



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO ACADÊMICO DO AGRESTE
NÚCLEO DE TECNOLOGIA
CURSO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

LUCICLECIA ALVES DE BARROS

**ANÁLISE DOS DESAFIOS DOS SERVIÇOS DE LAST MILE NO COMÉRCIO
ELETRÔNICO PRESTADOS PELO CORREIOS: um estudo voltado a uma
empresa localizada em Caruaru (PE).**

CARUARU

2022

LUCICLECIA ALVES DE BARROS

ANÁLISE DOS DESAFIOS DOS SERVIÇOS DE LAST MILE NO COMÉRCIO
ELETRÔNICO PRESTADOS PELO CORREIOS: um estudo a uma empresa
localizada em caruaru (PE).

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Engenharia de Produção da Universidade Federal de Pernambuco, como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharel em Engenharia de Produção.

Área de concentração: Gestão da Produção.

Orientador: Prof. DSc. Marina Dantas de Oliveira Duarte

Caruaru

2022

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,
através do programa de geração automática do SIB/UFPE

Barros, Luciclecia Alves de .

ANÁLISE DOS DESAFIOS DOS SERVIÇOS DE LAST MILE NO
COMÉRCIO ELETRÔNICO PRESTADOS PELO CORREIOS: um estudo a uma
empresa localizada em caruaru (PE). / Luciclecia Alves de Barros. - Caruaru,
2022.

52 : il., tab.

Orientador(a): Marina Dantas de Oliveira Duarte
Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Universidade Federal de
Pernambuco, Centro Acadêmico do Agreste, Engenharia de Produção, 2022.
Inclui referências, apêndices, anexos.

1. Comércio eletrônico. 2. Last mile. 3. Logística reversa. I. Duarte, Marina
Dantas de Oliveira . (Orientação). II. Título.

620 CDD (22.ed.)

LUCICLECIA ALVES DE BARROS

**ANÁLISE DOS DESAFIOS DOS SERVIÇOS DE LAST MILE NO COMÉRCIO
ELETRÔNICO PRESTADOS PELO CORREIOS: um estudo a uma empresa
localizada em caruaru (PE).**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao Curso de Engenharia de
Produção da Universidade Federal de
Pernambuco, como requisito parcial para
a obtenção do título de Bacharel em
Engenharia de Produção.

Aprovada em: 27/10/2022

BANCA EXAMINADORA

Prof. DSc. Marina Dantas de Oliveira Duarte (Orientador)
Universidade Federal de Pernambuco

Prof. Dr. Jônatas Araújo de Almeida (Examinador)
Universidade Federal de Pernambuco

Prof. Dr. Walton Pereira Coutinho (Examinador)
Universidade Federal de Pernambuco

Dedico este trabalho a Deus, que sempre guiou os meus passos nessa longa caminhada, a minha Mãe, Mulher guerreira, forte e lutadora, serei eternamente grata. A minha filha que foi minha maior inspiração para persistir e superar os desafios. Essa vitória é nossa.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus por estar sempre comigo, nas horas mais difíceis me dando força para continuar.

A minha Mãe Benedita que nunca mediu esforços para me ajudar, que em meios a tantas dificuldades, meus estudos sempre foi prioridade, por acreditar que iria me ver formada.

Agradeço ao meu Pai Antonio Silva (*in memorian*) por todo o esforço investido na minha educação, o senhor fez parte dessa vitória.

A minha filha Maria Ísis, que é o motivo maior de me manter de pé, e que era acolhimento nos dias tristes.

A Aurides por estar sempre ao meu lado, pelas palavras de apoio, paciência e compreensão, principalmente nos momentos que estive ausente, vocês me inspira para lutar e nunca desistir dos meus sonhos.

As minhas irmãs e meus irmãos que sempre acreditaram em mim, e me deram apoio ao longo da minha trajetória. Em especial a Leyd Kedyma e Lucicleide sempre presente nos momentos que mais precisei me dando suporte para nunca desistir dos meus sonhos.

Aos meus amigos do curso por estar sempre presentes durante toda a minha trajetória na faculdade, compartilhando alegrias e dando apoio nos momentos difíceis, juntos conseguimos avançar e ultrapassar todos os obstáculos e sem eles eu não teria chegado até aqui.

Não poderia deixar de agradecer a minha orientadora Marina, por todo incentivo, por estar sempre dando suporte, pela paciência e também por todo conhecimento e aprendizado.

Muito obrigado a todos vocês.

RESUMO

O comércio eletrônico está presente no cotidiano dos consumidores, permitindo a realização de compras pela internet e garantindo o bem estar, facilidade e acessibilidade. O objetivo deste trabalho consiste em avaliar os serviços logísticos do comércio eletrônico com relação aos serviços prestados pela Empresa Brasileira de Correios e Telégrafos, mais precisamente analisando os desafios que foram encontrados no *last mile* em uma loja de varejo de roupas localizada no Agreste de Pernambuco. O trabalho utilizou metodologia qualitativa através de entrevistas, com o intuito de mapear quais os desafios e motivações encontrados e assim abordar da melhor forma possível qual sistema de logística adequado para fidelização e satisfação do cliente final. Foram aplicadas também as ferramentas da qualidade: cinco porquês, análise SWOT, diagrama de Pareto e diagrama de Ishikawa. Através dos resultados obtidos foram propostas sugestões de melhorias, de ações corretivas e inclusão de estratégias para monitorar as entregas da empresa estudada.

Palavras-chave: comércio eletrônico, *last mile* e logística reversa.

ABSTRACT

Consumers use e-commerces on a regular basis, allowing shopping online and ensuring well-being, easeness and accessibility. The objective of this work is to evaluate the Logistics services of e-commerce in relation to the services provided by the brazilian post service, named Empresa Brasileira de Correios e Telégrafos, more precisely by analyzing the challenges that were encountered in the last mile in a clothing retail store located in the Agreste region of Pernambuco. The work used qualitative methodology through interviews in order to map the challenges and motivations found and thus approach in the best possible way which logistics system is suitable for loyalty and satisfaction of the final customer. Quality tools were also applied: five whys, SWOT Analysis, Pareto Diagram and Ishikawa Diagram. Through the results obtained suggestions for improvements, corrective actions and inclusion of strategies to monitor the deliveries of the studied company were proposed.

Keywords: e-commerce, last mile and reverse logistics.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Matriz de transportes de carga do Brasil em 2016	18
Figura 2. Desafios do last mile no e-commerce	24
Figura 3. Matriz SWOT da empresa	27
Figura 4. Diagrama de shikawa sobre os desafios encontrados	31
Figura 5. Técnica dos cinco porquês para os problemas na entrega final	33
Figura 6. Técnica dos cinco porquês para os desafios do Last Mile	34

LISTA DE QUADROS

Quadro 1. Frequência dos problemas enfrentado pelo correios, com relação à entrega	25
Quadro 2. Implementação de soluções de entregados correios nos próximos anos	25
Quadro 3. Frequência dos problemas enfrentado pelo correios, com relação à entrega	27
Quadro 4. Implementação viável para soluções de entrega do correios nos próximos anos	27
Quadro 5. Grau viável para o correios implementar como Soluções de entregas nos próximos anos	28
Quadro 6. Grau viável para o correios implementar como Soluções de entregas nos próximos anos	31
Quadro 7. Problemas nas entregas	34
Quadro 8. Implementação do correios para solução de entregas para os próximos anos	35

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

B2B	Business to Business
B2C	Business to Consumer
B2E	Business to Employee
CAA	Centro Acadêmico do Agreste
CORREIOS	Empresa Brasileira de Correios e Telégrafos
E-COMMERCE	Comércio Eletrônico
LAST MILE	Última milha
SWOT	Forças, Oportunidades, Fraquezas e Ameaças
CONSUMER-TO-CONSUMER	Consumidor para Consumidor
GOVERNMENT TO CITIZEN	Governo para cidadão
PEAK PRESSURE	Pressão de pico
COMPLEX CUSTOMER DEMAND	Demandas complexas do cliente
FREE DELIVERY	Entrega gratuita
CEP	Código de endereçamento postal
ECT	Empresa de Correios e Telégrafos
PAC	Prático, Acessível e Confiável
SEDEX	Serviço de Encomenda Expressa Nacional
FAST FASHION	Moda Rápida
SAME DAY DELIVERY	Entrega no mesmo dia

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	12
1.1 PROBLEMATIZAÇÃO	13
1.2 JUSTIFICATIVA.....	13
1.3 OBJETIVOS	14
1.3.1 Objetivo geral	14
1.3.2 Objetivos específicos	14
1.4 ESTRUTURA DO TRABALHO.....	14
2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	16
2.1 E-COMMERCE	16
2.2 A LOGÍSTICA NO COMERCIO ELETRÔNICO	17
2.3 LAST MILE	18
2.4 FERRAMENTAS DA QUALIDADE	22
2.4.1 Gráfico de pareto	22
2.4.2 Diagrama de ishikawa	22
2.4.3 5 Porquês	23
2.4.4 Análise swot	23
3. METODOLOGIA	25
3.1 ROTEIRO DA ENTREVISTA	25
4. DESCRIÇÃO DA EMPRESA	26
4.1 ANÁLISE DE DADOS.....	26
5. RESULTADOS E DISCUSSÃO	34
5.1 SUGESTÃO DE MELHORIA	39
6. CONCLUSÃO	40
6.1 CONTRIBUIÇÕES DO TRABALHO	40
6.2 LIMITAÇÕES E FUTUROS TRABALHOS	41
REFERÊNCIAS	42
APÊNDICE A – ENTREVISTA COM O CONTRATANTE	47
APÊNDICE B – ENTREVISTA COM O PRESTADOR DE SERVIÇO LOGÍSTICO	51

1. INTRODUÇÃO

A tendência de crescimento do comércio eletrônico é mundial, segundo o portal eMARKETER (2019), o *e-commerce* apresentou uma média de crescimento de 24% no mundo todo em 2018, atingindo uma marca de 2,9 trilhões de dólares em vendas. As vendas on-line apresentam crescimento maior que o varejo tradicional em praticamente todos os países que já operam o comércio eletrônico. Na América Latina o crescimento foi de 17,9% com relação ao mesmo período de 2017. O Brasil é o mercado mais desenvolvido em termos de e-commerce na América Latina. O *e-commerce* brasileiro cresceu 12% e faturou R\$ 53,2 bilhões em 2018 em comparação com o ano de 2017 (Ebit, 2019).

Quanto maior o crescimento das compras *on-line*, maior é a demanda por entregas individuais, implicando em um número maior de veículos de carga circulando em áreas urbanas (Cardenas *et al.*, 2017). Sendo assim, maiores são os desafios enfrentados na distribuição de mercadorias (Morganti, *et al.*, 2014; Visser *et al.*, 2014), com efeito direto nos sistemas logísticos em áreas urbanas, onde o congestionamento e a acessibilidade são fatores cruciais (Alves *et al.*, 2019; Holguín-Veras *et al.*, 2016; Kedia *et al.*, 2017).

A Empresa Brasileira de Correios e Telégrafos popularmente conhecida como Correios, é uma empresa pública federal institucionalizada há 358 anos e o maior operador logístico do país, presente em 99,78% (5.558) dos municípios brasileiros. Sendo assim, o principal parceiro do *e-commerce* nacional (CORREIOS, 2021).

Com todo esse Avanço e mudanças no consumo por meio do comércio eletrônico os desafios da infraestrutura logística foram aparecendo. A última milha, conhecida pelo termo em inglês *last mile*, basicamente está se tornando cada vez mais desafiadora, com relação aos custos e eficiência para empresa de transporte.

Com a expansão do comércio eletrônico nas últimas décadas, foram elevadas também as preocupações inerentes às questões de segurança e privacidade no comércio eletrônico (Albertin & Moura, 1998; D. J. Kim, Ferrin, & Rao, 2008).

