensões, para análise de cotação, serão utilizadas duas unidades desta cadeira.

4.4.6 Produto F

O produto F, último produto utilizado para esta pesquisa, é o fogão quatro Bocas, Figura 21, da linha Íris Glass. Ao contrário do produto B, esse fogão possui o corpo e necessita de um espaço para ser instalado.

Figura 21 - Produto F



Fonte: Empresa Beta (2019)

O valor de venda deste produto é R\$ 875,31 (Oitocentos e setenta e cinco reais e trinta e um centavos). Este fogão tem um sistema de esmaltação Italiana *ClearTec* que garante a conservação do produto e sua durabilidade, o tampo é de vidro temperado com seis (06) mm de espessura, possui trepes individuais reforçadas assim como a base do queimador é esmaltado, essas características garantem um produto com elegância ao mesmo tempo que tem uma qualidade incomparável. Este produto também possui outros recursos que agregam em sua característica, como acendimento automático total, luz no forno e queimadores encaixados bloqueando a entrada de resíduos permitindo que se faça uma limpeza mais fácil e prática. Para fins de cotação, utilizou-se as seguintes dimensões: 0,70 x 0,55 x 1,00 cm, e o peso de 26 kg.

4.5 TRANSPORTADORAS

Os custos das operações logísticas refletem diretamente no valor do produto para um comércio eletrônico, esses custos são repassados ao consumidor final como o valor do frete, e muitas vezes pode implicar na desistência da compra, como mencionado por Galheigo (2017) em entrevista para o NeoAtlas (2017). A Ebit (2018) destacou sobre a influência e a importância da logística para um comércio eletrônico, a qual verifica-se o valor pago pelo frete, o prazo de entrega, as condições do produto no ato da entrega, e entre outros fatores relevantes.

Salientado a necessidade de uma logística adequada para esse tipo de comércio, a seleção das transportadoras seguiu as características propostas na metodologia. Foram selecionadas quatro transportadoras da região de Chapecó, das quais três destas já possuíam algum vínculo com a empresa Beta, e uma que não possuía nenhum vínculo, mas que se encaixa nas outras características.

Na pesquisa publicada pela ABComm (2015) pode-se notar o comportamento dos comércios eletrônicos em relação a gestão dos transportes, estes comprometeram cerca de 62,6% dos seus custos com a logística, assim como 42,7% dos pesquisados utilizaram transportadoras privadas, e outros 87,5% fizeram uso dos Correios para enviar suas postagens. Em vista disso, na seleção das transportadoras, notou-se certa dificuldade em conseguir mais opções de transportadoras privadas, visto que o modelo de negócio da empresa Beta exige características como: Entrega de CNPJ para CPF, ou seja, de pessoa jurídica para pessoa física; transporte de mercadorias fracionadas, assim como possui produtos com medidas maiores que 140 centímetros, o que dificulta a contratação.

A transportadora A é uma empresa pública federal que cerca de 87,5% dos comércios eletrônicos utilizam (ABCOMM, 2015), no entanto 44% dos consumidores que tiveram suas entregas feitas por essa transportadora estão descontentes com os serviços prestados, conforme a pesquisa da ABComm (2015) e da Ebit (2018), seja pelo atraso na atualização dos *status* de rastreamento, seja pelo valor cobrado pelo frete, ou pelo estado da mercadoria no momento da entrega, entre outros detalhes. Essa transportadora possui algumas restrições para a empresa Beta que dificultam o transporte:

- Para itens acima de 70 centímetros é incluída uma taxa especial na cobrança do frete, o que aumenta esse custo;
- Não transportam itens com dimensão maior que 110 cm;

A transportadora B é uma transportadora privada que possui uma relação com a empresa Beta de 11 meses, e realiza a coleta para algumas regiões específicas. Em entrevista com o sócio A, mencionou-se que para a contratação e negociação, levou cerca de duas semanas até ter-se uma resposta e a definição da tabela de fretes. A transportadora B também possui algumas restrições:

- Não transportam itens acima de 150 cm;
- Itens com vidraçaria são desconsiderados para seguro de avarias de transporte, pois a transportadora não assume o risco;

A transportadora C também é uma transportadora privada, sua relação com a empresa Beta existe há um ano. Esta empresa é um aglomerado de transportadoras que atende todo o território do Brasil, possui sete transportadoras cadastradas, cada uma é responsável por uma área/região específica. É uma das poucas transportadoras utilizadas pela empresa Beta que não limita o transporte do produto por sua dimensão, atende a demanda de produtos maiores de 150 cm. No entanto, ainda dispõe algumas restrições:

- Realiza a coleta na região apenas em dias específicos;
- Itens com vidraçaria são desconsiderados para seguro de avarias de transporte, visto que a transportadora não assume o risco;

A transportadora D, contatada em abril de 2019, engloba filiais em todo o Brasil e oferece uma malha rodoviária extensa, o contato feito com a transportadora ocorreu sem maiores interferências e houve uma troca de informações úteis. Porém, notou-se algumas restrições por parte da transportadora:

- Não possui seguro contra avarias, e exige um termo de isenção de responsabilidade antes de transportar;
- Não transporta estofados;

Para análise do modelo do TCO, buscou-se as regiões com maiores entregas feitas pela empresa Beta nos últimos seis meses, entre novembro de 2018 e abril de 2019, e constatou-se às regiões de: Rio de Janeiro, São Paulo e Minas Gerais, que pertencem a região sudeste do

Brasil, esse fato corrobora com o apresentado pelo Ebit (2018) que aponta que 61,2% das vendas são efetuadas para a região sudeste do Brasil.

4.6 RESULTADO DO MODELO PROPOSTO DE TCO PARA SERVIÇOS

O modelo do TCO para serviços foi aplicado nos seis produtos apresentados, e cada produto foi simulado que seria entregue em três regiões, as com maiores índices de venda: São Paulo, Rio de Janeiro e Minas Gerais. A coleta de dados apresentou algumas limitações, devido às características do *e-commerce* e dos produtos transportados, em sua maioria eram estofados, por isso trabalhou-se com quatro transportadoras que estavam disponíveis para a pesquisa. Seguem os resultados:

4.6.1 Produto A

Ao avaliar os aspectos e dimensões do produto A, nota-se que para enviá-lo por transportadora este ocupa um volume maior, além de exigir maior quantidade de volume, um total de quatro volumes para enviá-lo, outro fator que influencia na hora do transporte desse item é o seu peso, as transportadoras consideram: peso x medida x volume e valor da Nota Fiscal (NF) para calcular o frete. Desse modo, obteve-se os seguintes resultados do produto A para a região de São Paulo (SP), Tabela 1.

Tabela 1- TCO do produto A entrega em São Paulo

REGIÃO DE SÃO PAULO		Transportadora A	Transportadora B	Transportadora C	Transportadora D
Pré-transacionais	Contato com a empresa	-	6,55	1,88	2,25
	Solicitar coleta	-	4,69	3,00	3,75
Transacionais	Embalagem (Condições para entrega)	-	21,60	21,60	50,40
	Coleta	-	35,00	29,88	14,94
	Valor do frete	-	102,00	165,09	430,05
	Avarias/Extravio de mercadorias	-	-	-	-
	Bônus Ressarcimento	-	-	-	-
	Rastreamento	-	2,81	4,68	1,31
	Custos da Logística reversa	-	-	-	-
Pós-transacionais	Confirmação de entrega	-	3,75	5,25	0,94
	Custo do produto com defeito	-	-	-	-
CUSTO TOTAL (RS)			176,40	231,38	503,64

Fonte: Elaborado pela autora (2019)

Para o primeiro aspecto, Contato com a empresa, incluído como um custo pré-transacional, considerou o tempo disposto pelo colaborador para perguntar sobre cotações de frete, dias de coleta na região necessária, envio de documentos para a coleta, envio de *e-mails* entre outras ações. Nesse caso, a transportadora A não realiza entrega deste produto devido às

suas dimensões. Para as outras transportadoras, foi considerado o tempo necessário para realizar essa função e multiplicado pelo valor da hora do colaborador. Para esta atividade, o valor da hora do trabalho, no caso 60 minutos, considerado é de R\$ 11,24 (onze reais e vinte e quatro centavos), e o tempo gasto respectivamente para cada transportadora é de: 30 minutos; 10 minutos; 12 minutos.

O segundo aspecto é solicitar coleta, este também é calculado da mesma forma que o anterior, buscou-se o tempo gasto para solicitar a coleta até ter a confirmação de que está agendada, o produto A precisa ser coletado em Pinhalzinho, nesse caso as coletas são realizadas apenas de segunda, quarta e sexta-feira. O tempo gasto para cada transportadora é de: 25 minutos; 16 minutos; 20 minutos. Essas diferenças acontecem porque algumas transportadoras solicitam o depósito do valor da coleta antes de realizá-la, e nesses casos envolvem mais de dois colaboradores da empresa Beta.