Segundo dados do NTC&Logística (2018) o índice de roubo de cargas no país não para de aumentar, em 2017 foram quase 26 mil casos registrados, representando um valor subtraído de R\$ 1,6 bilhões em rodovias e áreas urbanas, a região Sudeste tem peso de 85,53% nas ocorrências, com destaque aos Estados de São Paulo e Rio de Janeiro com índices de 40,75% e 40,81%, respectivamente.

O comércio *on-line* tem crescido exponencialmente, mas, ainda existem algumas incertezas quanto à confidencialidade no momento de transmitir informações pessoais, principalmente no que respeita a números de contas, de cartões de crédito, de endereços e o valor das taxas de envio, sendo estas as principais razões que levam o consumidor a não efetuar a compra (Caetano & Andrade, 2003; Leite & Ferreira, 2004). O sucesso *on-line*, depende da adaptabilidade ao consumidor por parte da organização (Plant, 2000).

Conseqüentemente, se faz necessário monitorar continuamente o comportamento de compra de consumidores. Para isso, é essencial que as organizações entendam os requisitos que os consumidores consideram importantes ao decidirem pela compra de um produto, somente assim poderão agregar recursos e benefícios que serão percebidos e valorizados por eles (KOTLER e KELLER, 2006).

1.1 PROBLEMATIZAÇÃO

Avaliar os serviços logísticos do comércio eletrônico com relação aos serviços prestados pelos Correios, mais especificamente analisar os desafios que foram encontrados no *last mile* em uma loja de varejo de roupas localizada no Agreste de Pernambuco.

1.2 JUSTIFICATIVA

A satisfação pós venda se dá através das expectativas e do desempenho percebido pelo cliente sobre o produto e/ou serviço. Se o desempenho não alcança as expectativas, o cliente não ficará satisfeito; já se as expectativas são alcançadas, o cliente se torna satisfeito (CERIBELI, 2015).

Com aumento do comércio via internet, é esperado que haja uma redução na geração de viagens urbanas de passageiros, pois não existe a necessidade de o consumidor se deslocar até o comércio para adquirir sua mercadoria. No entanto, essa mudança no padrão de consumo pode causar impactos no transporte urbano de carga. Primeiramente, esse novo segmento de demanda deve ser incluído na cadeia logística urbana. Em segundo lugar, os produtos adquiridos precisam ser entregues aos seus respectivos consumidores finais em casa ou em algum ponto de coleta, e isso pode causar um aumento da distância percorrida por veículos comerciais, devido ao parcelamento da entrega. Pode ocorrer também o aumento no número de viagens perdidas, quando o consumidor não está em casa, fato este que não ocorre quando o

comprador se desloca até o local de compra do produto. De fato, o aumento de entregas domésticas gera mudanças no fluxo de entrega urbana e também na movimentação dos veículos na cidade (principalmente em regiões metropolitanas, que apresentam grandes conglomerados de habitações). Essas mudanças são influenciadas por fatores como a adoção de novas tecnologias de consumo e por isso precisam de soluções que se adaptem a essa nova tendência (COMI e NUZZOLO, 2016).

Desta forma, este trabalho justifica a necessidade das empresas utilizarem o sistema de logística no e-commerce para tentar resolver as ocorrências diárias de devoluções e também, ao mesmo tempo, avaliar com precisão o grau de confiança e satisfação em relação aos serviços dos Correios, que é um dos principais e mais acessíveis prestadores de serviços logísticos terceirizados no país.

Portanto, é necessário mapear quais os desafios e motivações encontrados e assim abordar da melhor forma possível qual sistema de logística adequado para fidelização e satisfação do cliente final.

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 Objetivo geral

O objetivo geral deste trabalho é analisar os desafios encontrados por uma empresa voltada para o comércio varejista com relação aos serviços logísticos prestados pelos Correio e aos serviços do *last mile* no comércio eletrônico.

1.3.2 Objetivos específicos

- Levantar quais os desafios encontrados durante a operação do e-commerce com enfoque no *last mile*;
- Aplicar formulários que identifiquem os motivadores da devolução de produtos acabados;
- Analisar o gerenciamento de devolução;
- Verificar e compartilhar os resultados dos formulários;
- Analisar e discutir os resultados.

1.4 ESTRUTURA DO TRABALHO

Além do capítulo introdutório, este trabalho encontra-se organizado em cinco capítulos:

- Capítulo 2 – Fundamentação teórica e levantamento dos dados do problema: Após a apresentação das questões centrais do estudo, o *e-commerce*, a logística no comércio eletrônico e *last mile*, e através da coleta de dados e avaliação dos dados, seus resultados são abordados; O objetivo da fundamentação teórica é explicar os conceitos relativos às áreas do conhecimento abordadas no estudo.
- Capítulo 3 – metodologia utilizada: são apresentadas as ferramentas utilizadas e através dos dados coletados é elaborada uma análise descritiva dos problemas identificados;
- Capítulo 4 – Resultado e discussão: é realizada uma análise nos dados que foram coletados;
- Capítulo 5 – Conclusão: Por último, é apresentada a finalização do estudo, enfatizando as contribuições resultantes do presente trabalho para sociedade.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 E-COMMERCE

O surgimento do comércio eletrônico ou simplesmente *e-commerce* é oriundo da economia digital, e pode ser definido como troca de bens ou serviços por meios eletrônicos, principalmente a internet (GOKMEN, 2012). Teve início em 1995, nos Estados Unidos, com o surgimento da Amazon.com e outras empresas. E, somente no ano 2000 esse setor começou a se desenvolver no Brasil. (TOREZANI, 2008).

O comércio eletrônico é caracterizado como qualquer transação econômica em que compradores e vendedores se comunicam por meio de mídias eletrônicas da internet, firma um acordo contratual no que diz respeito ao estabelecimento de preços e entrega de bens/serviços específicos, e consolidam a transação por meio da execução do pagamento e da entrega desses bens/serviços, conforme estabelecido em contrato (GUAY& ETTWEIN, 1998; TURBAN & KING, 2004).

Turban, Rainer & Potter (2003) definem as principais áreas de atuação de comércio eletrônico, que são:

- Comércio colaborativo (*c-commerce*): Neste tipo de comércio eletrônico, os parceiros de negócios colaboram eletronicamente. Essa colaboração ocorre frequentemente entre parceiros de negócios da mesma cadeia de suprimentos (entende-se por cadeia de suprimentos o fluxo de materiais, informações, pagamentos e serviços, desde fornecedores de matérias-primas até fábricas, depósitos e consumidor final);
- *Business-to-business* (B2B): Duas ou mais empresas fazem transações ou colaboram eletronicamente. Atualmente é o principal tipo de comércio eletrônico;
- *Business-to-consumers* (B2C): Os vendedores são organizações e os compradores são pessoas físicas;
- *Consumers-to-business* (C2B): Os clientes apresentam uma necessidade particular por produto ou serviço, e as organizações concorrem para fornecer o produto ou serviço aos clientes;
- Consumer-to-consumer (C2C): Um indivíduo vende produtos ou serviços a outros indivíduos;
- Comércio intra-empresas (intra-organizacional): Uma organização utiliza o comércio eletrônico para aprimorar suas operações;

- *Government to citizens (G2C)* e para outros: O Governo presta serviços a seus cidadãos por intermédio de tecnologias e comércio eletrônico. Os governos podem negociar com outros governos (G2G) e com empresas (G2B);
- Comércio móvel (*m-commerce*): Quando o comércio eletrônico ocorre em um ambiente de comunicação sem fio, como utilizando *smartphones*.

O sucesso do comércio eletrônico depende da sua credibilidade, pois, nos mercados cada vez mais dinâmicos e competitivos, as empresas que têm maior probabilidade de sobreviver são, justamente, as que se preocupam com as expectativas, desejos e necessidades do cliente e que se equipam melhor que seus concorrentes para satisfazê-las (GIGLIO, 1996).

A pandemia do COVID-19 teve um impacto profundo em todos os níveis da rede logística do mundo. Esse impacto determinará como a cadeia de suprimentos será redefinida para mitigar e proteger-se contra esses tipos de situações no futuro. As consequências variam das mais complexas às mais controláveis e as soluções que as empresas encontram para fazer face às situações impostas também são diversas (BELHADIA *et al.*, 2020).

2.2 A LOGÍSTICA NO COMERCIO ELETRÔNICO

O *e-commerce* B2C tem certas características logísticas. Nele, as empresas têm que lidar com um grande volume de pedidos, pedidos dispersos geograficamente, altos lucros, além da responsabilidade de gestão das etapas logísticas, como a separação de pedidos e envio (BAYLES, 2001).

A logística diz respeito à obtenção de produtos e serviços no lugar e tempo desejados. Inclui também na sua concepção a ideia de integração das atividades da empresa (BOWERSOX, 1996). Ainda, Ballou (2011) focalizou a logística como a atividade que diminui a distância entre a produção e a demanda, incluindo nesse conceito o fluxo de produtos e serviços e a transmissão de informação.

Para este autor é de grande importância a última etapa, mesmo a compra sendo realizada e finalizada, é no processo de entrega, e como esse produto chega ao consumidor que a fidelização acontece.

As empresas envolvidas no setor de comércio eletrônico enfrentam enormes desafios. Os principais referem-se à distribuição e preparação dos pedidos, para ir ao encontro das necessidades dos clientes (ALVES & ARIMA, 2009). Para superar plenamente esses desafios do *e-commerce*, o primeiro passo é entender as características

específicas que criam a necessidade de novas soluções logísticas. A falta de consciência da importância desses desafios é a principal causa dos problemas enfrentados (FLEURY & MONTEIRO, 2000).

A tecnologia impactou o mundo, principalmente nas organizações, que tiveram de se adequar rapidamente às novas tendências e para tal, os processos logísticos tornaram-se ainda mais importantes e, por isto, precisaram evoluir, aliando-se aos novos *softwares* desenvolvidos, que tornavam todo o gerenciamento mais eficiente, porém mais complexo. E muito disso deu-se ao crescimento ainda mais elevado do número de produtos, serviços, consumidores, concorrentes, depósitos, modais de transportes, dentre outros (AZEVEDO, 2002).

2.3 LAST MILE

Segundo Gevaers *et al.* (2011), *last mile* é a última etapa de um serviço de entrega B2C (*Business to consumer*) no qual o produto é entregue ao consumidor, sendo também a etapa com maior custo e com maiores preocupações ambientais do processo logístico.

De acordo com Manerba (2018), a entrega de *last mile* é atualmente considerada como uma das partes mais caras, menos eficiente e mais poluentes de toda a cadeia de suprimentos.

A maior parte das entregas do comércio eletrônico requerem uma pessoa para receber a encomenda. No entanto, pode vir a acontecer de os consumidores não se encontrarem em suas residências, quando um pacote é posto na rota de entrega aos clientes, e ocorrer então uma “falha” na entrega (MAERE, 2017). Nesse caso, estabelece-se a necessidade de nova(s) viagem(s) até a residência do cliente. Se mesmo depois de uma terceira tentativa a entrega não puder ser concluída, os operadores logísticos podem oferecer diferentes opções para os clientes. Uma alternativa é deixar a encomenda com um vizinho, deixar fora das instalações (não seguro) ou, entregar o item em um local próximo, como por exemplo em uma EAA (remessa em transferência). Quando nenhuma das opções está disponível, o item é retornado ao remetente. Isso implica em altos custos que devem ser arcados, ou pelo operador logístico, ou pelo varejista on-line, ou consumidor (MORGANTI, 2014; SEIDEL *et al.*, 2014).

O que pode aumentar os custos citado pelos autores acima está relacionado também às devoluções que podem ocorrer nesta última etapa, isso porque o cliente está

amparado pelo Código de Defesa do Consumidor artigo 49 Lei nº 8.078 de 11 de setembro de 1990.