Sobre os tópicos transacionais, a embalagem é um ponto que difere de transportadora para transportadora. A transportadora D exige embalagens reforçadas, e apenas transporta a mercadoria se o remetente assinar um termo que a dispensa da responsabilidade de avarias, por isso uma das exigências são caixas de madeira, mas caso não seja possível, o mínimo aceito são caixas de papelão duplas e o uso de plástico bolha. Para calcular a embalagem, utilizou-se as informações já existentes desses valores, e em outros casos o valor do metro da embalagem usado para as dimensões deste produto, e deve-se atentar para a quantidade de volumes, para esse produto, quatro.

Para a coleta, considerou um caso específico para cada transportadora. No caso da transportadora B, o valor cobrado é fixo de R\$ 35,00, a transportadora C e D não cobram para coletar mercadorias, no entanto, como registro de documentos da empresa, há alguns atrasos para realizar a coleta, por isso, concebeu-se o valor de 1% sobre o preço do produto coletado por dia para calcular esse valor. Afinal, a demora na coleta pode implicar em atrasos na entrega, insatisfação do cliente e até mesmo cancelamento de vendas, por isso é fundamental uma coleta e envio de mercadoria de forma rápida, em até 24 horas.

Para o valor do frete utilizou-se o valor cobrado pelas transportadoras para realizar a atividade, esse valor, como visto na tabela, pode variar entre 60% a 320%, contudo, é importante atentar-se para um detalhe que a metodologia do TCO oferece, como mencionado por Ellram (1993), muitas vezes o produto (nesse caso é frete) que tem o menor preço nem sempre é o que terá o menor custo final. Por isso a aplicação do TCO é de fundamental importância, pois além de considerar os preços aponta qual possui o maior custo benefício para a organização, e muitas vezes não é o frete com o menor valor.

No quesito de Avarias/Extravio de mercadorias e Bônus/Ressarcimento não se considerou nenhum valor por não haver situações desse tipo com os produtos aqui apresentados, mas o Bônus/Ressarcimento é uma conta que diminuiria o valor final do TCO por ser um desconto dado e não pago, no entanto é relevante mencionar qual o plano de ação de cada transportadora para a situação de avarias/extravios:

- A transportadora A, ao ser constatado a avaria no produto, abre um chamado para averiguar a situação e respondem em até 20 dias, se for positivo o bônus é dado na próxima fatura como desconto.
- A transportadora B, ao ser constatado a avaria no produto, abre um procedimento com prazo de sete dias, formaliza a avaria, e após a constatação positiva a empresa Beta emite uma NF cobrando a transportadora, e esta ressarce o valor do produto, em caso de haver necessidade de reenvio da mercadoria para o cliente o frete não é cobrado.
- Transportadora C, apresenta o mesmo procedimento da transportadora B, no entanto há uma demora de 30 dias para análise e resposta, além disso a transportadora ressarce o valor da NF enviada e do frete cobrado.
- A transportadora D não cobre avarias de transporte e exige que o remetente assine um documento que a isente da responsabilidade, contudo, sobre extravios, roubos e sinistros há total indenização do valor da NF apresentada para transporte, e a resposta vem em 15 dias.

Sobre a questão do rastreamento, todos os dias se faz a conferência dos produtos enviados e qual a localização destes, por isso para calcular esse ponto utilizou-se o tempo empregue para essa função e o valor da hora do colaborador, e acompanhou-se durante dois meses a rotina para ter-se uma média mais precisa e coesa. Para cada transportadora, lembrando que o sistema de cada transportadora pode facilitar ou dificultar esse processo, foi gasto respectivamente: 15 minutos, 25 minutos, 7 minutos. Salienta-se que a transportadora C, devido a ser um aglomerado de transportadoras, possui um sistema que muitas vezes apresenta instabilidade e nesses casos é necessário ligar na transportadora para localizar a mercadoria, esse fato toma tempo do colaborador.

No aspecto da logística reversa, também não foi considerado valor por não haver registros dos produtos utilizados, mas o procedimento para cada empresa é cobrar o valor pago pelo frete com a diferença de 5% a 10%. Por isso, quando há extravios e avarias, é

crucial considerar o valor pago pela logística reversa, que em muitas vezes é superior ao valor do produto.

Sobre o tópico pós-transacional, a confirmação de entrega também consome tempo do colaborador, dessa forma utilizou-se o fator tempo x salário para calcular o valor de cada transportadora. Salienta-se a demora da transportadora C em atualizar o sistema, o que ocasiona um atraso em conseguir verificar se a mercadoria foi entregue ao destinatário, ao contrário da transportadora D que permite ‘favoritar’ o código pesquisado no *site* de rastreamento a fim de localizar mais rápido a entrega. O tempo gasto para cada uma respectivamente foi: 20 minutos; 28 minutos; 5 minutos.

Sobre o custo do produto com defeito diz respeito sobre o valor pago para obter mais um produto e reenviar, contabilizando para essa conta o custo cobrado do produto, não o valor integral pago pelo consumidor.

Dessa forma, ao analisar os resultados do TCO para a região de São Paulo do produto A, nota-se que a transportadora B apresenta o melhor resultado com um custo final de R\$ 176,40, levando-se em consideração não apenas o valor do frete como a influência da mão de obra utilizada para realizar as outras atividades. Tendo uma variação das outras transportadoras de 30% a 185%, se tornando a opção mais viável para o envio. No entanto, nota-se que o padrão não se repete com o envio para Minas Gerais, conforme Tabela 2.

Tabela 2- TCO do produto A entrega em Minas Gerais

REGIÃO DE MINAS GERAIS		Transportadora A	Transportadora B	Transportadora C	Transportadora D
Pré-transacionais	Contato com a empresa	-	6,55	1,88	2,25
	Solicitar coleta	-	4,69	3,00	3,75
Transacionais	Embalagem (Condições para entrega)	-	21,60	21,60	50,40
	Coleta	-	35,00	29,88	14,94
	Valor do frete	-	250,00	145,93	647,47
	Avárias/Extravio de mercadorias	-	-	-	-
	Bônus Ressarcimento	-	-	-	-
	Rastreamento	-	2,81	4,68	1,31
	Custos da Logística reversa	-	-	-	-
Pós-transacionais	Confirmação de entrega	-	3,75	5,25	0,94
	Custo do produto com defeito	-	-	-	-
CUSTO TOTAL (R\$)			324,40	212,22	721,06

Fonte: Elaborada pela autora (2019).

No caso do envio para Minas Gerais, a transportadora que apresenta o menor custo é a transportadora C, salienta-se novamente, que o menor frete não justifica o menor custo apresentado pelo TCO. Nota-se que o preço pago pelo frete sobre o custo total equivale a 45,43% de diferença, esse valor muitas vezes é desconsiderado pela empresa por tratar-se de

um custo presente no salário do colaborador. É necessário reforçar que o TCO não diminui custos, se trata de uma ferramenta que permite visualizar onde os recursos estão sendo alocados dentro da organização e comparar qual opção é a menos onerosa, e no caso do serviço de fretes a influência do colaborador para realizar as atividades de contratação e controle é vital, e representa cerca de 7% do valor total.

Ao analisar mais a fundo os resultados obtidos, percebe-se que para o transporte do produto A para a região de Minas Gerais, a transportadora que apresenta maior viabilidade é a transportadora C, contudo, para a região de São Paulo a transportadora mais viável é a Transportadora B, isso ocorre devido às características de cada uma, sendo o valor do frete o maior responsável por essa diferença, há uma diferença de 71,31% da transportadora C para a B e de 343,69% entre a transportadora B e a transportadora D. Sobre esse aspecto, percebe-se que o comportamento se altera quando envolve a região de Rio de Janeiro, conforme Tabela 3.

Tabela 3 - TCO do produto A entrega no Rio de Janeiro

REGIÃO DE RIO JANEIRO		Transportadora A	Transportadora B	Transportadora C	Transportadora D
Pré - transacionais	Contato com a empresa	-	6,55	1,88	2,25
	Solicitar coleta	-	4,69	3,00	3,75
Transacionais	Embalagem (Condições para entrega)	-	21,60	21,60	50,40
	Coleta	-	35,00	29,88	14,94
	Valor do frete	-	171,00	179,00	509,88
	Avarias/Extravio de mercadorias	-	-	-	-
	Bônus Ressarcimento	-	-	-	-
	Rastreamento	-	2,81	5,62	1,31
	Custos da Logística reversa	-	-	-	-
Pós - transacionais	Confirmação de entrega	-	3,75	5,25	0,94
	Custo do produto com defeito	-	-	-	-
CUSTO TOTAL (R\$)			245,40	246,22	583,47

Fonte: Elaborado pela autora (2019)

O envio do produto A para a região do Rio de Janeiro sofre algumas influências da região, devido aos números de assaltos, existem dias específicos para a entrega e é necessário o auxílio de uma escolta, por isso se trata de uma região a qual muitas transportadoras não oferecem serviços. Apesar desse detalhe, os resultados da transportadora B e da transportadora C são bem próximos, no entanto, a transportadora C apresenta um sistema de rastreamento mais lento para a região do Rio de Janeiro, esta atualiza os *status* com alguns dias de demora, e em muitos casos leva o colaborador da empresa Beta a ligar para a transportadora para localizar o volume. Por conta deste detalhe, o mais sensato é avaliar a escolha da transportadora com pontos qualitativos, apontados no final deste trabalho.

Para os custos que envolvem o rastreamento para a aplicação deste TCO considerou-se o tempo de apenas um dia de trabalho, todavia, o rastreamento é uma atividade que precisa ser feita diariamente, desse modo, o tempo de entrega influencia diretamente nesse ponto, por isso o ideal é calcular esse valor com base no tempo de entrega para cada região. Para esse trabalho optou-se por não registrar esse aspecto devido a falta de informações e acompanhamento, pois algumas transportadoras ainda não foram utilizadas para fazer essa entrega com esse produto.

Em registros da empresa Beta, consta que o produto A foi vendido para São Paulo e para Minas Gerais e nos dois casos a empresa enviou-os pela transportadora C. Conforme o TCO, a opção mais viável para São Paulo é a transportadora B, mas pela empresa Beta desconhecer todos os custos envolvidos, enviou-os pela transportadora C, sendo que poderia economizar cerca de 32% nos custos. Para Minas Gerais, enviou o produto A pela transportadora com o menor custo. E para o Rio de Janeiro ainda não constam envios.

4.6.2 Produto B

O produto B é um dos produtos com mais saída, por se tratar de um produto com dimensões menores, uma transportadora destacou-se como a que possui o melhor custo benefício para todas as regiões. Mas, lembrando de suas dimensões, por se tratar de um produto com menos de 70 centímetros de comprimento, os *marketplaces* emitem diretamente a etiqueta pelos correios, dessa forma não há um controle sobre por qual transportadora enviar, no entanto, quando as vendas ocorrem diretamente pelo *marketplace* da empresa Beta, é possível escolher a opção mais viável. Para São Paulo a melhor opção é a transportadora C, Tabela 4.

Tabela 4 - TCO do produto B entrega em São Paulo

		REGIÃO DE SÃO PAULO			
		Transportadora A	Transportadora B	Transportadora C	Transportadora D
Pré-transacionais	Contato com a empresa	3,75	6,55	1,88	2,25
	Solicitar coleta	1,81	4,69	3,00	3,75
Transacionais	Embalagem (Condições para entrega)	8,10	6,60	6,60	8,40
	Coleta	0,89	35,00	3,57	1,79
	Valor do frete	143,06	28,95	27,30	86,54
	Avarias/Extravio de mercadorias	-	-	-	-
	Bônus Ressarcimento	-	-	-	-
	Rastreamento	0,95	2,81	4,68	1,31
	Custos da Logística reversa	-	-	-	-
	Confirmação de entrega	1,31	3,75	5,25	0,94
Pós-transacionais	Custo do produto com defeito	-	-	-	-
CUSTO TOTAL (R\$)		159,87	88,35	52,28	104,98

Fonte: Elaborado pela autora (2019)

Em registros da empresa, consta que o produto B, para a região de São Paulo, já foi enviado pelas transportadoras A, B e C, contata-se que a transportadora A é a mais utilizada para esse percurso, porém, observa-se que a mesma é a que revela o maior custo de todas, com um total de 205,80% a mais do que a transportadora C, a que obteve o menor custo. Repara-se também que a transportadora B e C oferecem valores de frete similares, mas o custo final tem quase 70% de diferença, e está diretamente ligada ao valor cobrado para a coleta. Esses detalhes apontam que as dimensões de um produto impactam diretamente na seleção de um transporte, como no próximo resultado, conforme Tabela 5.

Tabela 5 - TCO do produto B entrega em Minas Gerais

REGIÃO DE MINAS GERAIS		Transportadora A	Transportadora B	Transportadora C	Transportadora D
Pré-transacionais	Contato com a empresa	3,75	6,55	1,88	2,25
	Solicitar coleta	1,81	4,69	3,00	3,75
Transacionais	Embalagem (Condições para entrega)	8,10	5,40	5,40	12,60
	Coleta	0,89	35,00	3,57	1,79
	Valor do frete	76,32	65,30	58,22	110,00
	Avarias/Extravio de mercadorias	-	-	-	-
	Bônus Ressarcimento	-	-	-	-
	Rastreamento	0,95	2,81	4,68	1,31
	Custos da Logística reversa	-	-	-	-
Pós-transacionais	Confirmação de entrega	1,31	3,75	5,25	0,94
	Custo do produto com defeito	-	-	-	-
CUSTO TOTAL (R\$)		93,13	123,50	82,00	132,64

Fonte: Elaborado pela autora (2019)

No caso para a Região de Minas Gerais, a posição das transportadoras muda. A transportadora C ainda se mantém como a melhor opção, mas a transportadora A fica com o segundo lugar, seguido da transportadora B e D. Os registros da empresa Beta apontam que para essa região utilizou-se apenas a transportadora A, contudo a transportadora C foi classificou-se com o melhor resultado. Apesar de ser o mesmo produto, a região impacta diretamente na transportadora a escolher, todavia, os resultados para a região de Minas Gerais apontam para a mesma transportadora. Este cenário se altera quando se trata da região do Rio de Janeiro (Tabela 6).

Tabela 6 - TCO do produto B entrega no Rio de Janeiro

REGIÃO DE RIO JANEIRO		Transportadora A	Transportadora B	Transportadora C	Transportadora D
Pré-transacionais	Contato com a empresa	3,75	6,55	1,88	2,25
	Solicitar coleta	1,81	4,69	3,00	3,75
Transacionais	Embalagem (Condições para entrega)	8,10	5,40	5,40	12,60
	Coleta	0,89	35,00	3,57	14,94
	Valor do frete	160,47	35,61	41,00	83,26
	Avarias/Extravio de mercadorias	-	-	-	-
	Bônus Ressarcimento	-	-	-	-
	Rastreamento	0,95	2,81	5,62	1,31
	Custos da Logística reversa	-	-	-	-
Pós-transacionais	Confirmação de entrega	1,31	3,75	5,25	0,94
	Custo do produto com defeito	-	-	-	-
CUSTO TOTAL (R\$)		177,28	93,81	65,72	119,05

Fonte: Elaborado pela autora (2019).

O produto B apresenta como melhor opção a transportadora C com um custo total de R\$65,72, entretanto, em histórico da empresa estudada consta apenas o envio pela transportadora A, a qual há uma diferença de 169,75% por cada produto enviado. Apesar da transportadora A utilizar o menor tempo para atividades que envolvam o colaborador, ainda assim possui o maior frete, resultando no maior custo total entre as transportadoras para a região do Rio de Janeiro.

Pode-se perceber que, nos casos onde o produto é menor, há maior possibilidade de este ser enviado pela transportadora A, entretanto, esse fato revela que conforme as dimensões algumas regiões podem ser mais favoráveis para umas transportadoras do que para outras, como no caso do próximo produto apresentado.

4.6.3 Produto C

O produto C possui características específicas para o caso apresentado, suas dimensões ultrapassam 150 centímetros, devido a isso a transportadora A e B não fazem o transporte do produto, deste modo não adquiriu-se os dados, logo não foram incluídas na análise. Assim, utilizou-se apenas a transportadora C e D, conforme Tabela 7, para o quadro comparativo.

Tabela 7 - TCO do produto C entrega em São Paulo

REGIÃO DE SÃO PAULO		Transportadora A	Transportadora B	Transportadora C	Transportadora D
Pré-transacionais	Contato com a empresa	-	-	1,88	2,25
	Solicitar coleta	-	-	3,00	3,75
Transacionais	Embalagem (Condições para entrega)	-	-	8,40	12,60
	Coleta	-	-	7,44	3,72
	Valor do frete	-	-	66,70	98,13
	Avarias/Extravio de mercadorias	-	-	-	-
	Bônus Ressarcimento	-	-	-	-
	Rastreamento	-	-	4,68	1,31
	Custos da Logística reversa	-	-	-	-
Pós-transacionais	Confirmação de entrega	-	-	5,25	0,94
	Custo do produto com defeito	-	-	-	-
CUSTO TOTAL (R\$)		0,00	0,00	97,34	122,70

Fonte: Elaborado pela autora (2019).

A transportadora D, como mencionado anteriormente, ainda não realizou um transporte, os dados obtidos foram por meio de uma simulação em contato com a transportadora, enquanto que a transportadora C já possui um histórico com a empresa Beta. Sendo a transportadora D uma entrante no mercado de *e-commerce* e uma possível aliada da empresa estudada, é importante avaliar quais os benefícios que a transportadora D oferece além das que já atendem a empresa.

Como já apontado, a transportadora D possui um valor de frete acima do padrão oferecido pelas que já atuam com a Beta. O produto C por não ocupar muito volume dentro do transporte alcançou o menor frete pela transportadora D dos que já foram apontados, o sistema de rastreamento desta também é um ponto positivo por facilitar o rastreamento e salvar os códigos desejados, sendo assim, em longo prazo reduziria o tempo dos colaboradores para essa atividade em 257,25%, em um prazo de 30 dias equivaleria a R\$ 101,10, um tempo e valor que pode ser usado para ir à busca de novas transportadoras. A mesma análise pode ser feita para Minas Gerais, conforme Tabela 8.