Quando um produto é devolvido, duas coisas ocorrem: (i) agregam-se os custos referentes aos fluxos reversos; (ii) os produtos devolvidos, quando re-comercializados, terão seu faturamento reduzido (CORRÊA, 2010). Alguns desafios estão presentes nas entregas last mile do e-commerce. Destacamos os principais abordados por (ALLEN *et al.*, 2018; BRASIL, 2021):

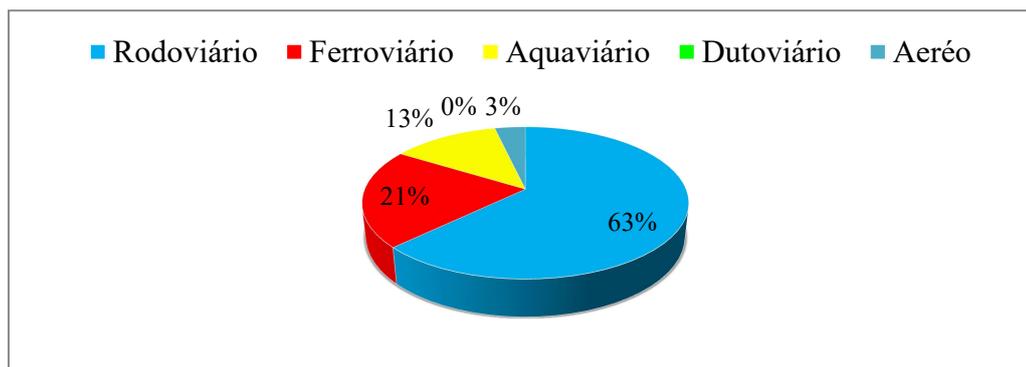
- ✓ Pressão de pico (*peak pressure*): é a capacidade de uma transportadora de lidar com a crescente demanda adicional por entregas de pacotes durante os períodos de pico e o investimento em infraestrutura necessário para manter esse serviço;
- ✓ Demandas complexas do cliente (*complex customer demand*): os consumidores estão exigindo serviços de entrega cada vez mais rápidas, confiáveis e convenientes, tornando as demandas mais complexas;
- ✓ Os impactos da entrega “gratuita” (*free delivery*): decisão de muitos varejistas de fornecer opções de entrega “gratuita” para atrair clientes resultou em modelos de preços baixos que são exigidos das transportadoras;
- ✓ Baixo volume de vendas x custo de entrega: o baixo volume de vendas, ou sazonalidade dos pedidos, dificulta – significativamente – a realização de contratos de logística de longo prazo;
- ✓ Entregas com falhas na primeira vez (*failed first-time deliveries*): uma entrega com falha significa que a transportadora tentou efetuar a entrega, mas não foi possível. Quando tal coisa acontece, na maioria das vezes, o entregador irá deixar um recado na moradia indicando a tentativa de entrega mal sucedida e tentará fazer uma nova entrega. Isso ocorre normalmente devido ao fato de que algumas regiões apresentam dificuldades de acesso (zonas rurais, regiões remotas, assentamentos urbanos etc.) ou pelas restrições de horários ou indisponibilidade de pessoas para receber a encomenda;
- ✓ Pressão para cumprir as janelas de entrega (*delivery windows*): essas janelas nada mais são do que agendas específicas para recebimentos de produtos. Há datas e horários definidos para o recebimento de mercadoria e não os respeitar significa arcar com a devolução.
- ✓ Gerenciamento de devoluções de produtos (*managing product returns*): os produtos devolvidos de compras on-line representam uma proporção

considerável de todos os bens entregues, o que causa uma questão considerável ao lidar com sua recolha e retorno.

- ✓ Condições de tráfego (*traffic conditions*): a piora das condições das estradas e as dificuldades em encontrar vagas de estacionamento adequadas ao lado da calçada nos centros urbanos tornam a entrega de encomendas cada vez mais difícil de realizar para atender às necessidades do cliente;
- ✓ Dificuldades para cumprir as condições de alguns serviços de *fulfillment*: muitos *marketplaces* oferecem esse serviço para seus parceiros, mas algumas condições precisam ser cumpridas para o parceiro ter acesso a esse processo. Dentre os requerimentos do mercado é comum exigir volume mínimo de vendas e outras condições específicas, relacionadas, por exemplo, à dimensão e ao peso dos produtos.

O desafio desta etapa é consequência do desejo do consumidor por entregas cada vez mais rápidas e da necessidade por parte do transportador de que a mercadoria seja entregue com a qualidade esperada e consumindo a menor quantidade possível de recursos. A gestão ineficiente da etapa de *last mile* gera aumento na quilometragem percorrida pelos veículos, principalmente em áreas residenciais, o que resulta em aumento dos custos de transporte, aumento da emissão de poluentes atmosféricos, aumento de congestionamentos e diminuição da qualidade de vida da população. No entanto, entre outras formas, o *last mile* pode se tornar mais eficiente de duas maneiras: reduzindo a distância entre a fonte de entrega e o consumidor final ou reduzindo o número de viagens perdidas (REYES *et al.*, 2017).

De acordo com MCKINNON *et al.* (2012), o aumento da população urbana e o avanço da economia contribuem para o aumento da demanda pelo transporte de carga.

Figura 1. Matriz de transportes de carga do Brasil em 2016

Fonte: ILOS, 2018

Essa movimentação urbana de cargas ocorre, na maioria das vezes, por meio de pequenos caminhões movidos a diesel que realizam viagens curtas, com múltiplas paradas (FERREIRA, 2016). De acordo com Schmidt (2011), a partir de 1950, o transporte rodoviário torna-se essencial para a acessão da economia do Brasil, com constantes investimentos focados neste modal na valorização do preço por km, já que após a Segunda Guerra Mundial o transporte ferroviário e marítimo encontrava-se num ciclo de decadência por conta do baixo fluxo de cargas em rotas direcionadas a exportação. Assim a modal rodoviária evidencia a importância do investimento na área para o crescimento econômico de uma determinada região. Desta forma, tendo em vista os argumentos já mostrados, Alvarenga e Novaes (2000, p. 82), apontam que, a partir da implantação da indústria automobilística na década de 1950, “quando as principais rodovias passam por pavimentação, o modal rodoviário passou por uma expansão de proporção elevada, tanto é que hoje tem o domínio amplo do transporte de mercadorias no país”.

Assim o transporte Rodoviário é o mais utilizado em relação à logística de transporte de mercadoria. Portanto o *last mile* apresenta grande desafio relacionado ao mesmo e é nessa fase que pode gerar impactos relacionados à qualidade do serviço, tanto para o cliente quanto para o lojista. Dessa forma, o aperfeiçoamento da logística do *last mile* é considerado uma variável de grande importância, e assim pode aumentar a satisfação do cliente final.

2.4 FERRAMENTAS DA QUALIDADE

As ferramentas da qualidade são técnicas utilizadas na Gestão da Qualidade, que permitem a análises de fatos e dados estruturados para a tomada de decisão com maior probabilidade de adequação à situação analisada (DIGROCCO, 2008).

As ferramentas da qualidade têm a finalidade de organizar e estruturar o processo produtivo através de coleta de dados e de técnicas estatísticas de análise, auxiliando os controles internos de processos no atendimento da qualidade dos produtos produzidos (PALADINI, 1997).

As ferramentas da qualidade, por mais simplórias que pareçam ser, quando manuseadas com habilidade e eficiência colaboram para a melhoria continua dos processos e da qualidade, tal qual, comparativamente a eficiência das armas usadas por samurais de formas simples e robustas, mas eficazes ao seu propósito (JURAN, 1992).

2.4.1 Gráfico de pareto

O diagrama de Pareto é uma ferramenta gráfica, e surgiu no final do século XIX, por meio de estudos realizados pelo economista italiano Vilfredo Pareto, ao identificar a variabilidade quanto à distribuição da renda entre os cidadãos. Na análise, constatou-se que 80% da riqueza do país estava centralizada nas mãos de 20% da população. Posteriormente, Joseph Moses Juran, renomado autor da gestão da qualidade, adaptou esta tese para a área, no qual conclui que em sua maioria, os defeitos e seu custo relacionado ocorrem devido a um número pequeno de causas (PEINADO, 2007; GRAEML, 2007).

Os diagramas de Pareto são gráficos de barras verticais usados na identificação de algumas fontes críticas responsáveis pela maioria dos efeitos de um problema. As categorias mostradas no eixo horizontal existem como uma distribuição de probabilidades válidas que representam 100% das possíveis observações. O diagrama é normalmente organizado em categorias para medir frequências ou consequências (PMI, 2013).

2.4.2 Diagrama de ishikawa

Diagrama de Causa e Efeito, também conhecido por Diagrama de espinha de peixe e Diagrama de Ishikawa, essa ferramenta foi criada por Kaoru Ishikawa e permite identificar a causa raiz de um determinado problema, identificando direcionadores (causas intermediárias) que potencialmente levam ao efeito (problema) indesejado

(POSSI *et al.*, 2006). A nomenclatura espinha de peixe é devida à sua forma básica similar a uma espinha de peixe. Esse sistema permite estruturar hierarquicamente as causas de determinado problema ou sua oportunidade de melhoria, bem como seus efeitos sobre a qualidade (DAYCHOUW, 2007).

2.4.3 5 Porquês

O método dos 5 porquês é uma abordagem científica, utilizada no sistema Toyota de Produção, para se chegar à verdadeira causa raiz do problema, que geralmente está escondida através de sintomas óbvios (OHNO, 1997).

A Técnica dos cinco Porquês tem funcionamento bastante simples, pois propõe sistematicamente a pergunta sempre fundamentada por um “porquê?” em busca da causa raiz do problema, ou seja, sua verdadeira causa. Nem sempre é necessário realmente executar todas as cinco perguntas, pois a causa pode ser identificada com poucos questionamentos quando o problema é mais superficial do que aparenta (SELEME, 2010). Logo, é possível identificar de forma fácil e prática a fonte do problema, de modo que seja possível planejar soluções eficientes que possam eliminar as causas raiz.

2.4.4 Análise swot

Na concepção de Araújo *et. al.* (2015, p. 2) a análise de SWOT pode ser definida como: Uma ferramenta desenvolvida para análise de ambiente, a mesma serve para a gestão e planejamento da organização que auxilia a posição estratégica da empresa dentro do ambiente necessário. A análise de ambiente é dividida em duas partes: Ambiente Interno (Forças e Fraquezas) e Ambiente Externo (Oportunidades e Ameaças).

Autores como Dias *et. al.* (2018, p.4) e Travassos e Vieira (2011, p.3) afirmam que essa ferramenta foi desenvolvida por Kenneth Andrews e Roland Christensen, dois professores da Harvard Business School e posteriormente aplicadas por inúmeros acadêmicos, sendo nos dias de hoje uma das ferramentas mais utilizadas na gestão estratégica competitiva.

Montana e Charnov (2005, apud Travassos e Vieira, 2011, p. 5 e 6) apresentam alguns passos para a utilização da técnica da análise SWOT. Os quais (A) Formular uma lista de gestores e pessoas chaves da organização: com o objetivo de listar questões importantes para a organização. (B) Desenvolver entrevistas individuais: avaliar junto aos gestores e pessoas chaves da empresa as oportunidades, ameaças, pontos fortes e

pontos fracos. (C) Organizar as informações: esta organização é feita pela própria estrutura SWOT, por meio de uma matriz, estando presentes os pontos fortes, fracos oportunidades e ameaças. (D) Priorizar as questões: através de um feedback, lista-se as prioridades. (E) Definir as questões chave: elabora-se à estratégia da organização mediante os resultados reunidos.

3. METODOLOGIA

A abordagem dessa pesquisa é qualitativa e o procedimento técnico é de pesquisa de campo. A coleta de dados primários ocorrerá com entrevista pessoal e com consentimento do entrevistado.

A entrevista não é simplesmente um trabalho de coleta de dados, mas uma situação de interação, em que as informações dadas pelos entrevistados podem ser profundamente afetadas pela natureza de suas relações com o entrevistador (MINAYO, 1998). A entrevista semiestruturada de acordo com as autoras Marconi e Lakatos (2007) realiza-se de acordo com um formulário elaborado e é efetuada de preferência com pessoas selecionadas. O entrevistador segue um roteiro estabelecido previamente, as perguntas feitas são predeterminadas, contudo, é fornecida certa liberdade de resposta por parte dos entrevistados.

Esta pesquisa caracteriza-se por ter objetivo descritivo, para Triviños (1987), os estudos descritivos podem ser criticados porque pode existir uma descrição exata dos fenômenos e dos fatos. Estes fogem da possibilidade de verificação através da observação. Esta pesquisa pode ser considerada como um estudo de caso.

3.1 ROTEIRO DA ENTREVISTA

Duas entrevistas foram realizadas de modo a capturar informações tanto do ponto de vista do prestador de serviço logístico de *last mile* quanto da empresa contratante do serviço.

As entrevistas foram feitas pessoalmente, e transcritas, de maneira que não perca a compreensão e coerência das respostas. Possui 42 questões e foi distribuída da seguinte forma: 26 questões com o contratante e 16 com o prestador de serviço logístico.

4. DESCRIÇÃO DA EMPRESA

A empresa estudada atua no segmento de varejo de roupas. Sua história começou no ano de 2017, com a primeira loja em Cachoeirinha. Desde então, foram feitos diversos investimentos, e outra loja foi inaugurada, localizada em Caruaru.

A empresa possui um quadro de seis funcionários, o estudo foi realizado na unidade que está localizada na cidade de Caruaru, onde são processadas as vendas online para todo Brasil.

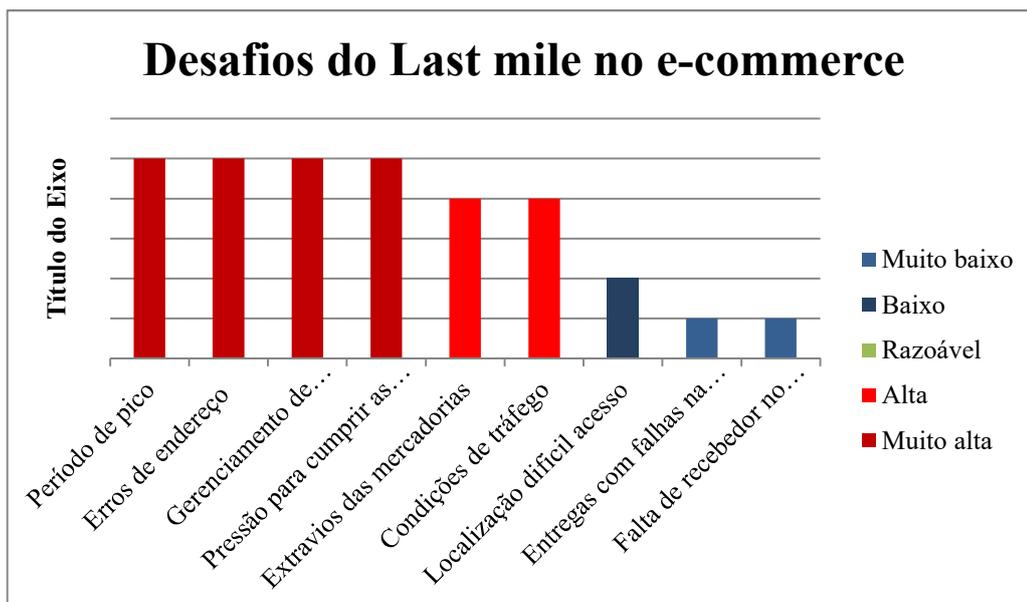
O crescimento dessas vendas é constante, ocupando posição de destaque entre os concorrentes e os preços baixos das roupas apresentam vantagens e competitividade no mercado. A empresa prioriza sempre o uso de estratégias para atender suas demandas e com isso satisfazer seus clientes. No item 4.1 serão analisadas as respostas do questionário realizado com o Contratante dos serviços e com o prestador de serviços logísticos, apresentado no item 3.

4.1 ANÁLISE DE DADOS

As entrevistas tiveram como objetivo identificar os desafios encontrados no Last mile geradas pelo uso do *e-commerce* relacionados aos serviços prestados pela Empresa Brasileira dos Correios e Telégrafos de acordo com a perspectiva do contratante.

As informações obtidas na entrevista realizada com o prestador de serviço logístico permitiram a construção da Figura 2. De acordo com a figura, é possível perceber que os maiores desafios encontrados estão relacionados ao período de pico, pressão para cumprir as janelas de entrega, gerenciamento de devoluções e erros de endereços em destaque. Isso porque são constantes os erros cometidos na logística de distribuição principalmente em locais de difíceis acessos sem endereço. É interessante observar que foi identificado que a maioria dos erros de endereço se concentra em determinadas periferias e favelas.

Figura 2: Desafios do last mile no e-commerce



Fonte: O autor (2022)

Conforme relatado, os menores desafios encontrados estão relacionados às entregas com falhas na primeira vez e falta de receptor no local da entrega.

É válido salientar que o questionário apresenta perguntas abertas e opcionais, nas quais o entrevistado podia expressar sua opinião ou deixar algum comentário ou sugestão sobre a pesquisa.

Ao analisar estas respostas percebe-se que as contratações são terceirizadas, segundo entrevistado, tendo assim o contrato da mão de obra temporária que tem a duração de 3 a 6 meses podendo se estender para 9 meses, tem também o contrato indeterminado que são funcionários responsáveis pela limpeza, e tem o contrato por tempo determinado que tem a duração de até 5 anos de contrato. As entregas de encomendas são feitas por funcionários dos correios concursados e terceirizados, caso a entrega não seja possível (exemplo: ausência do receptor) o SEDEX realiza três tentativas e o PAC duas tentativas, se mesmo com essas tentativas a entrega não for possível a encomenda é direcionada para a agência onde a mesma emite uma solicitação para o cliente ir retirar a encomenda no local. Caso haja ausência durante certo prazo do cliente para resgatar a encomenda será devolvida ao remetente. Com relação a devoluções, será feita a logística reversa, ou seja, a troca é feita tanto pelo carteiro quanto na própria agência, se o consumidor optar em não ir até a agência, pode-se fazer a troca pelo carteiro, ele deve fazer a solicitação de devolução, o carteiro resgata a

encomenda, enviando para a empresa remetente. Se o consumidor optar por fazer a entrega na agência o mesmo dirigir-se diretamente na agência e faz a devolução.

Analisando as principais dificuldades enfrentadas atualmente pelos correios para finalizar uma entrega, foi informado pelo entrevistado que o endereçamento incorreto é um dos principais desafios, pois dificultada a entrega final do produto ao consumidor, tanto relacionado a entregas nacionais quanto internacionais. Há algumas falhas, que se destacam: ausência do CEP, ausência dos números e endereço incorreto. Outra dificuldade relatada foi em relação a entregas em condomínios, pois quando a entrada do carteiro não é permitida a encomenda pode não ser destinada à unidade correta.

Levando a crer que a empresa não cumpre com os prazos estabelecidos com que frequência há atrasos nos correios, foi relatado pelo entrevistado que os atrasos estão relacionados às faltas de funcionários, devido ausência de concursos, novas contratações, aos acidentes de trabalhos, ao grande número de entregas de atestados e atrasos de cargas levando em consideração também os acidentes nas estradas, manifestações e assaltos, que contribuem para o atraso dos carregamentos das mercadorias.

As avarias, segundo o entrevistado, estão relacionadas ao acúmulo de encomendas e a chuvas fortes durante o processo de distribuição. Além disso, o principal motivo dos extravios são os roubos.

Em relação às oportunidades identificadas pelo entrevistado no mercado de encomendas oriundas do comércio eletrônico para os próximos anos a proposta seria a realização de concurso, pois há muito tempo não são realizados novos concursos para os Correios. A contratação de novos funcionários permitiria melhorar o centro de distribuição, complementando o efetivo de pessoal. No que tange às ameaças/barreiras identificadas pelo entrevistado, na ECT (Empresa de Correios e Telégrafos) a maior ameaça é a concorrência.

No tocante aos pontos fracos e fortes relacionados às operações realizadas atualmente, o principal ponto fraco, segundo o entrevistado, é o aumento de faltas dos funcionários e o alto número de ações trabalhistas em juízo. Em relação aos pontos fortes, o e-commerce é um ponto muito positivo para empresa, além da capacidade de entrega de produtos em locais de difícil acesso e a pontualidade dos funcionários. Sobre ações de melhoria interna/ inovações relativas aos próximos anos, foi citado o avanço constante de inovações para empresa, isso porque atualmente grande parte dos

processos realizados nos correios são sistematizados com acesso a informações imediatas e rastreamento online.

Quadro 5. Grau de viabilidade para implementação de soluções de entregas nos próximos anos nos Correios.

Em relação a soluções de entregas, em que grau você acredita que são factíveis/viáveis do correio implementar nos próximos anos:	
Solução	Viabilidade
Veículo automático	Já aplica () Não se aplica (x)
Veículo Elétrico	Já aplica () Não se aplica (x)
Crowdsourcing	Já aplica (x) Não se aplica ()
Micro hub	Já aplica (x) Não se aplica ()
Tecnologia 5G	Já aplica () Não se aplica (x)
Correio Móvel	Já aplica (x) Não se aplica ()

A segunda entrevista realizada com a contratante ocorreu de forma presencial, o que facilitou o entendimento de forma direta.

Segundo a entrevistada, o que motivou a entrada no comércio eletrônico foi a pandemia do COVID 19. Nesse momento foi quando a empresa percebeu que precisava se moldar e direcionar para o comércio eletrônico, já que seu estabelecimento físico estava fechado, havendo a necessidade de manter sua empresa funcionando e o online foi uma grande oportunidade.

Com relação às dificuldades encontradas, a contratante informou que no começo foi difícil inserir esse modo de venda para seus clientes, já que eles eram só direcionados para compras em loja física e na região não havia o hábito entre a população de realizar compras online, visto que as pessoas relatavam receio por não ver e tocar o produto.

As operações no comércio eletrônico pós-venda já são um processo realizado assim que o cliente finaliza a compra. O objetivo é sempre continuar se relacionando com o consumidor após a compra e garantir que ele fique satisfeito com o produto e o serviço adquirido e assim que possa voltar a realizar novas compras e indicar a empresa para amigos e familiares.

Na Figura 3 será apresentada a realização da análise SWOT da empresa, levando em consideração todas as informações dadas pelo contratante, assim a

contratante elaborou a matriz. Portanto analisando o mercado e os concorrentes e qual método de planejamento estratégico está relacionado para os próximos anos.

Figura 3 – Matriz SWOT da empresa

Oportunidade	Ameaças
<ul style="list-style-type: none"> - Acesso fácil para aquisição dos produtos; - Avanço e inovação para grandes negócios; - Acesso a internet para grande número de pessoas; - Comodidade para os clientes; - Indicação para novos clientes; 	<ul style="list-style-type: none"> - Atendimento online; - Agilidade a desejar; - Insatisfação do cliente online;
Forças	Fraquezas
<ul style="list-style-type: none"> - Estoque por demanda; - Preço acessível para os clientes; - Gerar expectativas aos consumidores; - Fidelização dos clientes; 	<ul style="list-style-type: none"> - Falta de toque Humano; - Atraso por meio dos envios das mercadorias; - Extravios das mercadorias;

Fonte: A autora (2022)

Em relação ao comércio eletrônico para os próximos anos, a contratante considera como oportunidade o *e-commerce*, que é uma porta ampla e inovadora para grandes negócios e ultrapassa barreiras, fazendo com que muitas pessoas possam consumir que está sendo oferecido e isso é algo fantástico que tenho certeza que vai avançando cada vez mais nos próximos anos juntos com a tecnologia, basta ter criatividade e saber se destacar no mercado sempre com grandes ideias. Dando continuidade á entrevista a contratante acredita que para ameaças, o atendimento é um ponto que pode ser melhorado, pois o mercado eletrônico exige um atendimento ágil e rápido e devido ao fato da contratante ser uma *fast fashion* com grande demanda de mensagens a agilidade deixa um pouco a desejar.