Tabela 8 - TCO do produto C entrega em Minas Gerais

REGIÃO DE MINAS GERAIS		Transportadora A	Transportadora B	Transportadora C	Transportadora D
Pré-transacionais	Contato com a empresa	-	-	1,88	2,25
	Solicitar coleta	-	-	3,00	3,75
Transacionais	Embalagem (Condições para entrega)	-	-	8,40	12,60
	Coleta	-	-	7,44	-
	Valor do frete	-	-	92,84	128,83
	Avarias/Extravio de mercadorias	-	-	-	-
	Bônus Ressarcimento	-	-	-	-
	Rastreamento	-	-	4,68	1,31
	Custos da Logística reversa	-	-	-	-
Pós-transacionais	Confirmação de entrega	-	-	5,25	0,94
	Custo do produto com defeito	-	-	-	-
CUSTO TOTAL (R\$)		0,00	0,00	123,48	147,43

Fonte: Elaborado pela autora (2019).

O caso do produto C para Minas Gerais mantém alguns padrões, com a diferença de 26,78% no valor do frete. Para essa região, as transportadoras mostram um valor maior de frete, isso se caracteriza pela distância, mas também pela baldeação. Em muitos casos, conforme conversado com os representantes das transportadoras analisadas, as mercadorias vão até um centro de distribuição de São Paulo ou Rio de Janeiro, e depois partem até Belo Horizonte - MG em outro centro de distribuição até ir para a rota de entrega.

Avaliando o produto C, percebe-se que a diferença de valor entre as transportadoras não chega a 20%, nesses casos, a empresa Beta precisa avaliar qual a transportadora que exibe maior vantagem qualitativa e que traga maiores benefícios. Um dos modelos da transportadora D para captar clientes é a tabela de descontos conforme o aumento de transportes, à vista disso, a empresa Beta pode optar por escolher a transportadora D em vista do desconto progressivo.

Já no caso do envio para o Rio de Janeiro, o sistema de rastreamento é um empecilho, se para a região de São Paulo e Minas Gerais a diferença da atividade para o colaborador é 257,25%, para o Rio de Janeiro é 329,01%, em um prazo de 30 dias daria o equivalente a R\$ 129,30 de diferença no custo final, conforme Tabela 9.

Tabela 9 - TCO do produto C entrega no Rio de Janeiro

REGIÃO DE RIO JANEIRO		Transportadora A	Transportadora B	Transportadora C	Transportadora D
Pré-transacionais	Contato com a empresa	-	-	1,88	2,25
	Solicitar coleta	-	-	3,00	3,75
Transacionais	Embalagem (Condições para entrega)	-	-	8,40	12,60
	Coleta	-	-	7,44	14,94
	Valor do frete	-	-	68,10	98,38
	Avarias/Extravio de mercadorias	-	-	-	-
	Bônus Ressarcimento	-	-	-	-
	Rastreamento	-	-	5,62	1,31
	Custos da Logística reversa	-	-	-	-
Pós-transacionais	Confirmação de entrega	-	-	5,25	0,94
	Custo do produto com defeito	-	-	-	-
CUSTO TOTAL (RS)		0,00	0,00	99,68	134,17

Fonte: Elaborado pela autora (2019).

Em todos os casos apresentados para o produto C à transportadora utilizada pela empresa Beta foi a transportadora C, tendo a possibilidade de aperfeiçoar o serviço de rastreamento, a transportadora D seria uma boa opção, já que a diferença do preço do frete fica entre 20% a 35%. Ao tomar conhecimento desses custos invisíveis, algumas providências podem ser tomadas, a empresa pode focar o tempo em atividades mais produtivas e essenciais para a esta.

4.6.4 Produto D

O produto D revelou uma situação inusitada a qual a empresa Beta passa ao vender um estofado. Em conformidade com entrevistas feitas com os representantes das transportadoras, das 10 selecionadas para utilizar como referência no modelo de TCO, sete não realizavam transportes para estofados, inclusive a transportadora D, e devido às dimensões do sofá e de seu volume a transportadora A e B não fizeram a cotação para este produto, logo tem-se apenas a transportadora C como base, conforme Tabela 10. As outras duas transportadoras que realizaram a cotação para o produto D não atendiam as especificidades exigidas do *e-commerce* e por isso foram desclassificadas da pesquisa.

Tabela 10 - TCO do produto D entrega em São Paulo

REGIÃO DE SÃO PAULO		Transportadora A	Transportadora B	Transportadora C	Transportadora D
Pré-transacionais	Contato com a empresa	-	-	1,88	-
	Solicitar coleta	-	-	3,00	-
Transacionais	Embalagem (Condições para entrega)	-	-	24,30	-
	Coleta	-	-	33,61	-
	Valor do frete	-	-	540,00	-
	Avarias/Extravio de mercadorias	-	-	-	-
	Bônus Ressarcimento	-	-	-	-
	Rastreamento	-	-	4,68	-
	Custos da Logística reversa	-	-	-	-
Pós-transacionais	Confirmação de entrega	-	-	5,25	-
	Custo do produto com defeito	-	-	-	-
CUSTO TOTAL (R\$)		0,00	0,00	612,71	0,00

Fonte: Elaborado pela autora (2019).

O frete para este produto é relativamente alto, devido as suas características e metragem, que ultrapassa 3m³, esse fator provoca um aumento significativo nesse custo, e muitas vezes os *marketplaces* ofertam um frete ao consumidor que não condiz com a realidade do transporte, desse modo a empresa Beta em muitos casos tem um prejuízo de 181,25%, de acordo com dados obtidos na empresa. Outra situação analisada ocorreu com um frete para Minas Gerais, conforme Tabela 11.

Tabela 11 - TCO do produto D entrega em Minas Gerais

REGIÃO DE MINAS GERAIS		Transportadora A	Transportadora B	Transportadora C	Transportadora D
Pré-transacionais	Contato com a empresa	-	-	1,88	-
	Solicitar coleta	-	-	3,00	-
Transacionais	Embalagem (Condições para entrega)	-	-	24,30	-
	Coleta	-	-	33,61	-
	Valor do frete	-	-	632,00	-
	Avarias/Extravio de mercadorias	-	-	-	-
	Bônus Ressarcimento	-	-	-	-
	Rastreamento	-	-	4,68	-
	Custos da Logística reversa	-	-	-	-
Pós-transacionais	Confirmação de entrega	-	-	5,25	-
	Custo do produto com defeito	-	-	-	-
CUSTO TOTAL (R\$)		0,00	0,00	702,83	0,00

Fonte: Elaborado pela autora (2019).

Foi realizada algumas cotações para a entrega do produto D no mês de maio, os preços variaram entre R\$ 632,00, R\$ 953,50 e R\$3.200,00, conforme feita cotação, e nesse caso a transportadora C ainda ficou entre as mais viáveis para se enviar o produto ao oferecer o melhor custo e o melhor tempo de entrega, variando de sete a 10 dias para essa região. Outro

ponto observado é que apesar de destinos diferentes, a transportadora C não varia muito o valor do frete entre São Paulo e Rio de Janeiro, e mantém um valor próximo (Tabela 12).

Tabela 12 - TCO do produto D entrega no Rio de Janeiro

REGIÃO DE RIO JANEIRO		Transportadora A	Transportadora B	Transportadora C	Transportadora D
Pré-transacionais	Contato com a empresa	-	-	1,88	-
	Solicitar coleta	-	-	3,00	-
Transacionais	Embalagem (Condições para entrega)	-	-	24,30	-
	Coleta	-	-	33,61	-
	Valor do frete	-	-	576,56	-
	Avarias/Extravio de mercadorias	-	-	-	-
	Bônus Ressarcimento	-	-	-	-
	Rastreamento	-	-	5,62	-
	Custos da Logística reversa	-	-	-	-
Pós-transacionais	Confirmação de entrega	-	-	5,25	-
	Custo do produto com defeito	-	-	-	-
CUSTO TOTAL (RS)		0,00	0,00	650,21	0,00

Fonte: Elaborado pela autora (2019).

A diferença de frete entre essas duas regiões é de 6,12%, e o tempo varia entre 4 a 5 dias para entrega. Desse modo, ao avaliar a situação do produto D, salienta-se que o TCO é um método comparativo e ressalta a importância de se ter mais opções para o quadro comparativo, recomenda-se que a empresa Beta busque outras opções para realizar esse transporte, visto que é um custo alto e pode provocar prejuízos, até mesmo a desvantagem para oferecer esse produto em seus *marketplaces*.

4.6.5 Produto E

O produto E geralmente é vendido entre quatro a seis unidades, contudo, para fins de comparação, optou-se por utilizar a venda de apenas duas unidades. Por se tratar de móvel, acontece o mesmo caso que dos estofados, algumas transportadoras da região não fazem o traslado dessa categoria. Outro ponto interessante para esse produto, é a região onde precisa ser coletado, Nova Erechim, e devido a isso existem dias específicos para se fazer a coleta, a mesma situação que incide em outros produtos, em consequência deste fato, as coletas desse produto sempre ocorrem após dois dias do registro do pedido, não sendo possível ser coletado antes. Os resultados obtidos para a região de São Paulo seguem conforme Tabela 13.