Um dos pontos fortes é gerar expectativas no consumidor através dos provedores com blogueiras para divulgação das peças tanto nas redes sociais particular da mesma como nos sites da empresa e assim chamar a atenção dos consumidores em efetuar compras das peças ou dos conteúdos diários e em seguida convertê-la em vendas. A entrevistada considera que por ser uma empresa no ramo da moda as pessoas consomem muito seu conteúdo, o que já fideliza seu público apenas com provedores, avisando que

chegou mercadoria nova, despertando a expectativa dos clientes. As pessoas veem e em seguida realizam as compras baseadas no que foi mostrado. Um dos pontos negativos seria a falta do toque humano na hora de escolher a peça, o que é um inconveniente para clientes que priorizam essa interação, além de alguns extravios e atrasos que podem ocorrer no envio.

Com relação à análise SWOT, a entrevistada vislumbra melhorias para os próximos anos e para o comércio eletrônico, assim sempre busca trazer novas ideias e tecnologia para introduzir na sua empresa já que o mercado eletrônico é uma grande ferramenta de venda, e assim as pessoas estão cada vez mais preferindo esse tipo de compra, pela comodidade e praticidade.

Atualmente as entregas do comércio eletrônico são feitas por um funcionário terceirizado que presta esse serviço para empresa nos entregas na cidade e para os envios nacionais utiliza uma transportadora. Por serem meios confiáveis e com custo acessível, a empresa contratou os correios e a transportadora Jadlog.

Em relação com a frequência média mensal que os serviços dos correios são utilizados, conforme a entrevistada, semanalmente, é selecionado um dia da semana para envios nacionais.

Um dos maiores motivos para devolução das mercadorias é quando cliente quer trocar o tamanho da peça. E ninguém é responsabilizado caso haja erros ou falhas, pois segundo o entrevistado a modelagem das peças variam. As ações corretivas utilizadas pela empresa são: a realização da troca do produto e, caso não tenha o mesmo em estoque, o estorno do valor para o consumidor.

Os pontos fortes com relação à contratação para serviços de entregas voltada aos correios: Uma empresa que passa uma segurança e credibilidade, podendo rastrear seu produto e a diversidade de modalidade de entregas. Já os pontos fracos seriam o valor principalmente para nossa região e alguns pedidos demoram chegar até o destino final. Para inovações os correios deveria adotar para melhoria de suas operações, segundo o entrevistado: diminuir o custo para o nordeste, na maioria das vezes ficam inviáveis vendas da nossa região para região como Sul e Sudeste.

Pensando nos planos futuros, quais as perspectivas para 2023 no cenário do varejo virtual? As expectativas segundo entrevistado são as melhores com uma crescente para os próximos anos, novas estratégias de vendas, marketing e distribuição fortalecem essa perspectiva, com estratégias e investimentos para introduzir vendas através do *e-commerce* e facilitar cada vez mais a vida do consumidor. Com relação à

característica positiva dos correios: a segurança. Já a negativa: o alto valor da taxa de envio da região. Os quadros abaixo foram preenchidos pela contratante.

Quadro 6. Problemas nas entregas

Em relação às entregas, com que frequência sua empresa enfrenta os problemas de:					
Desafios de <i>last mile</i> no <i>e-commerce</i>	Frequência do problema				
Períodos de pico	Muito alto ()	Alta (x)	Razoável ()	Baixo ()	Muito baixo ()
Demandas complexas	Muito alto ()	Alta ()	Razoável (x)	Baixo ()	Muito baixo ()
Entrega gratuita	Muito alto ()	Alta (x)	Razoável ()	Baixo ()	Muito baixo ()
Baixo volume de vendas x custos de entrega	Muito alto ()	Alta (x)	Razoável ()	Baixo ()	Muito baixo ()
Entregas com falhas primeira vez	Muito alto ()	Alta ()	Razoável ()	Baixo (x)	Muito baixo ()
Pressão para cumprir janelas de entrega	Muito alto ()	Alta (x)	Razoável ()	Baixo ()	Muito baixo ()
Gerenciamento devoluções de produtos	Muito alto ()	Alta ()	Razoável (x)	Baixo ()	Muito baixo ()
Erros de endereço	Muito alto ()	Alta ()	Razoável (x)	Baixo ()	Muito baixo ()
Falta de recebedor no local de entrega	Muito alto ()	Alta ()	Razoável (x)	Baixo ()	Muito baixo ()
Avarias dos produtos	Muito alto ()	Alta ()	Razoável (x)	Baixo ()	Muito baixo ()
Reclamações dos clientes	Muito alto ()	Alta ()	Razoável ()	Baixo (x)	Muito baixo ()

Quadro 7. Implementação dos correios para solução de entregas para os próximos anos.

Em relação a soluções de entrega, em que grau você acredita que são factíveis/viáveis do Correios implementar nos próximos anos:						
Iniciativas e tendências	Escala					
Veículo autônomo	Já aplica ()	Muito alta(x)	Alta ()	Razoável ()	Baixo ()	Muito baixo ()
Veículos Eletrônico	Já aplica ()	Muito alta()	Alta (x)	Razoável ()	Baixo ()	Muito baixo ()
<i>Crowdsourcing</i>	Já aplica ()	Muito alta()	Alta (x)	Razoável ()	Baixo ()	Muito baixo ()
<i>Micro hub</i>	Já aplica ()	Muito alta()	Alta ()	Razoável (x)	Baixo ()	Muito baixo ()
<i>Lockers</i>	Já aplica ()	Muito alta(x)	Alta ()	Razoável ()	Baixo ()	Muito baixo ()
<i>Cross-docking</i>	Já aplica (x)	Muito alta()	Alta ()	Razoável ()	Baixo ()	Muito baixo ()
<i>Movecourier</i>	Já aplica ()	Muito alta()	Alta (x)	Razoável ()	Baixo ()	Muito baixo ()
<i>Same day delivery</i>	Já aplica (x)	Muito alta()	Alta ()	Razoável ()	Baixo ()	Muito baixo ()
Tecnologia 5G	Já aplica ()	Muito alta(x)	Alta ()	Razoável ()	Baixo ()	Muito baixo ()

Observando o questionário de assinalar no geral, observa-se que tem duas ferramentas que já são aplicadas nos Correios, que são *Cross-docking* e *Same day delivery*.

O *cross docking* é um conceito de logística que viabiliza o atendimento das operações em tempo hábil, através aceleração do fluxo das mercadorias (PIRES, 2012). Pires (2012, p.241) define *cross docking* de forma simples como “[...] uma pratica que visa evitar armazenagens desnecessárias em centros de distribuição ou em locais que trabalhem como tal”.

Cross-docking é definido como método de distribuição, sendo assim os produtos chegam ao centro de distribuição, e são preparados para serem entregues ao consumidor final de forma rápida. O estoque de mercadoria no terminal é praticamente zero, pois acontece uma redistribuição imediata. Portanto essa tecnologia é ideal para demanda do e-commerce.

Same Day Delivery, método já utilizado nos dias atuais, significa entrega no mesmo dia, atendendo o consumidor que investe em entregas rápidas e personalizadas.

A perspectiva para execução de futuras atualizações voltadas à tecnologia para melhoria está em escala muito alta, apenas o micro hub não seria viável á implementação, segundo entrevistado.

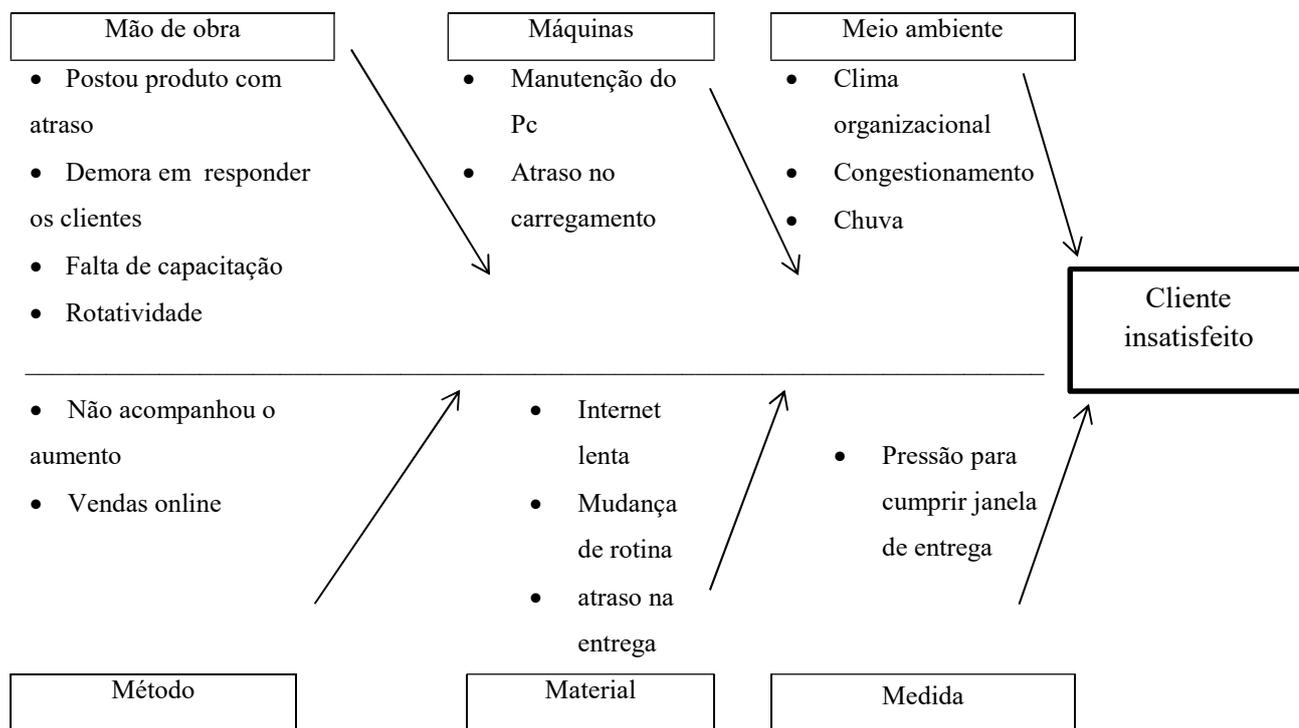
5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Entre as técnicas de investigação utilizadas no desenvolvimento do trabalho foi utilizado o diagrama de Pareto que identificou os maiores desafios do *last mile* no *e-commerce* a serem avaliados e, assim, propor melhoria.

Em posse dessas informações foi possível chegar às causas fundamentais dos problemas. Devido à pandemia da COVID 19 no início de 2020 que impactou de forma negativa a venda física da loja. Assim a contratante decidiu investir no *e-commerce* e o avanço de vendas *online* foi gigantesco, assim também os desafios encontrados.

Como mencionado, o Diagrama de Ishikawa foi utilizado para uma análise representativa de todos os fatores externos e internos da organização que interferem de alguma forma nos processos que levam aos desafios encontrados. Essa ferramenta foi aplicada a partir do diagrama dos 6Ms, onde os processos foram divididos em seis categorias: método, matéria-prima, mão de obra, máquina, medida e meio ambiente.

Figura 4. Diagrama de shikawa sobre os desafios encontrados.



No primeiro M (mão-de-obra) existem quatro motivos principais, que são: atraso para responder os clientes, postagem de produtos com atraso, falta de capacitação e rotatividade. Referente ao atraso para responder os clientes, isso acontece pelo excesso

de mensagens recebidas pelo funcionário responsável para atender e finalizar a compra, e assim, ocorre o atraso também de postar os produtos. Sobre a falta de capacitação também vem à tona o problema da rotatividade, pois quanto mais há rotatividade mais difícil é alinhar o conhecimento prático das tarefas, e como devido à pandemia as vendas online aumentaram isso impactou a capacidade dos funcionários, que não estavam esperando essa mudança. Além disso, a rotatividade acabou acontecendo com maior frequência, pois sempre acontecia de um funcionário faltar por estar infectado com COVID 19 ou por ter tido contato com infectados, necessitando entrar em quarentena.