Tabela 13 - TCO do produto E entrega em São Paulo

REGIÃO DE SÃO PAULO		Transportadora A	Transportadora B	Transportadora C	Transportadora D
Pré-transacionais	Contato com a empresa	3,75	6,55	1,88	2,25
	Solicitar coleta	1,81	4,69	3,00	3,75
Transacionais	Embalagem (Condições para entrega)	10,20	10,20	10,20	19,80
	Coleta	5,09	35,00	20,38	10,19
	Valor do frete	142,00	50,00	55,42	187,89
	Avarias/Extravio de mercadorias	-	-	-	-
	Bônus Ressarcimento	-	-	-	-
	Rastreamento	0,95	2,81	4,68	1,31
	Custos da Logística reversa	-	-	-	-
Pós-transacionais	Confirmação de entrega	1,31	3,75	5,25	0,94
	Custo do produto com defeito	-	-	-	-
CUSTO TOTAL (R\$)		165,11	113,00	100,80	226,13

Fonte: Elaborado pela autora (2019).

De acordo com a tabela, a transportadora que apresenta maior viabilidade para São Paulo é a C, apesar de ter apenas 12% de diferença da transportadora B, para essa situação, é pertinente a empresa elencar alguns pontos fundamentais para o transporte como prazo de entrega, atendimento, e qualidade da entrega, nesse quesito se enquadra as condições do produto, reclamações sobre o transporte, atrasos, e entre outros. Outro aspecto que também chama a atenção é a facilidade para o rastreamento pela transportadora A e pela transportadora D, a qual resulta-se em um período de 30 dias uma redução de aproximadamente até 394% de tempo com a atividade de rastreamento, mas esse aspecto não é tão representativo quanto o valor pago pelo frete.

Em registros da empresa Beta, esse produto foi enviado em sua grande maioria pela transportadora C, contudo, apenas considerou-se o valor do frete para a análise, desse modo não se pode dizer se a escolha foi baseada levando em consideração os fatores elencados. Apesar disso, para a região de Minas Gerais, esse cenário se altera, vide Tabela 14.

Tabela 14 - TCO do produto E entrega em Minas Gerais

REGIÃO DE MINAS GERAIS		Transportadora A	Transportadora B	Transportadora C	Transportadora D
Pré-transacionais	Contato com a empresa	3,75	6,55	1,88	2,25
	Solicitar coleta	1,81	4,69	3,00	3,75
Transacionais	Embalagem (Condições para entrega)	10,20	10,20	10,20	19,80
	Coleta	5,09	35,00	20,38	10,19
	Valor do frete	235,00	116,00	145,93	271,28
	Avarias/Extravio de mercadorias	-	-	-	
	Bônus Ressarcimento	-	-	-	
	Rastreamento	0,95	2,81	4,68	1,31
	Custos da Logística reversa	-	-	-	
Pós-transacionais	Confirmação de entrega	1,31	3,75	5,25	0,94
	Custo do produto com defeito	-	-	-	
CUSTO TOTAL (RS)		254,36	172,45	189,43	307,27

Fonte: Elaborado pela autora (2019).

O envio desses volumes para a região de Minas Gerais é mais vantajoso pela transportadora B, o valor do frete é menor, e o tempo despendido para rastreamento também é menor que o da transportadora C, cerca de 67%, dessa forma, a transportadora que manifesta o maior custo é a D, visto que exige padrões de embalagens mais reforçadas, e também que não cobre por avarias de transporte. A transportadora A apesar de ter um sistema mais rápido de rastreamento, devido aos códigos padronizados, o valor pago pelo frete é mais alto e as condições de entrega mais lentas, não tendo como parar um transporte ou o cliente ligar na transportadora para combinar entrega, podendo voltar a mercadoria para o remetente, como registrado em algumas situações pela empresa Beta.

Nesse caso, a empresa ainda não enviou o produto E para a região de Minas Gerais, mas caso ocorra à venda do produto E para essa região a empresa já possui um parâmetro ao qual se basear, e pode escolher a opção que indica o melhor custo benefício, nesse caso a transportadora B. Para a região do Rio de Janeiro, há o resultado parecido entre duas transportadoras, Tabela 15, em muitos casos as mesmas evidenciaram valores próximos, por isso é interessante avaliar cada variável e utilizar aspectos qualitativos para poder comparar de forma mais assertiva.

Tabela 15 - TCO do produto E entrega no Rio de Janeiro

REGIÃO DE RIO JANEIRO		Transportadora A	Transportadora B	Transportadora C	Transportadora D
Pré-transacionais	Contato com a empresa	3,75	6,55	1,88	2,25
	Solicitar coleta	1,81	4,69	3,00	3,75
Transacionais	Embalagem (Condições para entrega)	10,20	10,20	10,20	19,80
	Coleta	5,09	35,00	20,38	10,19
	Valor do frete	186,00	77,00	89,75	211,00
	Avarias/Extravio de mercadorias	-	-	-	-
	Bônus Ressarcimento	-	-	-	-
	Rastreamento	0,95	2,81	5,62	1,31
	Custos da Logística reversa	-	-	-	-
Pós-transacionais	Confirmação de entrega	1,31	3,75	5,25	0,94
	Custo do produto com defeito	-	-	-	-
CUSTO TOTAL (R\$)		209,11	140,00	136,07	249,24

Fonte: Elaborado pela autora (2019).

Nesta circunstância, o produto E apresenta resultados semelhantes, apesar da transportadora B possuir o menor frete, diferença de 16,56%, nota-se que devido ao valor cobrado para a coleta há um aumento considerável de seu custo total, ultrapassando 2,89% da transportadora C, o melhor custo. Em documentos disponibilizados pela empresa, verificou-se que a transportadora utilizada para pedidos com o produto E e para o Rio de Janeiro foi a transportadora C, a opção mais viável.

4.6.6 Produto F

As características deste produto se assemelham com o produto B anteriormente apresentado, é o mesmo *seller* que o disponibiliza, e possui algumas características semelhantes, apesar de ser um fogão de chão ao invés de mesa. Em virtude de suas dimensões, a transportadora A não realiza o transporte deste produto, assim é possível realizar a cotação para posterior comparação da transportadora B, C e D (Tabela 16).

Tabela 16 - TCO do produto F entrega em São Paulo

REGIÃO DE SÃO PAULO		Transportadora A	Transportadora B	Transportadora C	Transportadora D
Pré-transacionais	Contato com a empresa	-	6,55	1,88	2,25
	Solicitar coleta	-	4,69	3,00	3,75
Transacionais	Embalagem (Condições para entrega)	-	10,20	10,20	16,80
	Coleta	-	35,00	25,00	14,94
	Valor do frete	-	125,83	107,15	163,29
	Avarias/Extravio de mercadorias	-	-	-	-
	Bônus Ressarcimento	-	-	-	-
	Rastreamento	-	2,81	4,68	1,31
	Custos da Logística reversa	-	-	-	-
Pós-transacionais	Confirmação de entrega	-	3,75	5,25	0,94
	Custo do produto com defeito	-	-	-	-
CUSTO TOTAL (RS)			188,83	157,16	203,28

Fonte: Elaborado pela autora (2019).

Para a região de São Paulo, a transportadora que revela o melhor custo benefício é a transportadora C, o valor do frete influenciou de forma significativa para se obter um valor menor, apesar de não haver uma diferença tão discrepante, tendo uma média de 20% a 30% entre os valores finais, a diferença entre a transportadora B e D é de 7,65%, essa porcentagem pequena pode ser amenizada com alguns aspectos que são fundamentais para um bom relacionamento entre transportadora e o pagador do frete.

Nos casos estudados da empresa Beta, verificou-se que os produtos F enviados para a região de São Paulo foram enviados pela transportadora C, mas é necessário atentar-se para um detalhe que ocorre com esse produto quando enviado por essa transportadora, há um frete adicional de R\$ 25,00 para realizar a coleta, devido a sua localização, Maravilha - SC, e pelas suas dimensões, contudo, apesar desse valor para a coleta a transportadora C ainda é a opção mais assertiva. O mesmo caso se repete para Minas Gerais, conforme Tabela 17.

Tabela 17 - TCO do produto F entrega em Minas Gerais

REGIÃO DE MINAS GERAIS		Transportadora A	Transportadora B	Transportadora C	Transportadora D
Pré-transacionais	Contato com a empresa	-	6,55	1,88	2,25
	Solicitar coleta	-	4,69	3,00	3,75
Transacionais	Embalagem (Condições para entrega)	-	10,20	10,20	12,60
	Coleta	-	35,00	25,00	14,94
	Valor do frete	-	174,00	158,90	231,76
	Avarias/Extravio de mercadorias	-	-	-	-
	Bônus Ressarcimento	-	-	-	-
	Rastreamento	-	2,81	4,68	1,31
	Custos da Logística reversa	-	-	-	-
Pós-transacionais	Confirmação de entrega	-	3,75	5,25	0,94
	Custo do produto com defeito	-	-	-	-
CUSTO TOTAL (R\$)			230,45	207,03	265,30

Fonte: Elaborado pela autora (2019).