No segundo M (método) está o problema da falta de acompanhamento no aumento da demanda. Em vários casos, a atendente não conseguia se comunicar em tempo real com a funcionária responsável pelo estoque. Por exemplo, por não conseguir visualizar todas as mensagens por problemas de conexão de internet, por excesso de mensagens, e assim não havia como estabelecer o quantitativo de pedidos para um produto específico, fazendo com que muitas vezes os produtos esgotassem rapidamente e pedidos não pudessem ser atendidos.

No terceiro M (máquinas) estar duas situações, a manutenção do computador e atraso no carregamento, que provoca o atraso na entrega e quando o veículo apresenta algum problema mecânico atrasando também o prazo de chegada ao cliente final.

No quarto M (meio ambiente) está o clima organizacional que é composto por valores, comportamentos e atitudes replicados dentro de uma organização, portanto é formado essencialmente pelas visões ou experiências de cada colaborador no ambiente. Em outras palavras, está diretamente ligado à maneira como os funcionários se sentem em relação à organização e ao local de trabalho.

Afinal, uma empresa com bom ambiente organizacional desperta o sentimento de satisfação e orgulho por fazer parte da equipe, enquanto um clima ruim levará à falta de motivação dos funcionários, produção reduzida e níveis mais elevados de rotatividade de pessoal dentro da empresa.

As fortes chuvas também atrapalham bastante, principalmente quando a carga já está em rota para entrega final do cliente. O congestionamento pode ocasionar ainda mais no atraso da entrega final das mercadorias.

No quinto M (material) estão três situações que quando acontecem quase sempre geram alguma devolução, que são: (1) desacordo com o pedido, quando o vendedor deixa passar alguma informação despercebida, resultando em algum pedido diferente do

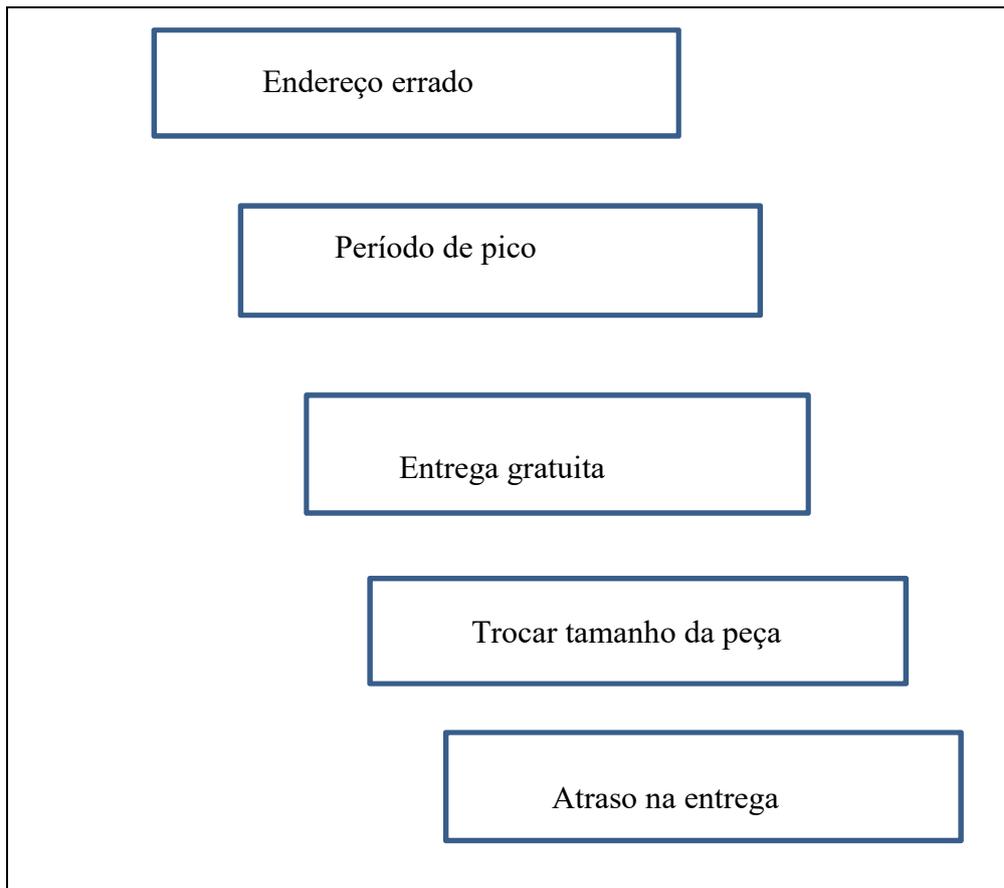
que realmente o cliente deseja receber e por isso gera-se devolução; (2) internet lenta, isso porque há muitas demandas na conexão; e (3) o atraso na entrega, que pode acontecer por algum problema com o veículo, ou atraso para envio do produto para empresa dos correios.

E, por último, o M (medida): pressão para cumprir janela de entrega, principalmente durante a pandemia, quando houve o aumento nas vendas online, e assim as entregas precisaram ser feitas de forma rápida, pois caso isso não acontecesse á empresa seria mal avaliada por não ter cumprido o prazo de entrega, gerando insatisfação ao cliente final.

Foram feitas cinco perguntas questionando o porquê dos problemas, sempre analisando a causa anterior, portanto, depois desse questionário chegou-se as causas raiz que levam aos desafios encontrados no *e-commerce* com relação à entrega final.

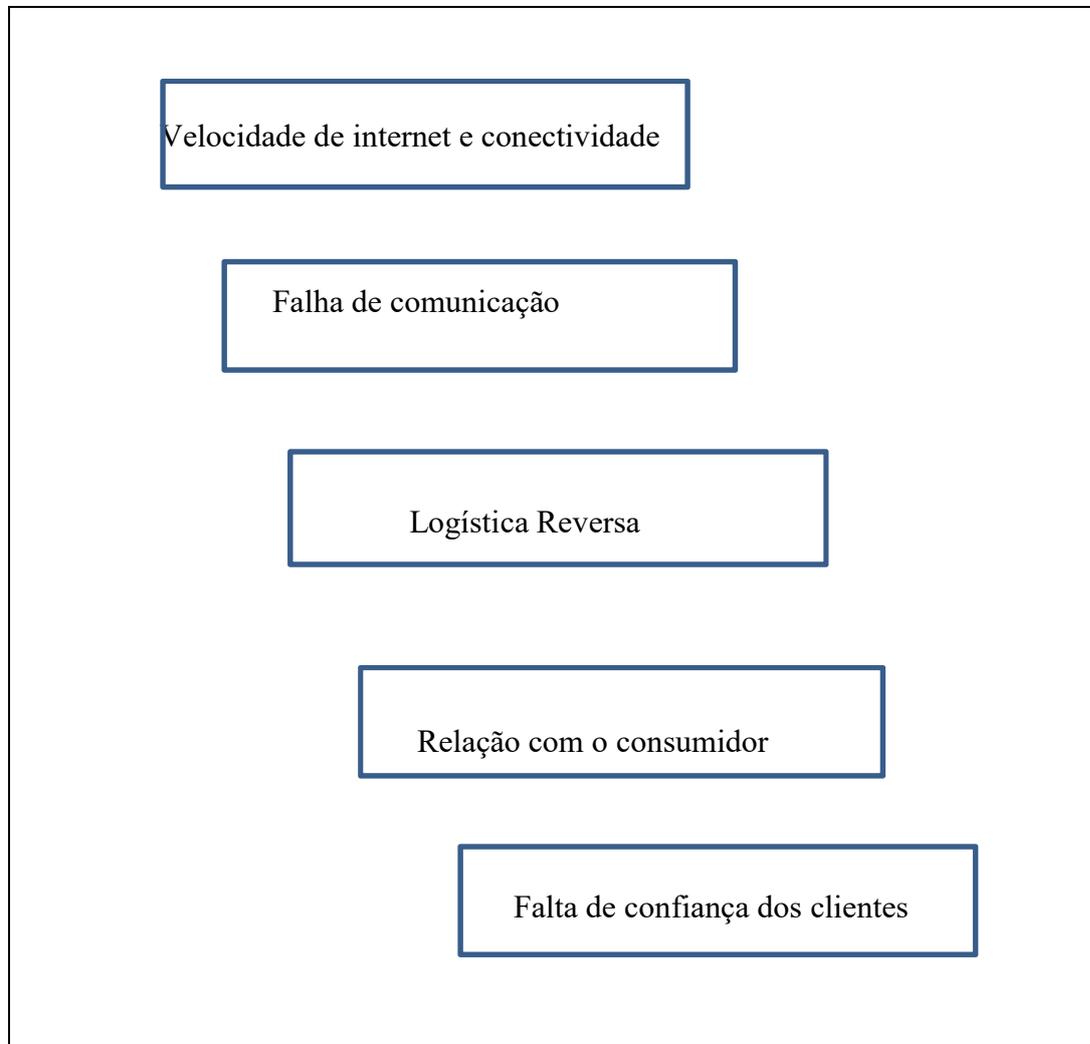
Com intuito de identificar a causa raiz do problema, método dos 5 porquês, que é uma ferramenta de análise simples e de melhoria continua. Através de análises, e de todas as informações obtidas nas entrevistas do contratante e do prestador de serviços logísticos foi possível identificar os problemas centrais. Na figura 5 foram analisados os problemas da entrega final, e na figura 6 foram analisados os desafios do e-commerce. Por meio da Técnica dos cinco Porquês da qualidade, chegou-se à conclusão das causas raiz.

Figura 5. Técnica dos cinco porquês para os problemas na entrega final.



Fonte: A autora (2022)

Figura 6. Técnica dos cinco porquês para os desafios do Last Mile



Fonte: A autora (2022)

Após a aplicação da Técnica dos cinco Porquês, chegou-se à conclusão das causas raiz:

- O problema da entrega final deve-se ao atraso de entrega e, conseqüentemente, o período de pico agrava ainda mais esses atrasos, os endereços incorretos, dificultando ainda mais a distribuição final.
- Os desafios do e-commerce ocorrem devido à falta de confiança dos consumidores, devido a golpes, extravios e também pelo fato de que o cliente não tem o toque na peça e nem consegue provar na hora da compra.

Portanto com aplicação da técnica dos porquês foi detectada as principais falhas relacionadas á entrega final e os desafios encontrado no *e-commerce*. Após o questionamento mais aprofundado foi notório que falta de confiança dos clientes é um dos desafios em destaque. E o atraso, portanto, é apenas um entendimento de um problema maior, que agora pode ser devidamente analisado.

Vale salientar que na discussão dos cinco porquês, além dos principais motivos citados, outras causas podem levar aos desafios encontrados no e-commerce com relação à entrega final.

5.1 SUGESTÃO DE MELHORIA

Após as avaliações feitas sobre os problemas mais recorrentes, relacionados aos desafios encontrados no comércio eletrônico, propôs-se algumas sugestões para reduzir ou solucionar, tais como:

- Implementação da internet 5G, prevendo que um dos grandes problemas era a internet lenta e travando, pois o fluxo de mensagem era maior do que a capacidade de download de e-mails do sistema instalado, Com isso a tecnologia 5G iria favorecer o uso de ferramentas com mais qualidade para empresa.
- O setor comercial deve ser mais ativo com o quadro de vendedores em plataformas digitais, para que estes incluam estratégias de monitoramento de entregas e obtenham um feedback dos seus clientes em relação à experiência deles com as entregas, contribuindo para a consolidação do negócio;
- Fazer uma análise e reavaliar se a contratação dos serviços do Correios é realmente vantajosa;
- Aprimorar a comunicação interna entre os setores comercial, expedição, produção e logística, com intuito de evitar que pedidos sejam expedidos de forma incorreta.
- Propor melhorias para evitar ‘endereços errados’ e assim fazer uma análise para que esses erros sejam evitados.

6. CONCLUSÃO

Atender as demandas solicitadas pelos clientes se tornou um fator competitivo importante para o comércio eletrônico que busca cada vez mais formas estratégicas de alcançar esse objetivo e se manter no mercado diante da concorrência. Diante desta perspectiva, o presente trabalho teve como objetivo principal identificar e avaliar os desafios encontrados no *last mile* para *e-commerce* que utiliza serviço prestado pelos correios.

Com isso, após as análises feitas com a realização de entrevistas é notório que os consumidores finais estão cada dia mais exigentes e desejam dos comerciantes eletrônicos um atendimento de alta qualidade, além de esperar a entrega no prazo previsto, evitando assim a insatisfação do consumidor final com relação à compra efetuada.

Portanto, a partir de todas as informações coletadas e os resultados obtidos nessa pesquisa podem-se identificar fatores a serem reavaliados, os vendedores em plataformas digitais deveriam incluir estratégias para monitorar suas entregas e obter um feedback dos seus clientes em relação a entrega final, e assim descobrir finalidades que os consumidores mais se identifica e destaca-las como ponto forte no processo de vendas, pois os fatores que influenciam a satisfação de uma compra online, deve ser um fator estratégico para a consolidação do seu negócio.

Observa-se a necessidade da empresa aqui pesquisada para que desenvolva ações corretivas, buscando oferecer um atendimento de qualidade e garantir a satisfação e fidelização dos consumidores que utilizam seus serviços.

6.1 CONTRIBUIÇÕES DO TRABALHO

Essa pesquisa tem como contribuição uma visão mais ampla e precisa com relação à satisfação e bem-estar do consumidor, sendo possível reavaliar os desafios encontrados e as causas mais impactantes que afetam diretamente na entrega final do produto. Assim, buscar o melhor engajamento, estratégias e melhorias conjuntas que pode diminuir o índice de insatisfação do consumidor.

Além disso, sugere-se realizar uma análise mais profunda para identificar se os serviços prestados pelo correios é o mais vantajoso.

6.2 LIMITAÇÕES E FUTUROS TRABALHOS

Referente a trabalhos futuros, sugere-se que o tema estudado seja discutido de forma mais ampla e abrangente, levando em consideração pontos que não foram tratados nesta pesquisa, mas que também fazem parte de alguns desafios encontrados nos serviços logísticos prestados pela Empresa Brasileira de Correios e aos serviços do *last mile* no comércio eletrônico.

Observa-se a necessidade de fazer uma análise mais crítica sobre os serviços prestados pelos correios, com relação à satisfação da entrega final ao consumidor e também aos proprietários de lojas com serviços e-commerce.

Recomenda-se fazer uma análise mais profunda para reavaliar se os serviços prestados pelos correios são realmente a melhor opção, e entender como esses serviços são entregues aos consumidores.

Outra sugestão relevante seria desenvolver uma análise de monitoramento com relação ao estoque, pois, em alguns casos especiais, a quantidade de pedidos seria maior que a demanda esperada, devido ao excesso de pedidos e a dificuldade de comunicação entre as funcionárias da empresa estudada.

REFERÊNCIAS

Albertin, A. L., & Moura, R. M. (1998). Comércio eletrônico: seus aspectos de segurança e privacidade. *Revista de Administração de Empresas* 38 (2), 49-61. doi: 10.1590/S0034-75901998000200006
» <https://doi.org/10.1590/S0034-75901998000200006>

ALLEN, J., PIECYK, M., PIOTROWSKA, M., MCLEOD, F., CHERRETT, T., GHALI, K., NGUYEN, T., BEKTAS, T., BATES, O., FRIDAY, A., WISE, S., AUSTWICK, M., FONTANA. Understanding the impact of e-commerce on last-mile light goods vehicle activity in urban areas: the case of London. **Transportation research Part D: Transport and Environment**, v. 61, pp.325-338, 2018.

ALVARENGA, A. C.; NOVAES, A. G. N. *Logística Aplicada - Suprimento e Distribuição Física*. 3. ed. São Paulo: Pioneira, 2000.

Alves, R., Lima, R. da S., Silva, K., Gomes, W., e González-Calderón, C. (2019) Functional and environmental impact analysis of urban deliveries in a Brazilian historical city. *Case Studies on Transport Policy*, 7(2), 443–452. doi:10.1016/j.cstp.2019.01.009

ALVES, N. F.; ARIMA, C. H. A Logística no Comércio Eletrônico de uma Livraria Brasileira. *Contabilidade Vista & Revista*, Vol. 15, p. 91-110, 2009.

ARAÚJO, J. C. Análise de swot: uma ferramenta na criação de uma estratégia empresarial. In: V SIMPÓSIO DE EDUCAÇÃO UNISALESIANO, 10, 2015, São Paulo/SP. Anais [...], SP: 2015

AZEVEDO, J. M. CERIBELI, H. B. **Análise das práticas da logística reversa no pós-venda e pós-consumo das empresas de e-commerce**, 2002. Universidade Federal de Ouro Preto, Ouro Preto, 2019.

BAYLES, D.L. *E-commerce logistics & Fulfillment: Delivering the Goods*. Upper Saddle River. Prentice Hall PTR, Prentice Hall, Inc. 2001.

BELHADIA, A.; KAMBLE, S. S.; JABBOURC, C. J. C.; NDUBISI, N. O.; GUNASEKARAN, A.; VENKATESH, M. Manufacturing and service supply chain

resilience to the COVID-19 outbreak: Lessons learned from the automobile and airline industries. Elsevier, Vol.. 163, p. 1-49, 2020.

BRASIL. Congresso Nacional. **Código de Proteção e Defesa do Consumidor (Lei 8.078, de 11/09/1990)** ed. rev., atual. ampl. Brasília, p. 28 , 2011.

Caetano, J. & Andrade, S. (2003). Marketing & Internet – Princípios Fundamentais. Lisboa: Edições técnicas, p.7 (1); pp. 152-153 e 174-175 (2); pp.189-190 (3).

Cardenas, I., Dewulf, W., Vanelslander, T., Smet, C., e Beckers, J. (2017) The e-commerce parcel delivery market and the implications of home B2C deliveries vs pick-up points. *International Journal of Transport Economics*, 44(2), 235–256. doi:10.19272/201706702004

COMI, A., & NUZOLLO, A. 2019. **Soluções para o transporte urbano de cargas na etapa de “lastmile” e sua aplicação em países em desenvolvimento/** Camilla de Oliveira Souza – Rio de Janeiro: UFRJ/Escola Politécnica, 2019.

CORRÊA, H. L. **Gestão de rede de suprimentos: Integrando cadeias de suprimentos no mundo globalizado.** São Paulo: Atlas, 1ª Ed., 2010.

DIAS, D. W. Análise swot: um estudo de caso em uma empresa delivery localizada em Juazeiro-BA. In: IX SIMPÓSIO DE ENG-ENHARIA DE PRODUÇÃO DA REGIÃO NORDESTE, 03, 2018, Juazeiro/BA. Anais [...], BA: 2018.

DIGROCCO, Jesner Ricardo. Ferramentas da Qualidade. Administradores, São Paulo, 19, nov. 2008. Disponível em: http://www.administradores.com.br/comunidades/ferramentas_da_qualidade/395/. Acesso em: 10 set. 2009.

Ebit. (2018) WEBSHOPPERS 37a Edição 2018., 45. Obtido de http://www.fecomercio.com.br/public/upload/edi-tor/pdfs/ws37_imprensa.pdf

Ebit. (2019) 39a Edição 2019. WEBSHOPPERS 39a EDIÇÃO.

eMarketer. (2019) TENDÊNCIAS E OPORTUNIDADES NO E-COMMERCE BRASILEIRO. Disponível em:<https://www.ecommercebrasil.com.br/artigos/tendencias-e-oportunidades-no-e-commerce-brasileiro>

FLEURY, P. F.; WANKE, P.; FIGUEIREDO, K.F. Logística empresarial: a perspectiva brasileira. São Paulo: Atlas, 2000.

GIGLIO, Ernesto. O comportamento do consumidor e a gerência de marketing. São Paulo: Pioneira, 1996.

GÖKMEN, A.; **E-commerce no Brasil: revisão sistemática de literatura de 2011 a 2021**. 2021. Tese (Mestrado em Empreendedorismo) - Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2021. acesso em: <https://www.brazilianjournals.com/index.php/BJB/article/view/34803/27210>

Guay, D., & Ettwein, J. (1998). Internet commerce basics. *Electronic Markets*8(1), 12-15. doi: 10.1080/10196789800000004
» <https://doi.org/10.1080/10196789800000004>

JURAN, J. M., A Qualidade desde o Projeto. São Paulo. Ed. Pioneira, 1992

Kim, D. J., Ferrin, D. L., & Rao, H. R. (2008). A trust-based consumer decision-making model in electronic commerce: the role of trust, perceived risk, and their antecedents. *Decision Support Systems* 44(2), 544-564. doi: 10.1016/j.dss.2007.07.001
» <https://doi.org/10.1016/j.dss.2007.07.001>

Maere, B. De. (2017) Ecological and economic impact of automated parcel lockers vs home delivery RESEARCH PAPER 2016- 2017., (June).

MANERBA. **Uso de lockers como melhoria e redução do risco do lastmile no e-commerce**, 2019. Encontro Nacional de Engenharia de Produção. Santos, 2019.

MARCONI, Marina de A.; LAKATOS, Eva Maria. Beroni P.; Ionara Saraí. Técnicas de pesquisa. São Paulo: Atlas, 2007

MINAYO, Maria Cecília. **O desafio do conhecimento**. 5 ed. São Paulo: Hucitec, 1998.

Morganti, E., Seidel, S., Blanquart, C., Dablanc, L., e Lenz, B. (2014) The impact of e-commerce on final deliveries : alternative parcel delivery services in France and Germany. *Transportation Research Procedia*, 4(0), 178–190. doi:10.1016/j.trpro.2014.11.014

NTC&Logística. Roubo de Cargas: Panorama Nacional 2012-2017. Assessoria de Segurança NTC. Disponível em: <http://www.ntctec.org.br/download/arquivo/estatisticas2017.pdf>. Acessado 17 de março de 2022

OHNO, T. O sistema Toyota de produção além da produção em larga escala. Porto Alegre: Bookman, 1997

PALADINI, Edson Pacheco, Qualidade total na prática – implantação e avaliação de sistema de qualidade total, 2. ed. São Paulo: Atlas, 1997.

PEINADO, J.; GRAEML, A. R. Administração da Produção (Operações Industriais e de Serviços), p. 287– 313, 2007. Disponível em: http://paginapessoal.utfpr.edu.br/jurandirpeinado/livro-administracao-daproducao/livro-administracao-da-producao/livro2folhas.pdf/at_download/file.

PIRES, S. R. I. Gestão da Cadeia de Suprimentos. Conceitos, Estratégias, Práticas e Casos. São Paulo: Ed. Atlas. 2012.

Plant, R. (2000). eCommerce - formulation of strategy. USA: Pretice Hall – financial times.

PMI, (2013), A Eficiência das Ferramentas de Qualidade no Suporte ao Gerenciamento de Projetos. <https://singep.org.br/4singep/resultado/104.pdf>

REYES. “Vehicle routing with roaming delivery locations”, *Transportation Research Part C*, v. 80, pp. 71 – 91, 2017.

SCHMIDT, Elcio Luís. O sistema de transporte de cargas no Brasil e sua influência sobre a economia. Monografia (Graduação em Ciências Econômicas) – Departamento de Ciências Econômicas – Universidade de Santa Catarina, 2011.