O valor de frete mais destoante é o da transportadora D, com um valor cerca de 45% mais oneroso, tendo no final uma diferença no custo total de 28,15%. Em registros da empresa, ainda não foi enviado o produto F para essa região, por isso, para as próximas vendas a empresa já obtém um conhecimento prévio de qual transportadora oferece melhor custo benefício, que no caso apresentado é a transportadora C, assim como para o Rio de Janeiro (Tabela 18).

Tabela 18 - TCO do produto F entrega no Rio de Janeiro

REGIÃO DE RIO JANEIRO		Transportadora A	Transportadora B	Transportadora C	Transportadora D
Pré-transacionais	Contato com a empresa	-	6,55	1,88	2,25
	Solicitar coleta	-	4,69	3,00	3,75
Transacionais	Embalagem (Condições para entrega)	-	10,20	10,20	12,60
	Coleta	-	35,00	25,00	14,94
	Valor do frete	-	193,56	130,40	184,35
	Avarias/Extravio de mercadorias	-	-	-	-
	Bônus Ressarcimento	-	-	-	-
	Rastreamento	-	2,81	5,62	1,31
	Custos da Logística reversa	-	-	-	-
Pós-transacionais	Confirmação de entrega	-	3,75	5,25	0,94
	Custo do produto com defeito	-	-	-	-
CUSTO TOTAL (R\$)			256,56	181,35	220,14

Fonte: Elaborado pela autora (2019).

Para a região do Rio de Janeiro a empresa Beta já utilizou a transportadora C, mais viável, e a transportadora B, mais onerosa. Percebe-se que de uma região para a outra, há um aumento significativo de 15% que pode se repetir em alguns casos e em outros não. É importante estudar esse comportamento, para evitar um aumento desfavorável nesses valores.

Assim como, observar qual transportadora oferece benefícios extras, como suporte para avarias, coleta com prazo de 24 horas, e entre outros.

O transporte para o Rio de Janeiro permite experiências do modelo de transporte. A transportadora C para essa região possui um sistema de rastreamento precário, que demora cerca de dois a cinco dias para atualizar, podendo atrasar a confirmação de entrega, mesmo o produto já estando entregue, essa falta de informação desencadeia problemas de controle, reclamações no *site* da empresa, ligações desnecessárias, todas essas situações devem ser consideradas antes de realizar a contratação de um frete, por isso a ferramenta do TCO é fundamental para permitir que o responsável veja essas situações convertidas em custo, pois o tempo despendido para estas é um tempo que poderia ser focado em outra atividade.

4.7 AVALIAÇÃO GERAL DO TCO

Após a aplicação do modelo de TCO para serviços, obteve-se o resultado da opção mais viável para cada situação, conforme Tabela 19. Isso permite visualizar de uma maneira objetiva os impactos de cada transportadora dentro da organização, e, principalmente, para o *e-commerce* estudado. Durante entrevista com as transportadoras para verificar se estas atendiam os requisitos, percebeu-se certo receio de algumas para atender um *e-commerce*, conforme Novaes (2007) aponta, devido às características apresentadas: Diversificação de produtos; entregas fracionadas; demanda imprevisível; tempo; estilo de coleta e entrega (porta a porta). Todas essas características provocam uma incerteza para as empresas terceirizadas de transporte, e muitas, segundo contato, preferem não atender a esse novo nicho.

Tabela 19 - *Ranking* das transportadoras após aplicação do TCO

	PRODUTO A	PRODUTO B	PRODUTO C	PRODUTO D	PRODUTO E	PRODUTO F
SÃO PAULO 1º LUGAR	B	C	C	C	C	C
SÃO PAULO 2º LUGAR	C	B	D	-	B	B
SÃO PAULO 3º LUGAR	D	D	-	-	A	D
SÃO PAULO 4º LUGAR	-	A	-	-	D	-
MINAS GERAIS 1º LUGAR	C	C	C	C	B	C
MINAS GERAIS 2º LUGAR	B	A	D	-	C	A
MINAS GERAIS 3º LUGAR	D	B	-	-	A	B
MINAS GERAIS 4º LUGAR	-	D	-	-	D	-
RIO DE JANEIRO 1º LUGAR	B	C	C	C	C	C
RIO DE JANEIRO 2º LUGAR	C	B	D	-	B	D
RIO DE JANEIRO 3º LUGAR	D	D	-	-	A	B
RIO DE JANEIRO 4º LUGAR	-	A	-	-	D	-

Fonte: Elaborado pela autora (2019).

Para fins de legenda, consideraram-se as seguintes iniciais e caracteres para preencher a tabela do *ranking*:

- i. A: transportadora A;
- ii. B: Transportadora B;
- iii. C: Transportadora C;
- iv. D: Transportadora D;
- v. -: Não há;

Por meio da tabela, observa-se que a transportadora que obteve o menor custo é a transportadora C, esta apareceu cerca de 80% no *ranking* como melhor opção, mesmo se for desconsiderado o item D, que por causa de suas características não teve cotação de três das quatro transportadoras estudadas e selecionadas para o estudo. Por isso a pesquisa sobre o produto a ser vendido é determinante para o sucesso do transporte, sendo necessário avaliar os riscos e verificar os requisitos para se transportar determinados produtos, visto que os escolhidos para esta pesquisa são os mais vendidos pela empresa Beta.

Alguns pontos a salientar que são relevantes para a definição do *ranking*, devido às características do produto C, por causa de suas dimensões serem maiores de 1,50 metros,

apontou-se apenas os custos das transportadoras C e D, esse aspecto não possibilita uma comparação efetiva, por esse motivo, recomenda-se que a empresa Beta replique esse modelo ao conseguir uma transportadora nova que realize o frete para esse produto e aplique-o para ter uma comparação entre as opções disponíveis e conseguir verificar qual possui os melhores resultados, conseqüentemente consegue-se reduzir os valores envolvidos.

O mesmo ocorre para o produto D, que por ultrapassar mais de 2,5 metros e ser embalado em dois volumes, tem apenas uma transportadora que realiza o seu frete, esse fato não permite realizar comparações, por se ter apenas uma única opção, e também não permite aplicar a ferramenta TCO da maneira correta, em virtude disso, também, recomenda-se a busca por mais transportadoras que ofereçam fretes para estofados e também para *e-commerce*, pois dessa forma a empresa consegue barganhar e ter um resultado mais desejável.

Para os produtos B e E conseguiu-se incorporar as quatro transportadoras selecionadas o resultado permitiu uma análise mais profunda, com um quadro mais detalhado, dessa forma o leque de opções da empresa Beta é maior podendo gerenciar os custos de maneira mais assertiva. Apesar de uma transportadora não atender para o produto A e F, ainda sim o resultado foi diversificado. Contudo, recomenda-se que a empresa busque novas opções que atendam os requisitos, pois o TCO não delimita o número de comparações, aliás, quanto mais opções tiverem melhor será para estabelecer um *ranking*.

4.7.1 Análise qualitativa





A análise qualitativa se fez necessária devido a vários aspectos relevantes sobre o serviço de fretes e que não puderam ser mensurados, esses aspectos impactam diretamente na satisfação do cliente e podem intervir de maneira positiva ou negativa no processo, ratifica-se desta forma o conteúdo exposto anteriormente. Esta análise pode ser usada como desempate para as situações onde há resultados do Custo Total próximos.

Para conseguir um desempate justo e que leva em consideração a necessidade da empresa, formulou-se uma tabela com alguns aspectos qualitativos inerentes a atuação de uma transportadora e a relação da mesma com a empresa Beta. Esta tabela foi elaborada conforme a realidade da empresa estudada, com o auxílio e relato dos colaboradores da empresa sobre suas experiências com as transportadoras e entrevistas realizadas. Para calcular as variáveis atribui-se uma nota para cada classificação:

- Nota de 8 a 10: Ótimo
- Nota de 6 a 7,99: Bom
- Nota de 4 a 5,99: Normal
- Nota de 2 a 3,99: Ruim
- Nota de 0 a 1,99: Péssimo

Após a atribuição das notas, levou-se em consideração o número das variáveis qualitativas selecionadas, sendo 7, somou-se as notas obtidas para cada variável e para cada transportadora e dividiu-se o somatório destas por 7, dessa forma obteve-se a classificação final para cada transportadora.

Tabela 20 - Resultado dos aspectos qualitativos

	TRANSPORTADORA A	TRANSPORTADORA B	TRANSPORTADORA C	TRANSPORTADORA D
Atendimento	Normal	Ruim	Bom	Bom
Disponibilidade para negociação	Péssimo	Ruim	Normal	Normal
Confiança	Normal	Ruim	Bom	Bom
Empenho para solucionar problemas	Péssimo	Normal	Bom	Bom
Condições de entrega	Normal	Bom	Bom	Bom
Procedimentos para avarias/extravios	Ruim	Bom	Ruim	Normal
Vínculo com a empresa Beta	Normal	Ruim	Bom	Bom
Classificação Final				

Fonte: elaborada pela autora (2019)

Ao ter conhecimento dos aspectos positivos e negativos de cada transportadora utilizada, a empresa pode verificar com maior facilidade a que atende os requisitos desejados. A classificação final para a transportadora A foi ruim, devido a se ter muita burocracia para conseguir solucionar algum problema de entrega, demorar a solucionar problemas com extravios, e não oferecer muitas oportunidades para negociar, na experiência da empresa Beta. A transportadora B classificou-se como normal, e salienta-se a falta de disponibilidade para

negociar, assim como o quesito confiança, por já ter ocorrido situações na empresa Beta com esta transportadora que prejudicaram a reputação da empresa nos *marketplaces* e obrigaram a empresa há despende um tempo e desembolsar um valor extra.

A transportadora C obteve uma classificação como boa, apesar de seu procedimento para avarias ser demorado, a transportadora apresenta um bom relacionamento com a empresa Beta, e se esforça para atender as demandas e situações, um aspecto negativo seria a coleta, no caso, os dias disponíveis para a coleta, que em algumas situações provoca o atraso na entrega. E a transportadora D que também foi classificada como boa, no entanto, precisa avaliar os custos obtidos na análise do TCO, por se tratar de uma transportadora relativamente nova na empresa Beta sua avaliação precisa ser feita semanalmente.

Desse modo, a Transportadora C obteve uma classificação boa tanto no *ranking* do TCO para serviços como no da avaliação qualitativa. É fundamental para um *e-commerce* obter um número maior de transportadoras para futuras comparações, dessa forma a empresa Beta não ficaria dependente de um único fornecedor de serviços e poderia obter maior competitividade ao realizar as cotações com diferentes transportadoras.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo buscou auxiliar o processo de contratação e serviço de fretes por meio de um modelo que engloba todos os custos relevantes para que o processo aconteça, assim, a empresa estudada consegue mensurá-los e colocar as prestadoras de serviços de fretes em uma tabela comparativa, além de tomar consciência sobre esses custos que estavam ocultos e que impactavam diretamente no resultado final. Desse modo, evidenciou-se a importância de elencar os custos presentes no processo para que a empresa tomasse conhecimento e pudesse selecionar as transportadoras com mais critérios, aliado a análise qualitativa que aponta os aspectos que não puderam ser mensurados.

Para conseguir atingir o objetivo geral deste estudo, uma proposta de modelo de Custo Total de Propriedade (TCO) aplicado a serviços de fretes para um *e-commerce* da região de Chapecó – SC, primeiro procurou-se descrever o atual processo feito pela empresa estudada para a contratação de transporte, mediante entrevistas, notou-se que o principal foco para a contratação de um frete é o valor cobrado e o prazo para coleta, e não se considera o tempo despendido pelos colaboradores e a burocracia existente para tais atividades.

Logo se fez necessário à compreensão do processo de logística dentro da organização estudada, que foi de fundamental importância para elaborar o modelo do TCO de acordo com suas necessidades, assim como para analisar os aspectos qualitativos com maior relevância e que impactam diretamente neste estudo. Esta etapa permitiu verificar que a empresa desconsidera os outros custos por focar apenas no valor do frete, este fato sinaliza a relevância da ferramenta TCO para a empresa Beta.

Com o intuito de estabelecer um modelo aplicado a serviços, pesquisou-se nas literaturas presentes sobre os modelos de TCO, assim, encontrou-se autores que destacam sua composição em etapas distintas. O modelo escolhido para basear o proposto para este estudo foi o elaborado pela Ellram (1993) e pela Parkhi (2013), o qual tem três etapas, os custos pré-transacionais, transacionais e pós-transacionais, à vista disso, incorporou-se para cada etapa o equivalente para um serviço de frete, conforme o processo estudado na empresa Beta.

Por conseguinte, obteve-se um modelo de TCO aplicado a logística de entrega, ou serviços de fretes, específica para *e-commerce*, ao qual considerou seus aspectos, e após isso houve a validação do modelo. Para validá-lo, utilizou-se seis produtos e três com o maior índice de venda da empresa Beta conforme relatado pelos entrevistados e presentes na literatura proposta, deste modo há um respaldo para a validação, ao aplicar o modelo do TCO de cada produto para todas as regiões. Segundo resultado, nota-se que a empresa Beta em

alguns produtos ainda utiliza a transportadora mais onerosa, provocando uma perda de rentabilidade.

O resultado tanto quantitativo quanto qualitativo apontou que a transportadora C oferece os melhores serviços no presente momento para a empresa estudada, aconselha-se estreitar os laços com o intuito de aumentar o poder de barganha com essa prestadora de serviços, e a transportadora D pode vir a ser uma opção viável, sem considerar apenas o aspecto valor de frete, isso caracteriza que o valor em si do serviço não é o suficiente para fazer uma escolha, visto que existem outros custos indiretos sobre essa operação, podendo levar a uma escolha mal sucedida, no entanto, após esta análise, a empresa Beta tem como base os dados obtidos pelo TCO e também pela análise qualitativa, garantindo uma escolha mais assertiva.

Assim, atendeu-se aos objetivos deste estudo seguindo estas etapas, validando o modelo de TCO para serviços de fretes a um *e-commerce*, para então realizar a proposta deste, visto que é uma ferramenta completa para obter-se uma comparação entre os principais fornecedores de serviços, sem perder os aspectos de um *e-commerce*.

Desse modo, como proposta para próximos estudos, recomenda-se verificar a viabilidade de um *e-commerce* possuir frota própria ou utilizar serviços terceirizados através da ferramenta TCO, assim como utilizar o TCO em um comércio tradicional que também necessita de serviços de frete para transporte, e por fim, replicar esse modelo a outros tipos de produtos de um *e-commerce*.

REFERÊNCIAS

- ABCOMM, Associação Brasileira de Comercio Eletrônico. Blog ABCOMM notícias, 2015. Disponível em < <https://abcomm.org/noticias/pesquisa-logistica-no-e-commerce-brasileiro-2015/>> Acesso em: 31 out. 2018
- ANDRADE, Maria Margarida de. **Introdução à Metodologia do Trabalho Científico**. 10. ed. São Paulo: Atlas, 2017. 158 p.
- APPOLINÁRIO, Fabio. **Metodologia da ciência**: filosofia e prática da pesquisa / Fabio Appolinário. São Paulo: Cengage Learning, 2011
- APPOLINÁRIO, Fábio. **Metodologia da ciência**: filosofia e prática da pesquisa. 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2012
- ARAUJO, Ana Carolina de et al. **Logística reversa no comércio eletrônico**: um estudo de caso. Gest. Prod., São Carlos , v. 20, n. 2, p. 303-320, jun. 2013. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-530X2013000200005> Acesso em: 23 set. 2018.
- BALLOU, Ronald H. **Logística empresarial**: transportes, administração de materiais e distribuição física. São Paulo: Atlas, 1993.
- BARROS, Aidil de Jesus Paes de ; LEHFELD, Neide Aparecida de Souza. **Projeto de Pesquisa**: Propostas metodológicas. 21. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2012. 127 p. v. 1.
- BERTAGLIA, Paulo Roberto. **Logística e gerenciamento da cadeia de abastecimento**. 3. ed., rev. e atual. São Paulo: Saraiva, 2016.
- BOWERSOX, D. J.; CLOSS, D. J.; COOPER, M. B.; BOWERSOX, J. C. **Gestão logística da cadeia de suprimentos**. 4. ed, Porto Alegre : AMGH, 2014. 455 p.
- CAXITO, Fabiano (Coord). **Logística**: Um enfoque prático. São Paulo: Saraiva, 2011.
- CHRISTOPHER, Martin. **Logística e gerenciamento da cadeia de suprimentos**. São Paulo: Cengage Learning, 2012. 332 p.
- DIAS, Marco Aurélio. **Administração de materiais**: uma abordagem logística. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.
- EBIT, **Relatório Webshoppers**, 38ª Edição, 2018. Disponível em: < <https://www.ebit.com.br/webshoppers> > Acesso em: 01 nov. 2018
- ELLRAM, Lisa M. A Taxonomy of Total cost of ownership models, **Journal of Business Logistics**, v. 15, nº 1, 1994. Disponível em:<

https://www.academia.edu/21768893/A_taxonomy_of_total_cost_of_ownership_models?auto=download> Acesso em: 18 abr. 2019.

ELLRAM, Lisa M. Total cost of ownership: elements and implementation. **Journal of Supply Chain Management**, v.29 n° 4, Fall 1993. Disponível em:< https://mycourses.aalto.fi/pluginfile.php/488360/course/section/92254/TCO%20elements%20and%20implementation_Ellram.pdf >. Acesso em:18 abr. 2019.