Torezani, Andrade, M. C., & Silva, N. G. (2017). **O COMÉRCIO ELETRÔNICO (E-COMMERCE): UM ESTUDO COM CONSUMIDORES.** *Perspectivas Em Gestão & Conhecimento*, 7(1), 98-111. <https://doi.org/10.21714/2236-417X2017v7n1>

TURBAN, Efraim, RAINER, R. Kelly Jr., POTTER, Richard E. **A importância da logística para e-commerce: o exemplo da amazona.com**, 2003 Universidade de São Paulo, São Paulo.

<http://repositorio.poli.ufrj.br/monografias/monopoli10027465.pdf>

TRAVASSOS, Paula Francinetti da Silva; VIEIRA, Fernando de Oliveira. Aplicação da análise swot, na preparação do processo de avaliação institucional interna (autoavaliação) realizada pela IES. *Revista Eletrônica de Administração (Online)*, Rio de Janeiro, v. 10, n. 2, ed. 19., p. 1-14, jul/dez. 2011.

TRIVIÑOS, A. N. S. **Métodos de pesquisa.** – Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009. Disponível em:

<https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/213838/000728731.pdf?sequence>

Acesso em: 18 de fevereiro 2022.

Visser, J., Nemoto, T., e Browne, M. (2014) Home Delivery and the Impacts on Urban Freight Transport: A Review. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 125, 15–27. doi:10.1016/j.sbspro.2014.01.1452

WEISS, A.E. *Key business solutions: essential problem-solving tools and techniques that every manager needs to know.* Grã-Bretanha: Pearson Education Limited, 2011.

APÊNDICE A – ENTREVISTA COM O CONTRATANTE

- 1 O que te motivou a entrar no comércio eletrônico?
- 2 Quais são as principais dificuldades que você enfrenta, ou enfrentou, no âmbito do comércio eletrônico?
- 3 Qual grau de importância do atendimento ao consumidor durante a venda do comércio eletrônico?
- 4 Muito alta () Alta () Razoável () Baixa () Muito baixa ()
- 5 Qual grau de importância do atendimento ao consumidor no pós-venda do comércio eletrônico?
 - a. Muito alta () Alta () Razoável () Baixa () Muito baixa ()
- 6 Como são realizadas as operações no comércio eletrônico (venda e pós venda)? (Mapeamento do processo)
- 7 Observando o mercado e as concorrentes:
 - a. Quais OPORTUNIDADES/INOVAÇÕES você identifica em relação ao comércio eletrônico para os próximos anos?
 - b. Quais AMEAÇAS/BARREIRAS você identifica em relação ao comércio eletrônico para os próximos anos?
- 8 Observando a sua empresa atualmente (visão interna):
 - a. Quais são os pontos FRACOS em relação ao comércio eletrônico?
 - b. Quais são os pontos FORTES em relação ao comércio eletrônico?
- 9 Observando as oportunidades, ameaças, pontos fortes e fracos, você vislumbra ações de melhoria interna/ inovações necessárias para os próximos anos, em relação ao comércio eletrônico? Cite/justifique.
- 10 Atualmente as entregas no comércio eletrônico são executadas pela própria empresa ou por terceiros?
- 11 Se por terceiros, a empresa contrata os serviços de quais transportadoras e em que situações (produtos/localização de clientes)? (OBS: Se a resposta for apenas os Correios, justificar porque não usa de outras transportadoras).
- 12 Com que frequência média mensal você utiliza os serviços prestados pelos Correios?
- 13 Em relação aos serviços prestados pelo Correios qual é o seu grau de satisfação?

- Muito alta () Alta () Razoável () Baixo () Muito baixa()
- 14 Com que frequência a sua empresa enfrenta situações de devolução de produtos no pós-venda do comércio eletrônico?
- 15 Diariamente () Semanalmente () Quinzenalmente() Mensalmente () Outra (Especificar)
- 16 Com que frequência há avarias nas mercadorias entregues ao cliente?
- Muito alta () Alta () Razoável () Baixo () Muito baixa()
- 17 Com que frequência há extravios das mercadorias no comercio eletrônico?
- Muito alta () Alta () Razoável () Baixo () Muito baixa()
- 18 Com que frequência há atrasos na chegada das mercadorias do comercio eletrônico ao seu cliente?
- Muito alta () Alta () Razoável () Baixo () Muito baixa()
- 19 Quais os principais motivos para a devolução de mercadorias?
- 20 A quem você responsabiliza por esses erros/falhas?
- 21 Quais ações corretivas são implementadas em caso de devoluções?
- 22 Em relação aos Correios:
- a. Quais características você considera como vantagens (pontos fortes) na contratação dos seus serviços de entrega?
 - b. Quais características você considera como desvantagens (pontos fracos) na contratação dos seus serviços de entrega?
 - c. Quais inovações você acredita que os Correios deveriam adotar para melhorar suas operações?
- 23 Quais suas perspectivas para 2023 no cenário do varejo virtual? Quais seus planos futuros?
- 24 Existe mais alguma característica (positiva ou negativa) que você gostaria de nos relatar em relação aos serviços prestados pelos Correios?
- 25 Em relação às entregas, com que frequência sua empresa enfrenta os problemas de:

Quadro 1. Frequência dos problemas enfrentados na entrega relacionados aos serviços dos correios.

Desafios de <i>last-mile</i> no e-commerce	Frequência do problema
Períodos de pico	Muito alta () Alta () Razoável () Baixo () Muito baixa()
Demandas complexas	Muito alta () Alta () Razoável () Baixo () Muito baixa()
Entrega gratuita	Muito alta () Alta () Razoável () Baixo () Muito baixa()
Baixo volume de vendas x Custo de entrega	Muito alta () Alta () Razoável () Baixo () Muito baixa()
Entregas com falhas na primeira vez	Muito alta () Alta () Razoável () Baixo () Muito baixa()
Pressão para cumprir as janelas de entrega	Muito alta () Alta () Razoável () Baixo () Muito baixa()
Gerenciamento devoluções de produtos	Muito alta () Alta () Razoável () Baixo () Muito baixa()
Erros de endereço	Muito alta () Alta () Razoável () Baixo () Muito baixa()
Falta de recebedor no local de entrega	Muito alta () Alta () Razoável () Baixo () Muito baixa()
Avarias dos produtos	Muito alta () Alta () Razoável () Baixo () Muito baixa()
Reclamação dos clientes	Muito alta () Alta () Razoável () Baixo () Muito baixa()

26 Em relação a soluções de entrega, em que grau você acredita que cada uma é factível/viável para os Correios implementarem nos próximos anos:

Quadro 2. Implementação de soluções de entrega dos correios nos próximos anos.

Iniciativas e tendências	Escala
Veículo autônomo	Já aplica () Muito alta () Alta () Razoável () Baixo () Muito baixa() Não se aplica ()
Veículo Elétrico	Já aplica () Muito alta () Alta () Razoável () Baixo () Muito baixa() Não se aplica ()
Crowdsourcing	Já aplica () Muito alta () Alta () Razoável () Baixo () Muito baixa() Não se aplica ()
Micro hub	Já aplica () Muito alta () Alta () Razoável () Baixo () Muito baixa() Não se aplica ()
Lockers	Já aplica () Muito alta () Alta () Razoável () Baixo () Muito baixa() Não se aplica ()
<i>cross-docking</i>	Já aplica () Muito alta () Alta () Razoável () Baixo () Muito baixa() Não se aplica ()

Movecourier	Já aplica () Muito alta () Alta () Razoável () Baixo () Muito baixa() Não se aplica ()
<i>Same day delivery</i>	Já aplica () Muito alta () Alta () Razoável () Baixo () Muito baixa() Não se aplica ()

APÊNDICE B – ENTREVISTA COM O PRESTADOR DE SERVIÇO LOGÍSTICO

A segunda entrevista foi realizada com um representante dos Correios. As perguntas foram divididas em questões com múltipla escolha, como seguem:

- 1 Quanto aos processos:
 - a. Como ocorrem os processos de contratação dos serviços por empresas?
 - b. Como ocorre o processo de entrega de encomendas?
 - c. O que é feito caso a entrega não seja possível (ex. ausência de receptor)?
 - d. Como ocorre o processo de devoluções?

- 2 Quais são as principais dificuldades enfrentadas hoje pelos Correios para finalizar uma entrega?
- 3 Quais são os motivos mais frequentes das devoluções de mercadorias (nacional e internacional)?
- 4 Em relação ao tempo estimado de entrega da mercadoria, com que frequência há atrasos?
 - a. Muito alta () Alta () Razoável () Baixo () Muito baixa()
- 5 Com que frequência há avarias nas mercadorias?
 - a. Muito alta () Alta () Razoável () Baixo () Muito baixa()
- 6 Com que frequência há extravios das mercadorias?

- 7 Muito alta () Alta () Razoável () Baixo () Muito baixa()
- 8 Quais os principais motivos dos atrasos?
- 9 Quais os principais motivos das avarias?
- 10 Quais os principais motivos dos extravios?
- 11 Quais os principais motivos do insucesso da entrega?
- 12 Observando as concorrentes e o risco de privatização:

- a. Quais OPORTUNIDADES/INOVAÇÕES você identifica para o mercado de encomendas oriundas do comércio eletrônico para os próximos anos?
- b. Quais AMEAÇAS/BARREIRAS você identifica para o mercado de encomendas oriundas do comércio eletrônico para os próximos anos?

13 Observando os Correios atualmente (visão interna):

- a. Quais são os pontos FRACOS em relação às operações realizadas hoje?
- b. Quais são os pontos FORTES em relação às operações realizadas hoje?

14 Observando as oportunidades, ameaças, pontos fortes e fracos, você vislumbra ações de melhoria interna/ inovações necessárias para os próximos anos? Cite/justifique.

15 Em relação às entregas, com que frequência os Correios enfrentam os problemas de:

Quadro 3. Frequência dos problemas enfrentado pelos correios, com relação à entrega.

Desafio de <i>last-mile</i> no e-commerce	Escala				
Períodos de pico	Muito alta (x)	Alta ()	Razoável ()	Baixo ()	Muito baixa()
Localização difícil acesso ou insegura	Muito alta ()	Alta ()	Razoável ()	Baixo (x)	Muito baixa()
Entregas com falhas na primeira vez	Muito alta ()	Alta ()	Razoável ()	Baixo ()	Muito baixa(x)
Pressão para cumprir as janelas de entrega	Muito alta (x)	Alta ()	Razoável ()	Baixo ()	Muito baixa()
Gerenciamento devoluções de produtos	Muito alta (x)	Alta ()	Razoável ()	Baixo ()	Muito baixa()
Condições de tráfego	Muito alta ()	Alta (x)	Razoável ()	Baixo ()	Muito baixa()
Erros de endereço	Muito alta (x)	Alta ()	Razoável ()	Baixo ()	Muito baixa()
Falta de recebedor no local de entrega	Muito alta ()	Alta ()	Razoável ()	Baixo ()	Muito baixa(x)
Extravios das mercadorias	Muito alta ()	Alta (x)	Razoável ()	Baixo ()	Muito baixa()

16 Em relação a soluções de entrega, em que grau você acredita que são factíveis/viáveis do Correios implementar nos próximos anos:

Quadro 4. Grau viável para o correios implementar como Soluções de entregas nos próximos anos

Iniciativas e tendências	Escala
Veículo autônomo	Já aplica () Muito alta () Alta () Razoável () Baixo () Muito baixa() Não se aplica ()
Veículo Elétrico	Já aplica () Muito alta () Alta () Razoável () Baixo () Muito baixa() Não se aplica ()
Entrega coletiva (<i>Crowdshipping</i>)	Já aplica () Muito alta () Alta () Razoável () Baixo () Muito baixa() Não se aplica ()
Micro hub	Já aplica () Muito alta () Alta () Razoável () Baixo () Muito baixa() Não se aplica ()
Tecnologia 5G	Já aplica () Muito alta () Alta () Razoável () Baixo () Muito baixa() Não se aplica ()