ELLRAM, Lisa M.; SIFERD, Sue P. Total cost of ownership: A key conception in strategic cost management decisions, **Journal of Business logistics**, v. 19, n° 1, 1998. Disponível em:< https://www.academia.edu/956539/Total_cost_of_ownership_a_key_concept_in_strategic_cost_management_decisions> Acesso em: 19 abr. 2019

FILGUEIRAS, Dannyel. **E-commerce ou marketplace: em qual deles começar?**. E-commerce Brasil. 2018. Disponível em:< <https://www.ecommercebrasil.com.br/artigos/e-commerce-ou-marketplace/>> Acesso em: 29 de jun de 2019.

GABRIEL, Martha. **Marketing na era digital**. São Paulo: Novatec, 2010.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

GOMES, Carlos Francisco Sim; RIBEIRO, Priscilla Cristina Cabral. **Gestão da Cadeia de Suprimentos Integrada à Tecnologia da Informação**. Editora Thonson Learning, São Paulo.

GONÇALVES, Paulo Sérgio. **Administração de materiais**. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

GONSALVES, Elisa Pereira. **Iniciação à pesquisa científica**. 4. ed. Campinas: Alínea, 2007.

GUIMARÃES, Vinicius. **Qual é a diferença entre e-commerce e marketplace?**. Escola de E-commerce. 2016. Disponível em:< <https://www.escoladeecommerce.com/artigos/e-commerce-3/>> Acesso em: 29 de jun de 2019.

GRANT, David D. **Gestão de logística e cadeia de suprimentos**. São Paulo, ed. Saraiva, 2013.

HUB2B. **Conheça as 5 principais diferenças entre marketplace e e-commerce**. 2018. Disponível em:< <http://www.hub2b.com.br/blog/conheca-as-5-principais-diferencas-entre-marketplace-e-e-commerce/>> Acesso em: 28 de jun de 2019.

KOTLER, P.; KELLER, K. L. **Administração de marketing**. 14. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2012.

KOTLER, Philip. **Administração de marketing**. São Paulo: Prentice Hall, 2001.

KOTLER, Philip. **Marketing 4.0: Do tradicional ao digital**. Rio de Janeiro: Gmt Editores Ltda., 2017.p. (257).

KOTLER, Philip; ARMSTRONG, Gary. **Princípios de Marketing**. 12. ed. São Paulo:

Pearson Prentice Hall, 2007.

KOTLER, Philip; KELLER, Kevin Lane. **Administração de marketing**. 12. ed. São Paulo, SP: Pearson, 2006.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

LAS CASAS, Alexandre Luzzi. **Administração de Marketing: Conceitos, Planejamentos e Aplicações a realidade brasileira**. São Paulo: Atlas, 2012.

LEITE, Paulo Roberto. **Logística reversa: meio ambiente e competitividade**. São Paulo: Prentice Hall, 2009.

LIMA, M. *Et al.* **Gestão de marketing**. 8. ed. Rio de Janeiro: FGV, 2007.

MENDONÇA, Herbert Garcia de. *E-commerce*. **Revista IPTEC**, [S.l.], v. 4, n. 2, p. 240-251, dec. 2016. ISSN 2318-9851. Disponível em: <<http://www6.uninove.br/ojs/journaliji/index.php/iptec/article/view/68>>. Acesso em: 06 Nov. 2018.

NEOATLAS – Ebook Relatório *E-commerce* Radar 2017. 1º semestre, **Resultados do Mercado de e-commerce do Brasil**. Disponível em: <http://hotsite.neoatlas.com.br/ecommerce-radar>> acesso em: 01 nov. 2018

NOVAES, Antonio Galvão. **Logística e gerenciamento da cadeia de distribuição: estratégia, operação e avaliação**. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

PARKHI, Shilpa Shekar. **Total cost of ownership (TCO)**, THINK-LINE, nº 2, 2013. Disponível em <https://www.researchgate.net/publication/273892848_Total_Cost_of_Ownership_TCO> Acesso em: 19 abr. 2019.

PESSIN, Vinicius. **4 diferenças entre loja virtual (e-commerce) e marketplace**. *E-commerce Brasil*, 2016. Disponível em:< <https://www.ecommercebrasil.com.br/artigos/4-diferencas-entre-loja-virtual-e-commerce-e-marketplace/>> Acesso em: 28 de jun de 2019.

ROESCH, Sylvia Maria Azevedo. **Projetos de estágio e de pesquisa em administração: guia para estágios, trabalhos de conclusão, dissertações e estudos de caso**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

ROTHER, Edna Terezinha. **Revisão sistemática X revisão narrativa**, São Paulo , v. 20, n. 2, p. v-vi, Jun 2007 . Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-21002007000200001> Acesso em: 23 set. 2018.

SAMPAIO, RF; MANCINI, MC. Estudos de revisão sistemática: um guia para síntese criteriosa da evidência científica. **Revista brasileira de fisioterapia**, São Carlos , v. 11, n. 1, p. 83-89, Fev. 2007 . Disponível em:

<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-35552007000100013>
Acesso em: 23 set. 2018.

SCANDIUZZI, Fernando; OLIVEIRA, Marcio Mattos Borges; FERRARESI DE ARAUJO, Geraldo Jose. A logística no comércio eletrônico b2c: um estudo nacional multi casos. **Estudos do CEPE**, Santa Cruz do Sul, p. 231-241, dez. 2011. ISSN 1982-6729. Disponível em: <<https://online.unisc.br/seer/index.php/cepe/article/view/1983/1690>>. Acesso em: 23 set. 2018.

SILVA, E.m. *et al.* THE IMPORTANCE OF LOGISTICS FOR *E-COMMERCE*: A CASE STUDY. **Revista Gestão, Inovação e Tecnologias**, [s.l.], v. 4, n. 1, p.518-532, 18 mar. 2014. Associação Acadêmica de Propriedade Intelectual. <http://dx.doi.org/10.7198/s2237-0722201400010008>. Disponível em: <<http://www.revistageintec.net/index.php/revista/article/view/250/376>>. Acesso em: 23 set. 2018.

SOUZA, A. C.; FIALHO, F. A. P.; OTANI, N. **TCC: métodos e técnicas**. Florianópolis: Visual Books, 2007.

TEIXEIRA, Tarcisio. **Comércio Eletrônico: Conforme o Marco Civil da Internet e a regulamentação do e-commerce no Brasil**. São Paulo: Saraiva, 2015.

VIANA, João José. **Administração de materiais: um enfoque prático**. São Paulo: Atlas, 2011.

XIMENES DE ALMEIDA, Celso *et al.* Resolveram meu problema, porém não compro mais! Por que os consumidores não desejam voltar a fazer negócios com Lojas Virtuais?. **Innovar**, [S.l.], v. 27, n. 65, p. 57-68, jul. 2017. ISSN 2248-6968. Disponível em: <<https://revistas.unal.edu.co/index.php/innovar/article/view/65061/60762>>. Acesso em: 23 set. 2018

ZANETTI, Márcia Cristina Valle; MARÔCCO, Annik Passos; CAMPOS JR, Heleno de Souza. Adaptação da metaheurísticas grasp como alternativa para melhorar o desempenho da logística aplicada ao *e-commerce*. **HOLOS**, [S.l.], v. 5, p. 320-332, nov. 2014. ISSN 1807-1600. Disponível em: <<http://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/HOLOS/article/view/2326>>. Acesso em: 23 set. 2018.

APÊNDICE A – ROTEIRO DE ENTREVISTA SÓCIO

1. Como surgiu a Empresa Beta?
2. Quais aspectos do *e-commerce* te chamaram a atenção para adotar esse novo modelo de negócio?
3. Quem é o responsável pelas questões de logística?
4. Quais as maiores dificuldades encontradas durante o dia a dia relacionada tanto para o *e-commerce* como para a logística?
5. Vocês conhecem o perfil de seus clientes? Qual? E de seus fornecedores?
6. Como é o processo de venda, desde o fornecedor até a entrega ao cliente final? Com foco no processo de logística. Descrever.
7. Quantas entregas vocês realizam por mês e quais os produtos com mais venda?
8. Qual a dimensão em média dos produtos vendidos? São produtos frágeis?
9. Para quais cidades ou estados vocês mais vendem?
10. Para os pontos com maior venda, qual o tempo máximo de entrega?
11. Qual fator é mais relevante para decidirem contratar uma transportadora e que seja essencial para o cliente?
12. Atualmente quanto representa o gasto com transportes/fretes nos custos da empresa?
13. Há uma transportadora definida para a entrega dos produtos da empresa? Ou são utilizados várias empresas para realizar a entrega?
14. Houve muitas avarias nesse processo?
15. Atualmente, como é feita a logística reversa? E qual a forma menos onerosa que vocês utilizam?
16. Dê uma nota de 0 a 10 para cada transportadora de acordo com os requisitos avaliados:

	Transportadora A	Transportadora B	Transportadora C	Transportadora D
Atendimento				
Disponibilidade para negociação				
Confiança				
Empenho para solucionar problemas				
Condições de entrega				

Procedimentos para avarias/extravios				
Vínculo com a empresa Beta				